Контрольные замеры по ПС 110/6 кВ СУМЗ

Дата: 21.12.2022 г.

Трансформаторы

ДН	Sном	dPxx	dQxx	Класс U	СШ(С)	dPкз	Uк	0:00 I	0:00 P	0:00 Q	0:00 CosФ	1:00 I	1:00 P	1:00 Q	1:00 CosФ	2:00 I	2:00 P	2:00 Q	2:00 CosФ	3:00 I	3:00 P	3:00 Q	3:00 CosФ
№1	16	0,016	0,072	110	1СШ, 2СШ	0,085	10,800				0,919				0,955				0,955				0,955
				6	1СШ	0,085	10,800																
				Положение РПН (ПБВ) / ВДТ:																			
№2	16	0,011	0,032	110	2СШ	0,086	10,577																
				6	2СШ	0,086	10,577	212,0	0,13	1,17	0,204	252,0	0,36	1,59	0,894	258,0	0,94	1,45	0,504	268,0	1,35	1,81	0,608
				Положение РПН (ПБВ) / ВДТ:																			
№3	16	0,011	0,033	110	1СШ	0,084	10,603																
				6	ТСШ	0,084	10,603	436,0	2,75	0,50	0,989	394,0	3,18	0,89	0,988	479,0	3,18	0,88	0,979	469,0	3,50	1,02	0,981
				Положение РПН (ПБВ) / ВДТ:																			
Итого:				110 кВ				0,0	0,00	0,00		0,0	0,00	0,00		0,0	0,00	0,00		0,0	0,00	0,00	
				6 кВ				648,0	2,88	1,67		646,0	3,54	2,48		737,0	4,12	2,33		737,0	4,85	2,83	
Переменные потери, МВА				dPпер + djQпер		№1		0,000	+ j 0,000			0,000	+ j 0,000			0,000	+ j 0,000			0,000	+ j 0,000		
						№2		0,000	+ j 0,009			0,001	+ j 0,018			0,001	+ j 0,020			0,002	+ j 0,034		
						№3		0,003	+ j 0,052			0,004	+ j 0,072			0,004	+ j 0,072			0,004	+ j 0,088		
Нагрузка, приведенная к шинам 110 кВ, с учетом потерь, МВА				Sрасч		№1		**0,00**	**+ j 0,00**			**0,00**	**+ j 0,00**			**0,00**	**+ j 0,00**			**0,00**	**+ j 0,00**		
						№2		**0,14**	**+ j 1,21**			**0,37**	**+ j 1,64**			**0,95**	**+ j 1,50**			**1,36**	**+ j 1,88**		
						№3		**2,76**	**+ j 0,58**			**3,19**	**+ j 1,00**			**3,19**	**+ j 0,99**			**3,52**	**+ j 1,14**		
						Сумма		2,90	+ j 1,80			3,57	+ j 2,63			4,15	+ j 2,49			4,88	+ j 3,02		

Шины (секции)

Класс U	ДН	Подключение	U	U	U	U
110	1СШ	Т№3 - ВН	117,29	117,26	118,25	118,11
110	2СШ	Т№2 - ВН	117,40	116,84	117,67	117,67
6	1СШ	Т№1 - НН	6,31	6,31	6,37	6,35
6	2СШ	Т№2 - НН	6,31	6,37	6,37	6,37
6	ТСШ	Т№3 - НН	6,35	6,37	6,37	6,37

