

Tabela IV.2 - Resultados do Ensaio em Carga Nominal.

SAGA 4000 – ESB										
Parâmetros do medidor						Configuração dos Canais				
Hora da Leitura: 09:15 Data da Leitura: 8/9/2002 Relação de TP: 1 Relação de TC: 1000 Intervalo de Integração: 900 (s) Versão: 15.64						8 Canais Ativos:				
						Canal 1 – Tensão Mínima V1				
						Canal 2 – Tensão V1				
						Canal 3 – Tensão Máxima V1				
						Canal 4 – Corrente I1				
						Canal 5 – Potência Ativa P1				
						Canal 6 – Potência Ativa Pt				
Canal 7 – Potência Reativa com Harmônica Qch1										
Canal 8 – Potência Total Aparente St										
Resultados Obtidos										
SAGA4000 - ESB Electronic Services										
			Canal 01	Canal 02	Canal 03	Canal 04	Canal 05	Canal 06	Canal 07	Canal 08
Registro	Data	Hora	V1min	V1	V1max	I1	P1	Pt	Qch1	St
			(V)	(V)	(V)	(A)	(W)	(W)	(var)	(Va)
1	8/9/2002	09:15	217,9	218,6	219,6	73,8	14682,4	14682,4	-6615,2	16134,5
2	8/9/2002	09:30	219,4	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
3	8/9/2002	09:45	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
4	8/9/2002	10:00	219,2	219,3	219,4	73,8	14724,4	14724,4	-6634,1	16180,7
5	8/9/2002	10:15	219,2	219,4	219,6	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
6	8/9/2002	10:30	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
7	8/9/2002	10:45	219,3	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
8	8/9/2002	11:00	219,3	219,4	219,5	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
9	8/9/2002	11:15	219,4	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
10	8/9/2002	11:30	219,3	219,3	219,4	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
11	8/9/2002	11:45	219,3	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
12	8/9/2002	12:00	219,2	219,3	219,5	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
13	8/9/2002	12:15	219,4	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
14	8/9/2002	12:30	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
15	8/9/2002	12:45	219,3	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
16	8/9/2002	13:00	219,3	219,3	219,4	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
17	8/9/2002	13:15	219,3	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
18	8/9/2002	13:30	219,3	219,4	219,5	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
19	8/9/2002	13:45	219,2	219,3	219,5	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
20	8/9/2002	14:00	219,2	219,3	219,6	73,8	14724,4	14724,4	-6634,1	16180,7
21	8/9/2002	14:15	219,4	219,4	219,6	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
22	8/9/2002	14:30	219,4	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
23	8/9/2002	14:45	219,2	219,2	219,3	73,8	14720,2	14720,2	-6632,2	16176,0
24	8/9/2002	15:00	219,3	219,4	219,5	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
25	8/9/2002	15:15	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
26	8/9/2002	15:30	219,2	219,3	219,5	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
27	8/9/2002	15:45	219,4	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
28	8/9/2002	16:00	219,6	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9

SAGA4000 - ESB Electronic Services										
			Canal 01	Canal 02	Canal 03	Canal 04	Canal 05	Canal 06	Canal 07	Canal 08
Registro	Data	Hora	V1min	V1	V1max	I1	P1	Pt	Qch1	St
			(V)	(V)	(V)	(A)	(W)	(W)	(var)	(Va)
29	8/9/2002	16:15	219,7	219,8	219,9	73,8	14758,0	14758,0	-6649,2	16217,6
30	8/9/2002	16:30	219,4	219,5	219,9	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
31	8/9/2002	16:45	219,4	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
32	8/9/2002	17:00	219,3	219,3	219,3	73,8	14724,4	14724,4	-6634,1	16180,7
33	8/9/2002	17:15	219,3	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
34	8/9/2002	17:30	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
35	8/9/2002	17:45	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
36	8/9/2002	18:00	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
37	8/9/2002	18:15	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
38	8/9/2002	18:30	219,2	219,3	219,5	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
39	8/9/2002	18:45	219,4	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
40	8/9/2002	19:00	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
41	8/9/2002	19:15	219,4	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
42	8/9/2002	19:30	219,4	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
43	8/9/2002	19:45	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
44	8/9/2002	20:00	219,4	219,4	219,6	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
45	8/9/2002	20:15	219,4	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
46	8/9/2002	20:30	219,3	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
47	9/9/2002	20:45	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
48	8/9/2002	21:00	219,3	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
49	8/9/2002	21:15	219,4	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
50	8/9/2002	21:30	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
51	8/9/2002	21:45	219,3	219,4	219,5	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
52	8/9/2002	22:00	219,1	219,4	219,6	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
53	8/9/2002	22:15	219,1	219,3	219,4	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
54	8/9/2002	22:30	219,3	219,4	219,5	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
55	8/9/2002	22:45	219,3	219,4	219,7	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