Присоединения

ДН	Уст.АЧР1 Гц	Уст.АЧР1 сек	Уст.АЧР2 Гц	Уст.АЧР2 сек	Уст.ЧАПВ Гц	Уст.ЧАПВ сек	Уст.СОАЧР Гц	Уст.СОАЧР сек	0:00 I	0:00 P	0:00 Q	1:00 I	1:00 P	1:00 Q	2:00 I	2:00 P	2:00 Q	3:00 I	3:00 P	3:00 Q
1СШ 110 кВ																				
В 110 кВ Т№3 1СШ									0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00
В 110 кВ Т№1 1СШ									0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00
СВ 110 кВ 1СШ-2СШ																				
Первоуральская-1																				
ГПП-1 ПХЗ (яч.6/и)	46,8	0,3	48,7	60	49,6	30			160,0	1,68	0,96	180,0	1,80	0,96	180,0	1,80	0,96	260,0	2,64	1,32
Небаланс по шине 1СШ 110 кВ										1,68	0,96		1,80	0,96		1,80	0,96		2,64	1,32
2СШ 110 кВ																				
В 110 кВ Т№2 2СШ									0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00
В 110 кВ Т№1 2СШ									выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
СВ 110 кВ 2СШ-1СШ																				
Первоуральская-2																				
Первоуральская-3																				
Небаланс по шине 2СШ 110 кВ										0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00
Небаланс по шинам 110 кВ										**1,68**	**0,96**		**1,80**	**0,96**		**1,80**	**0,96**		**2,64**	**1,32**
1СШ 6 кВ																				
В 6 кВ Т№1 1СШ									выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
СВ 6 кВ 1СШ-2СШ																				
СВ 6 кВ 1СШ-ТСШ									выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
КСМ-Сталь (яч.5)									0,0	0,00		0,0	0,00		0,0	0,00		0,0	0,00	
ПС №3 (яч.9)									95,0	0,77		124,0	1,03		133,0	1,27		148,0	1,42	
Мини-ТЭЦ (яч.15)									856,0	1,91		867,0	8,47		865,0	4,80		866,0	5,78	
УТЭЦ (яч.21)									0,0	0,01		0,0	0,00		0,0	0,00		0,0	0,00	
Небаланс по шине 1СШ 6 кВ										2,69	0,00		9,50	0,00		6,07	0,00		7,20	0,00
2СШ 6 кВ																				
В 6 кВ Т№2 2СШ									212,0	0,13	1,17	252,0	0,36	1,59	258,0	0,94	1,45	268,0	1,35	1,81
СВ 6 кВ 2СШ-ТСШ									выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
СВ 6 кВ 2СШ-1СШ																				
ПС ОПК ПВ (яч.10)									231,0	2,49		247,0	2,63		258,0	2,75		250,0	2,75	
ПС №1 МПЦ (яч.12)									153,0	0,34		226,0	1,15		158,0	1,31		160,0	1,84	
ПС ЦТК (яч.16)									87,0	0,83		87,0	0,81		87,0	0,81		87,0	0,81	
ПС СУМЗ 5 (яч.18)									536,0	0,04		472,0	4,65		512,0	2,84		527,0	3,53	
ПС II подъема ПВ (яч.20)									0,0	0,00		0,0	0,04		0,0	0,03		5,0	0,04	
Небаланс по шине 2СШ 6 кВ										3,83	1,17		9,64	1,59		8,68	1,45		10,32	1,81
ТСШ 6 кВ																				
В 6 кВ Т№3 ТСШ									436,0	2,75	0,50	394,0	3,18	0,89	479,0	3,18	0,88	469,0	3,50	1,02
СВ 6 кВ ТСШ-1СШ									выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
СВ 6 кВ ТСШ-2СШ									выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
ПС №3 (яч.2)									94,0	0,58		95,0	0,95		119,0	1,05		125,0	1,19	
КСМ-Сталь (яч.4)									0,0	0,03		0,0	0,03		0,0	0,05		0,0	0,03	
ПС ЦТК (яч.6)									82,0	0,82		83,0	0,82		83,0	0,82		83,0	0,82	
ПС №1 МПЦ (яч.11)									134,0	1,24		131,0	1,28		131,0	1,28		132,0	1,29	
ПС ОПК ПВ (яч.13)									87,0	0,83		96,0	0,86		92,0	0,87		94,0	0,87	
Мини-ТЭЦ (яч.14)									532,0	5,78		531,0	5,78		520,0	5,61		512,0	5,53	
ПС СУМЗ 5 (яч.17)									442,0	4,80		420,0	4,57		443,0	4,78		438,0	4,73	
ПС II подъема ПВ (яч.19)									47,0	0,44		47,0	0,44		49,0	0,45		49,0	0,45	
Небаланс по шине ТСШ 6 кВ										17,27	0,50		17,91	0,89		18,08	0,88		18,41	1,02
Небаланс по шинам 6 кВ										**23,78**	**1,67**		**37,04**	**2,48**		**32,84**	**2,33**		**35,94**	**2,83**

Замер провёл:

Главный энергетик - Начальник ОГЭ О.А. Борзунов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «СРЕДНЕУРАЛЬСКИЙ МЕДЕПЛАВИЛЬНЫЙ ЗАВОД» СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ г. РЕВДА

4:00				5:00				6:00				7:00				8:00				9:00			
I	P	Q	CosΦ	I	P	Q	CosΦ	I	P	Q	CosΦ	I	P	Q	CosΦ	I	P	Q	CosΦ	I	P	Q	CosΦ
			0,954				0,953				0,952				0,952				0,952				0,952
381,0	1,17	1,91	0,794	366,0	1,85	2,12	0,778	236,0	1,44	1,83	0,636	246,0	0,85	1,71	0,684	166,0	0,59	1,50	0,255	360,0	0,56	1,25	0,889
476,0	4,07	1,26	0,980	477,0	3,57	0,62	0,971	478,0	3,57	1,12	0,986	701,0	4,59	1,24	0,986	478,0	4,58	1,12	0,993	641,0	3,97	0,79	0,995
0,0	0,00	0,00		0,0	0,00	0,00		0,0	0,00	0,00		0,0	0,00	0,00		0,0	0,00	0,00		0,0	0,00	0,00	
857,0	5,24	3,17		843,0	5,42	2,74		714,0	5,01	2,95		947,0	5,44	2,95		644,0	5,17	2,62		1001,0	4,53	2,04	
0,000	+ j	0,000		0,000	+ j	0,000		0,000	+ j	0,000		0,000	+ j	0,000		0,000	+ j	0,000		0,000	+ j	0,000	
0,002	+ j	0,033		0,003	+ j	0,052		0,002	+ j	0,036		0,001	+ j	0,024		0,001	+ j	0,017		0,001	+ j	0,012	
0,006	+ j	0,120		0,004	+ j	0,087		0,005	+ j	0,093		0,007	+ j	0,150		0,007	+ j	0,147		0,005	+ j	0,109	
0,00	**+ j**	**0,00**		**0,00**	**+ j**	**0,00**		**0,00**	**+ j**	**0,00**		**0,00**	**+ j**	**0,00**		**0,00**	**+ j**	**0,00**		**0,00**	**+ j**	**0,00**	
1,18	**+ j**	**1,97**		**1,86**	**+ j**	**2,20**		**1,45**	**+ j**	**1,90**		**0,86**	**+ j**	**1,77**		**0,60**	**+ j**	**1,55**		**0,57**	**+ j**	**1,29**	
4,09	**+ j**	**1,41**		**3,59**	**+ j**	**0,74**		**3,59**	**+ j**	**1,25**		**4,61**	**+ j**	**1,42**		**4,60**	**+ j**	**1,30**		**3,99**	**+ j**	**0,93**	
5,27	+ j	3,39		5,45	+ j	2,94		5,04	+ j	3,14		5,47	+ j	3,19		5,20	+ j	2,85		4,56	+ j	2,23	

U	U	U	U	U	U
117,83	118,80	117,26	116,71	116,71	115,17
117,83	118,38	116,84	116,71	116,36	115,03
6,30	6,37	6,30	6,30	6,30	6,18
6,33	6,35	6,35	6,30	6,31	6,23
6,37	6,40	6,37	6,30	6,31	6,23