56	8/9/2002	23:00	219,3	219,5	219,7	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
57	8/9/2002	23:15	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
58	8/9/2002	23:30	219,3	219,3	219,4	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
59	8/9/2002	23:45	219,3	219,4	219,6	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
60	9/9/2002	00:00	219,3	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
61	9/9/2002	00:15	219,3	219,3	219,4	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
62	9/9/2002	00:30	219,3	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
63	9/9/2002	00:45	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
64	9/9/2002	01:00	219,5	219,5	219,5	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
65	9/9/2002	01:15	219,4	219,4	219,4	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
66	9/9/2002	01:30	219,3	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
67	9/9/2002	01:45	219,4	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
68	9/9/2002	02:00	219,4	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
69	9/9/2002	02:15	219,3	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
70	9/9/2002	02:30	219,3	219,3	219,4	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
71	9/9/2002	02:45	219,4	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
72	9/9/2002	03:00	219,3	219,3	219,4	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
73	9/9/2002	03:15	219,3	219,4	219,5	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
74	9/9/2002	03:30	219,3	219,3	219,4	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
75	9/9/2002	03:45	219,3	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
76	9/9/2002	04:00	219,3	219,3	219,4	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3

SAGA4000 - ESB Electronic Services										
			Canal 01	Canal 02	Canal 03	Canal 04	Canal 05	Canal 06	Canal 07	Canal 08
Registro	Data	Hora	V1min	V1	V1max	I1	P1	Pt	Qch1	St
			(V)	(V)	(V)	(A)	(W)	(W)	(var)	(Va)
77	9/9/2002	04:15	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
78	9/9/2002	04:30	219,3	219,3	219,4	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
79	9/9/2002	04:45	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
80	9/9/2002	05:00	219,3	219,3	219,4	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
81	9/9/2002	05:15	219,4	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
82	9/9/2002	05:30	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
83	9/9/2002	05:45	219,4	219,4	219,4	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
84	9/9/2002	06:00	219,4	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
85	9/9/2002	06:15	219,2	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
86	9/9/2002	06:30	219,2	219,4	219,6	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
87	9/9/2002	06:45	219,3	219,4	219,6	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
88	9/9/2002	07:00	219,3	219,3	219,4	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
89	9/9/2002	07:15	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
90	9/9/2002	07:30	219,4	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
91	9/9/2002	07:45	219,4	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
92	9/9/2002	08:00	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
93	9/9/2002	08:15	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
94	9/9/2002	08:30	219,4	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
95	9/9/2002	08:45	219,3	219,3	219,4	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
96	9/9/2002	09:00	219,3	219,4	219,5	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
97	9/9/2002	09:15	219,4	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
98	9/9/2002	09:30	219,4	219,4	219,4	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
99	9/9/2002	09:45	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
100	9/9/2002	10:00	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
101	9/9/2002	10:15	219,4	219,4	219,5	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
102	9/9/2002	10:30	219,3	219,3	219,4	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
103	9/9/2002	10:45	219,4	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
104	9/9/2002	11:00	219,4	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
105	9/9/2002	10:45	219,3	219,3	219,3	73,8	14724,4	14724,4	-6634,1	16180,7
106	9/9/2002	11:00	219,3	219,3	219,3	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
107	9/9/2002	11:15	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
108	9/9/2002	11:30	219,4	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
109	9/9/2002	11:45	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
110	9/9/2002	12:00	219,4	219,4	219,6	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
111	9/9/2002	12:15	219,4	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
112	9/9/2002	12:30	219,4	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
113	9/9/2002	12:45	219,3	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
114	9/9/2002	13:00	219,3	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
115	9/9/2002	13:15	219,3	219,3	219,4	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
116	9/9/2002	13:30	218,9	219,2	219,5	73,8	14720,2	14720,2	-6632,2	16176,0
117	9/9/2002	13:45	219,5	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
118	9/9/2002	14:00	219,4	219,6	219,8	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
119	9/9/2002	14:15	218,9	219,0	219,4	73,8	14707,6	14707,6	-6626,5	16162,2
120	9/9/2002	14:30	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