I	P	Q	I	P	Q	I	P	Q	I	P	Q	I	P	Q	I	P	Q
0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00
0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00
300,0	3,00	1,68	180,0	1,80	0,96	180,0	1,80	0,96	190,0	1,92	1,20	190,0	1,92	1,32	180,0	1,80	1,20
	3,00	1,68		1,80	0,96		1,80	0,96		1,92	1,20		1,92	1,32		1,80	1,20
0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00
выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
	0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00
	3,00	**1,68**		**1,80**	**0,96**		**1,80**	**0,96**		**1,92**	**1,20**		**1,92**	**1,32**		**1,80**	**1,20**
выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
0,0	0,00		0,0	0,00		0,0	0,00		0,0	0,00		0,0	0,00		0,0	0,00	
161,0	1,47		156,0	1,50		159,0	1,49		149,0	1,41		164,0	1,31		193,0	1,48	
881,0	7,62		871,0	7,46		876,0	6,07		878,0	6,54		884,0	2,46		900,0	8,55	
0,0	0,00		0,0	0,00		0,0	0,00		0,0	0,00		0,0	0,00		0,0	0,00	
	9,09	0,00		8,96	0,00		7,56	0,00		7,95	0,00		3,77	0,00		10,03	0,00
381,0	1,17	1,91	366,0	1,85	2,12	236,0	1,44	1,83	246,0	0,85	1,71	166,0	0,59	1,50	360,0	0,56	1,25
выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
253,0	2,73		251,0	2,74		251,0	2,73		255,0	2,75		234,0	2,72		240,0	2,58	
222,0	1,60		213,0	2,20		159,0	1,89		160,0	1,34		161,0	1,33		236,0	1,38	
87,0	0,81		87,0	0,81		87,0	0,81		87,0	0,81		87,0	0,81		87,0	0,80	
527,0	4,58		523,0	4,47		502,0	3,51		506,0	3,77		459,0	1,28		505,0	4,84	
4,0	0,04		4,0	0,03		0,0	0,04		4,0	0,00		4,0	0,00		4,0	0,00	
	10,93	1,91		12,10	2,12		10,42	1,83		9,52	1,71		6,73	1,50		10,16	1,25
476,0	4,07	1,26	477,0	3,57	0,62	478,0	3,57	1,12	701,0	4,59	1,24	478,0	4,58	1,12	641,0	3,97	0,79
выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
115,0	1,19		116,0	1,19		119,0	1,20		131,0	1,20		127,0	1,31		159,0	1,28	
0,0	0,05		0,0	0,03		0,0	0,03		0,0	0,00		0,0	0,00		0,0	0,03	
82,0	0,82		80,0	0,82		81,0	0,82		82,0	0,82		83,0	0,83		83,0	0,84	
134,0	1,85		135,0	1,36		144,0	1,45		251,0	2,39		135,0	2,32		203,0	1,76	
94,0	0,89		95,0	0,89		85,0	0,85		99,0	0,89		100,0	0,91		95,0	0,92	
530,0	5,72		521,0	5,60		507,0	5,51		526,0	5,65		523,0	5,67		537,0	5,76	
445,0	4,80		438,0	4,71		425,0	4,62		438,0	4,70		423,0	4,59		439,0	4,71	
48,0	0,46		48,0	0,44		48,0	0,44		50,0	0,46		50,0	0,46		50,0	0,47	
	19,85	1,26		18,61	0,62		18,48	1,12		20,70	1,24		20,67	1,12		19,73	0,79
	39,88	**3,17**		**39,67**	**2,74**		**36,46**	**2,95**		**38,18**	**2,95**		**31,17**	**2,62**		**39,92**	**2,04**

10:00				11:00				12:00				13:00				14:00				15:00			
I	P	Q	CosΦ	I	P	Q	CosΦ	I	P	Q	CosΦ	I	P	Q	CosΦ	I	P	Q	CosΦ	I	P	Q	CosΦ
			0,952				0,952				0,952				0,952				0,952				0,952
219,0	1,73	1,60	0,877	342,0	1,38	1,46	0,890	349,0	1,94	1,75	0,870	327,0	1,35	1,69	0,877	311,0	1,25	1,43	0,863	367,0	1,83	1,96	0,796
596,0	4,46	0,83	0,995	624,0	4,47	0,84	0,990	606,0	4,50	1,02	0,990	451,0	4,05	0,97	0,996	640,0	4,08	0,74	0,989	504,0	4,14	1,13	0,991
0,0	0,00	0,00		0,0	0,00	0,00		0,0	0,00	0,00		0,0	0,00	0,00		0,0	0,00	0,00		0,0	0,00	0,00	
815,0	6,19	2,43		966,0	5,85	2,30		955,0	6,44	2,77		778,0	5,40	2,66		951,0	5,33	2,17		871,0	5,97	3,09	
0,000	+ j	0,000		0,000	+ j	0,000		0,000	+ j	0,000		0,000	+ j	0,000		0,000	+ j	0,000		0,000	+ j	0,000	
0,002	+ j	0,037		0,001	+ j	0,027		0,002	+ j	0,045		0,002	+ j	0,031		0,001	+ j	0,024		0,002	+ j	0,048	
0,007	+ j	0,136		0,007	+ j	0,137		0,007	+ j	0,141		0,006	+ j	0,115		0,006	+ j	0,114		0,006	+ j	0,122	
0,00	**+ j**	**0,00**		**0,00**	**+ j**	**0,00**		**0,00**	**+ j**	**0,00**		**0,00**	**+ j**	**0,00**		**0,00**	**+ j**	**0,00**		**0,00**	**+ j**	**0,00**	
1,74	**+ j**	**1,67**		**1,39**	**+ j**	**1,52**		**1,95**	**+ j**	**1,83**		**1,36**	**+ j**	**1,75**		**1,26**	**+ j**	**1,49**		**1,84**	**+ j**	**2,04**	
4,48	**+ j**	**1,00**		**4,49**	**+ j**	**1,01**		**4,52**	**+ j**	**1,19**		**4,07**	**+ j**	**1,12**		**4,10**	**+ j**	**0,89**		**4,16**	**+ j**	**1,29**	
6,22	+ j	2,67		5,88	+ j	2,53		6,47	+ j	3,02		5,43	+ j	2,87		5,36	+ j	2,37		6,00	+ j	3,32	

U	U	U	U	U	U
115,46	115,30	116,43	116,15	115,60	117,26
115,17	114,89	116,01	116,15	115,60	115,91
6,21	6,21	6,25	6,25	6,23	6,25
6,25	6,23	6,28	6,31	6,25	6,30
6,23	6,23	6,28	6,31	6,25	6,31