121	9/9/2002	14:45	219,1	219,3	219,6	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
122	9/9/2002	15:00	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
123	9/9/2002	15:15	219,4	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
124	9/9/2002	15:30	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5

SAGA4000 - ESB Electronic Services										
			Canal 01	Canal 02	Canal 03	Canal 04	Canal 05	Canal 06	Canal 07	Canal 08
Registro	Data	Hora	V1min	V1	V1max	I1	P1	Pt	Qch1	St
			(V)	(V)	(V)	(A)	(W)	(W)	(var)	(Va)
125	9/9/2002	15:45	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
126	9/9/2002	16:00	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
127	9/9/2002	16:15	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
128	9/9/2002	16:30	219,4	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
129	9/9/2002	16:45	219,3	219,3	219,4	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
130	9/9/2002	17:00	219,3	219,3	219,3	73,8	14724,4	14724,4	-6634,1	16180,7
131	9/9/2002	17:15	219,4	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
132	9/9/2002	17:30	219,3	219,3	219,4	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
133	9/9/2002	17:45	219,3	219,3	219,4	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
134	9/9/2002	18:00	219,3	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
135	9/9/2002	18:15	218,9	219,1	219,5	73,8	14711,8	14711,8	-6628,4	16166,8
136	9/9/2002	18:30	219,4	219,4	219,4	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
137	9/9/2002	18:45	219,5	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
138	9/9/2002	19:00	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
139	9/9/2002	19:15	219,3	219,3	219,4	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
140	9/9/2002	19:30	219,3	219,4	219,6	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
141	9/9/2002	19:45	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
142	9/9/2002	20:00	219,3	219,5	219,7	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
143	9/9/2002	20:15	219,3	219,3	219,3	73,8	14724,4	14724,4	-6634,1	16180,7
144	9/9/2002	20:30	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
145	9/9/2002	20:45	219,5	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
146	9/9/2002	21:00	219,5	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
147	9/9/2002	21:15	219,3	219,4	219,5	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
148	9/9/2002	21:30	219,3	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
149	9/9/2002	21:45	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
150	9/9/2002	22:00	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
151	9/9/2002	22:15	219,4	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
152	9/9/2002	22:30	219,3	219,3	219,3	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
153	9/9/2002	22:45	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
154	9/9/2002	23:00	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
155	9/9/2002	23:15	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
156	9/9/2002	23:30	219,3	219,3	219,4	73,8	14724,4	14724,4	-6634,1	16180,7
157	9/9/2002	23:45	219,3	219,3	219,4	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
158	10/9/2002	00:00	219,3	219,4	219,6	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
159	10/9/2002	00:15	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
160	10/9/2002	00:00	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
161	10/9/2002	00:15	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
162	10/9/2002	00:30	219,3	219,3	219,4	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
163	10/9/2002	00:45	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
164	10/9/2002	01:00	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
165	10/9/2002	01:15	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
166	10/9/2002	01:30	219,4	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
167	10/9/2002	01:45	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
168	10/9/2002	02:00	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
169	10/9/2002	02:15	219,3	219,3	219,4	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
170	10/9/2002	02:30	219,5	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
171	10/9/2002	02:45	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
172	10/9/2002	03:00	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1

SAGA4000 - ESB Electronic Services										
			Canal 01	Canal 02	Canal 03	Canal 04	Canal 05	Canal 06	Canal 07	Canal 08
Registro	Data	Hora	V1min	V1	V1max	I1	P1	Pt	Qch1	St
			(V)	(V)	(V)	(A)	(W)	(W)	(var)	(Va)
173	10/9/2002	03:15	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
174	10/9/2002	03:30	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
175	10/9/2002	03:45	219,5	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
176	10/9/2002	04:00	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
177	10/9/2002	04:15	219,3	219,5	219,7	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
178	10/9/2002	04:30	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
179	10/9/2002	04:45	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
180	10/9/2002	05:00	219,6	219,6	219,6	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
181	10/9/2002	05:15	219,6	219,6	219,6	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
182	10/9/2002	05:30	219,5	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
183	10/9/2002	05:45	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