I	P	Q	I	P	Q	I	P	Q	I	P	Q	I	P	Q	I	P	Q
0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00
0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00
190,0	1,92	1,32	120,0	1,20	0,84	180,0	1,80	1,32	180,0	1,80	1,20	160,0	1,68	1,32	180,0	1,80	1,20
	1,92	1,32		1,20	0,84		1,80	1,32		1,80	1,20		1,68	1,32		1,80	1,20
0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00
выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
	0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00
	1,92	**1,32**		**1,20**	**0,84**		**1,80**	**1,32**		**1,80**	**1,20**		**1,68**	**1,32**		**1,80**	**1,20**
выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
0,0	0,00		0,0	0,00		0,0	0,00		0,0	0,00		0,0	0,00		0,0	0,00	
174,0	1,54		164,0	1,68		165,0	1,67		174,0	1,47		176,0	1,55		170,0	1,65	
884,0	8,33		828,0	7,92		886,0	8,33		891,0	8,44		900,0	8,37		896,0	7,71	
0,0	0,00		0,0	0,01		17,3	0,13		17,0	0,16		0,0	0,10		0,0		
	9,87	0,00		9,61	0,00		10,13	0,00	17,0	10,07	0,00		10,02	0,00		9,36	0,00
219,0	1,73	1,60	342,0	1,38	1,46	349,0	1,94	1,75	327,0	1,35	1,69	311,0	1,25	1,43	367,0	1,83	1,96
выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
237,0	2,57		239,0	2,56		240,0	2,57		237,0	2,59		258,0	2,67		262,0	2,81	
157,0	2,26		231,0	1,86		221,0	2,23		238,0	1,85		208,0	1,77		208,0	2,01	
87,0	0,81		27,0	0,80		87,0	0,81		86,0	0,81		87,0	0,81		87,0	0,81	
499,0	4,73		516,0	4,95		512,0	4,84		477,0	4,57		499,0	4,65		513,0	4,45	
0,0	0,00		0,0	0,03		4,0	0,00		4,0	0,30		5,0	0,00		0,0	0,03	
	12,10	1,60		11,58	1,46		12,39	1,75		11,47	1,69		11,15	1,43		11,94	1,96
596,0	4,46	0,83	624,0	4,47	0,84	606,0	4,50	1,02	451,0	4,05	0,97	640,0	4,08	0,74	504,0	4,14	1,13
выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
130,0	1,44		128,0	1,13		128,0	1,23		130,0	1,16		120,0	1,14		122,0	1,20	
0,0	0,00		0,0	0,03		0,0	0,03		0,0	0,00		0,0	0,00		0,0	0,05	
83,0	0,82		83,0	0,82		82,0	0,82		83,0	0,83		83,0	0,82		82,0	0,83	
198,0	1,98		201,0	2,15		203,0	2,10		132,0	1,77		236,0	1,96		132,0	1,79	
98,0	0,91		117,0	1,05		99,0	1,06		100,0	0,95		104,0	0,98		96,0	0,94	
535,0	5,74		540,0	5,76		538,0	5,79		533,0	5,80		537,0	5,74		527,0	5,71	
449,0	4,81		437,0	4,66		441,0	4,74		415,0	4,52		441,0	4,71		454,0	4,91	
50,0	0,47		50,0	0,47		49,0	0,46		49,0	0,46		48,0	0,46		50,0	0,47	
	20,63	0,83		20,54	0,84		20,73	1,02		19,53	0,97		19,89	0,74		20,04	1,13
	42,60	**2,43**		**41,73**	**2,30**		**43,25**	**2,77**		**41,08**	**2,66**		**41,06**	**2,17**		**41,33**	**3,09**