184	10/9/2002	06:00	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
185	10/9/2002	06:15	219,4	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
186	10/9/2002	06:30	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
187	10/9/2002	06:45	219,6	219,6	219,6	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
188	10/9/2002	07:00	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
189	10/9/2002	07:15	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
190	10/9/2002	07:30	219,4	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
191	10/9/2002	07:45	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
192	10/9/2002	08:00	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
193	10/9/2002	08:15	219,4	219,4	219,4	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
194	10/9/2002	08:30	219,5	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
195	10/9/2002	08:45	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
196	10/9/2002	09:00	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
197	10/9/2002	09:15	219,2	219,5	219,8	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
198	10/9/2002	09:30	219,2	219,6	219,8	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
199	10/9/2002	09:45	219,5	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
200	10/9/2002	10:00	219,5	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
201	10/9/2002	10:15	219,6	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
202	10/9/2002	10:30	219,6	219,6	219,6	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
203	10/9/2002	10:45	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
204	10/9/2002	11:00	219,3	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
205	10/9/2002	11:15	219,3	219,3	219,4	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
206	10/9/2002	11:30	219,3	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
207	10/9/2002	11:45	219,4	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
208	10/9/2002	12:00	219,4	219,6	219,8	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
209	10/9/2002	12:15	219,5	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
210	10/9/2002	12:30	219,5	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
211	10/9/2002	12:45	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
212	10/9/2002	13:00	219,4	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
213	10/9/2002	13:15	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
214	10/9/2002	13:30	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
215	10/9/2002	13:15	219,3	219,5	219,8	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
216	10/9/2002	13:30	219,3	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
217	10/9/2002	13:45	219,6	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
218	10/9/2002	14:00	219,4	219,5	219,8	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
219	10/9/2002	14:15	219,4	219,5	219,8	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
220	10/9/2002	14:30	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5

SAGA4000 - ESB Electronic Services										
			Canal 01	Canal 02	Canal 03	Canal 04	Canal 05	Canal 06	Canal 07	Canal 08
Registro	Data	Hora	V1min	V1	V1max	I1	P1	Pt	Qch1	St
			(V)	(V)	(V)	(A)	(W)	(W)	(var)	(Va)
221	10/9/2002	14:45	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
222	10/9/2002	15:00	219,3	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
223	10/9/2002	15:15	219,3	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
224	10/9/2002	15:30	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
225	10/9/2002	15:45	219,4	219,6	219,9	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
226	10/9/2002	16:00	219,6	219,7	219,9	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
227	10/9/2002	16:15	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
228	10/9/2002	16:30	219,4	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
229	10/9/2002	16:45	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
230	10/9/2002	17:00	219,3	219,3	219,4	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
231	10/9/2002	17:15	219,8	219,8	219,8	73,8	14758,0	14758,0	-6649,2	16217,6
232	10/9/2002	17:30	219,4	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
233	10/9/2002	17:45	219,3	219,5	219,7	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
234	10/9/2002	18:00	219,3	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
235	10/9/2002	18:15	219,3	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
236	10/9/2002	18:30	219,3	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
237	10/9/2002	18:45	219,5	219,5	219,5	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
238	10/9/2002	19:00	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
239	10/9/2002	19:15	219,5	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
240	10/9/2002	19:30	219,8	219,8	219,9	73,8	14762,2	14762,2	-6651,1	16222,2
241	10/9/2002	19:45	219,6	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
242	10/9/2002	20:00	219,5	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
243	10/9/2002	20:15	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
244	10/9/2002	20:30	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
245	10/9/2002	20:45	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
246	10/9/2002	21:00	219,5	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
247	10/9/2002	21:15	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
248	10/9/2002	21:30	219,7	219,7	219,7	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
249	10/9/2002	21:45	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
250	10/9/2002	22:00	219,4	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
251	10/9/2002	22:15	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
252	10/9/2002	22:30	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
253	10/9/2002	22:45	219,4	219,4	219,4	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
254	10/9/2002	23:00	219,4	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
255	10/9/2002	23:15	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
256	10/9/2002	23:30	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
257	10/9/2002	23:45	219,4	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
258	11/9/2002	00:00	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
259	11/9/2002	00:00	219,4	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
260	11/9/2002	00:15	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
261	11/9/2002	00:00	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
262	11/9/2002	00:15	219,3	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
263	11/9/2002	00:30	219,5	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
264	11/9/2002	00:45	219,4	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
265	11/9/2002	01:00	219,4	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
266	11/9/2002	01:15	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
267	11/9/2002	01:30	219,6	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
268	11/9/2002	01:45	219,4	219,6	219,9	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3

SAGA4000 - ESB Electronic Services										
			Canal 01	Canal 02	Canal 03	Canal 04	Canal 05	Canal 06	Canal 07	Canal 08
Registro	Data	Hora	V1min	V1	V1max	I1	P1	Pt	Qch1	St
			(V)	(V)	(V)	(A)	(W)	(W)	(var)	(Va)
269	11/9/2002	02:00	219,4	219,7	219,9	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
270	11/9/2002	02:15	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
271	11/9/2002	02:30	219,7	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
272	11/9/2002	02:45	219,5	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
273	11/9/2002	03:00	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
274	11/9/2002	03:15	219,5	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
275	11/9/2002	03:30	219,4	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
276	11/9/2002	03:45	219,3	219,4	219,6	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
277	11/9/2002	04:00	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
278	11/9/2002	04:15	219,5	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
279	11/9/2002	04:30	219,3	219,4	219,5	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
280	11/9/2002	04:45	219,3	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
281	11/9/2002	05:00	219,3	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
282	11/9/2002	05:15	219,3	219,5	219,7	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
283	11/9/2002	05:30	219,3	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
284	11/9/2002	05:45	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
285	11/9/2002	06:00	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
286	11/9/2002	06:15	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
287	11/9/2002	06:30	219,5	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
288	11/9/2002	06:45	219,7	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
289	11/9/2002	07:00	219,5	219,6	219,8	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
290	11/9/2002	07:15	219,6	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
291	11/9/2002	07:30	219,6	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
292	11/9/2002	07:45	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
293	11/9/2002	08:00	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
294	11/9/2002	08:15	219,5	219,5	219,5	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
295	11/9/2002	08:30	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
296	11/9/2002	08:45	219,7	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
297	11/9/2002	09:00	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
298	11/9/2002	09:15	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
299	11/9/2002	09:30	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
300	11/9/2002	09:45	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
301	11/9/2002	10:00	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
302	11/9/2002	10:15	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
303	11/9/2002	10:30	219,7	219,7	219,7	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
304	11/9/2002	10:45	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
305	11/9/2002	11:00	219,6	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
306	11/9/2002	11:15	219,4	219,6	219,8	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
307	11/9/2002	11:30	219,3	219,5	219,8	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
308	11/9/2002	11:45	219,4	219,6	219,8	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
309	11/9/2002	12:00	219,6	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
310	11/9/2002	12:15	219,3	219,4	219,5	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
311	11/9/2002	12:30	219,7	219,7	219,7	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
312	11/9/2002	12:45	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
313	11/9/2002	13:00	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
314	11/9/2002	13:15	219,5	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