16:00				17:00				18:00				19:00				20:00				21:00			
I	P	Q	CosΦ	I	P	Q	CosΦ	I	P	Q	CosΦ	I	P	Q	CosΦ	I	P	Q	CosΦ	I	P	Q	CosΦ
			0,952				0,981				0,951				0,951				0,981				0,951
338,0	1,94	2,02	0,838	306,0	1,58	2,00	0,709	423,0	1,73	1,89	0,862	362,0	1,58	1,93	0,889	332,0	1,09	1,44	0,878	343,0	1,55	1,69	0,566
699,0	4,65	1,31	0,986	642,0	4,49	1,22	0,987	653,0	4,75	1,13	0,983	524,0	4,37	1,16	0,988	603,0	4,29	1,04	0,986	682,04,3	4,35	1,14	0,975
0,0	0,00	0,00		0,0	0,00	0,00		0,0	0,00	0,00		0,0	0,00	0,00		0,0	0,00	0,00		0,0	0,00	0,00	
1037,0	6,59	3,33		948,0	6,07	3,22		1076,0	6,48	3,02		886,0	5,95	3,09		935,0	5,38	2,48		343,0	5,90	2,83	
0,000	+ j	#########		0,000	+ j	#########		0,000	+ j	#########		0,000	+ j	#########		0,000	+ j	#########		0,000	+ j	#########	
0,003	+ j	#########		0,002	+ j	#########		0,002	+ j	#########		0,002	+ j	#########		0,001	+ j	#########		0,002	+ j	#########	
0,008	+ j	#########		0,007	+ j	#########		0,008	+ j	#########		0,007	+ j	#########		0,006	+ j	#########		0,007	+ j	#########	
0,00	**+ j**	**0,00**		**0,00**	**+ j**	**0,00**		**0,00**	**+ j**	**0,00**		**0,00**	**+ j**	**0,00**		**0,00**	**+ j**	**0,00**		**0,00**	**+ j**	**0,00**	
1,95	**+ j**	**2,10**		**1,59**	**+ j**	**2,07**		**1,74**	**+ j**	**1,97**		**1,59**	**+ j**	**2,00**		**1,10**	**+ j**	**1,49**		**1,56**	**+ j**	**1,76**	
4,67	**+ j**	**1,50**		**4,51**	**+ j**	**1,40**		**4,77**	**+ j**	**1,32**		**4,39**	**+ j**	**1,33**		**4,31**	**+ j**	**1,20**		**4,37**	**+ j**	**1,31**	
6,62	+ j	3,60		6,10	+ j	3,47		6,51	+ j	3,29		5,98	+ j	3,33		5,41	+ j	2,70		5,93	+ j	3,06	

U	U	U	U	U	U
116,84	117,40	117,97	116,84	118,80	118,11
116,43	117,26	117,97	116,57	118,38	118,25
6,28	6,30	6,31	6,26	6,37	6,31
6,30	6,31	6,35	6,30	6,38	6,35
6,28	6,30	6,35	6,31	6,38	6,35

I	P	Q	I	P	Q	I	P	Q	I	P	Q	I	P	Q	I	P	Q
0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00
0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00
180,0	1,80	1,32	180,0	1,80	1,20	190,0	1,92	1,32	200,0	2,04	1,44	200,0	2,04	1,44	200,0	2,04	1,32
	1,80	1,32		1,80	1,20		1,92	1,32		2,04	1,44		2,04	1,44		2,04	1,32
0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00
выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
	0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00
	1,80	**1,32**		**1,80**	**1,20**		**1,92**	**1,32**		**2,04**	**1,44**		**2,04**	**1,44**		**2,04**	**1,32**
выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
0,0	0,00		0,0	0,00		0,0	0,00		0,0	0,00		0,0	0,00		0,0	0,00	
167,0	1,71		194,0	1,66		158,0	1,60		170,0	1,55		148,0	1,40		172,0	1,44	
880,0	8,01		896,0	6,92		837,0	7,88		885,0	8,52		858,0	8,30		886,0	5,48	
			5,0			5,0			5,0	0,00		5,0	0,00		5,0	0,00	
	9,72	0,00		8,58	0,00		9,48	0,00		10,07	0,00		9,70	0,00		6,92	0,00
338,0	1,94	2,02	306,0	1,58	2,00	423,0	1,73	1,89	362,0	1,58	1,93	332,0	1,09	1,44	343,0	1,55	1,69
выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
258,0	2,80		258,0	2,78		256,0	2,76		257,0	2,78		257,0	2,79		257,0	2,78	
198,0	2,01		158,0	1,70		235,0	1,86		233,0	1,77		232,0	1,70		159,0	2,05	
87,0	0,81		87,0	0,81		87,0	0,81		86,0	0,81		87,0	0,81		87,0	0,81	
519,0	4,74		514,0	3,98		520,0	4,92		490,0	4,75		459,0	4,45		542,0	3,37	
4,0	0,03		4,0	0,03		4,0	0,04		4,0	0,04		4,0	0,04		4,0	0,04	
	12,33	2,02		10,88	2,00		12,12	1,89		11,73	1,93		10,88	1,44		10,60	1,69
699,0	4,65	1,31	642,0	4,49	1,22	653,0	4,75	1,13	524,0	4,37	1,16	603,0	4,29	1,04	682,04,3	4,35	1,14
выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
132,0	1,27		142,0	1,33		155,0	1,34		141,0	1,35		132,0	1,32		178,0	1,35	
0,0	0,03		0,0	0,03		0,0	0,05		0,0	0,30		0,0	0,03		0,0	0,01	
83,0	0,83		83,0	0,82		82,0	0,83		82,0	0,82		83,0	0,83		83,0	0,83	
244,0	2,22		215,0	1,98		184,0	2,21		132,0	1,83		197,0	1,93		204,0	1,94	
107,0	0,96		107,0	1,01		106,0	0,97		109,0	0,99		106,0	0,99		106,0	0,99	
538,0	5,76		535,0	5,75		517,0	5,58		541,0	5,84		512,0	5,58		520,0	5,57	
449,0	4,81		446,0	4,80		447,0	4,83		437,0	4,72		471,0	5,13		426,0	4,56	
50,0	0,47		50,0	0,47		50,0	0,48		50,0	0,48		50,0	0,48		50,0	0,47	
	21,00	1,31		20,68	1,22		21,04	1,13		20,70	1,16		20,57	1,04		20,07	1,14
	43,05	**3,33**		**40,14**	**3,22**		**42,64**	**3,02**		**42,50**	**3,09**		**41,15**	**2,48**		**37,58**	**2,83**

22:00				23:00			
I	P	Q	CosΦ	I	P	Q	CosΦ
			0,951				0,951
386,0	1,62	1,99	0,878	437,0	1,96	1,98	0,840
705,0	4,25	1,32	0,983	735,0	4,57	1,37	0,980
0,0	0,00	0,00		0,0	0,00	0,00	
1091,0	5,87	3,31		1172,0	6,53	3,35	
0,000	+ j	0,000		0,000	+ j	0,000	
0,002	+ j	0,044		0,003	+ j	0,051	
0,007	+ j	0,131		0,007	+ j	0,151	
0,00	**+ j**	**0,00**		**0,00**	**+ j**	**0,00**	
1,63	**+ j**	**2,07**		**1,97**	**+ j**	**2,06**	
4,27	**+ j**	**1,48**		**4,59**	**+ j**	**1,55**	
5,90	+ j	3,55		6,56	+ j	3,62	

U	U
117,07	117,40
116,84	117,40
6,28	6,30
6,28	6,31
6,30	6,30

I	P	Q	I	P	Q
0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00
0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00
200,0	2,04	1,32	190,0	1,92	1,20
	2,04	1,32		1,92	1,20
0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00
выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
	0,00	0,00		0,00	0,00
	2,04	**1,32**		**1,92**	**1,20**
выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
0,0	0,00		0,0	0,00	
179,0	1,53		177,0	1,66	
882,0	8,41		874,0	8,00	
6,0	0,00		5,0	0,00	
	9,94	0,00		9,66	0,00
386,0	1,62	1,99	437,0	1,96	1,98
выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
255,0	2,76		259,0	2,78	
223,2	1,79		234,0	2,04	
86,0	0,81		87,0	0,81	
510,0	4,86		518,0	4,75	
4,0	0,04		4,0	0,04	
	11,88	1,99		12,38	1,98
705,0	4,25	1,32	735,0	4,57	1,37
выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
выкл.	0,00	0,00	выкл.	0,00	0,00
149,0	1,39		163,0	1,42	
0,0	0,03		0,0	0,01	
82,0	0,83		84,0	0,83	
230,0	1,64		231,0	1,94	
105,0	1,00		104,0	0,99	
529,0	5,67		530,0	5,66	
447,0	4,79		450,0	4,80	
50,0	0,47		50,0	0,47	
	20,06	1,32		20,69	1,37
	41,89	**3,31**		**42,73**	**3,35**