315	11/9/2002	13:30	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
316	11/9/2002	13:15	219,4	219,4	219,6	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9

SAGA4000 - ESB Electronic Services										
			Canal 01	Canal 02	Canal 03	Canal 04	Canal 05	Canal 06	Canal 07	Canal 08
Registro	Data	Hora	V1min	V1	V1max	I1	P1	Pt	Qch1	St
			(V)	(V)	(V)	(A)	(W)	(W)	(var)	(Va)
317	11/9/2002	13:30	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
318	11/9/2002	13:45	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
319	11/9/2002	14:00	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
320	11/9/2002	14:15	219,5	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
321	11/9/2002	14:30	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
322	11/9/2002	14:45	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
323	11/9/2002	15:00	219,4	219,4	219,4	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
324	11/9/2002	15:15	219,4	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
325	11/9/2002	15:30	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
326	11/9/2002	15:45	219,4	219,4	219,4	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
327	11/9/2002	16:00	219,4	219,5	219,7	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
328	11/9/2002	16:15	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
329	11/9/2002	16:30	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
330	11/9/2002	16:45	219,4	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
331	11/9/2002	17:00	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
332	11/9/2002	17:15	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
333	11/9/2002	17:30	219,4	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
334	11/9/2002	17:45	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
335	11/9/2002	18:00	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
336	11/9/2002	18:15	219,5	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
337	11/9/2002	18:30	219,5	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
338	11/9/2002	18:45	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
339	11/9/2002	19:00	219,4	219,6	219,8	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
340	11/9/2002	19:15	219,6	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
341	11/9/2002	19:30	219,6	219,6	219,6	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
342	11/9/2002	19:45	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
343	11/9/2002	20:00	219,6	219,6	219,6	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
344	11/9/2002	20:15	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
345	11/9/2002	20:30	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
346	11/9/2002	20:45	219,5	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
347	11/9/2002	21:00	219,7	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
348	11/9/2002	21:15	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
349	11/9/2002	21:30	219,4	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
350	11/9/2002	21:45	219,5	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
351	11/9/2002	22:00	219,7	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
352	11/9/2002	22:15	219,7	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
353	11/9/2002	22:30	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
354	11/9/2002	22:45	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
355	11/9/2002	23:00	219,4	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
356	11/9/2002	23:15	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
357	11/9/2002	23:30	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
358	12/9/2002	00:00	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
359	12/9/2002	00:15	219,1	219,1	219,2	73,8	14716,0	14716,0	-6630,3	16171,4
360	12/9/2002	00:00	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
361	12/9/2002	00:15	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
362	12/9/2002	00:30	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
363	12/9/2002	00:45	219,5	219,5	219,7	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
364	12/9/2002	01:00	219,5	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7

SAGA4000 - ESB Electronic Services										
			Canal 01	Canal 02	Canal 03	Canal 04	Canal 05	Canal 06	Canal 07	Canal 08
Registro	Data	Hora	V1min	V1	V1max	I1	P1	Pt	Qch1	St
			(V)	(V)	(V)	(A)	(W)	(W)	(var)	(Va)
365	12/9/2002	01:15	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
366	12/9/2002	01:30	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
367	12/9/2002	01:45	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
368	12/9/2002	02:00	219,4	219,4	219,4	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
369	12/9/2002	02:15	219,5	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
370	12/9/2002	02:30	219,3	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
371	12/9/2002	02:45	219,3	219,4	219,5	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
372	12/9/2002	03:00	219,3	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
373	12/9/2002	03:15	219,3	219,4	219,5	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
374	12/9/2002	03:30	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
375	12/9/2002	03:45	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
376	12/9/2002	04:00	219,3	219,4	219,5	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
377	12/9/2002	04:15	219,6	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
378	12/9/2002	04:30	219,4	219,8	219,9	73,8	14758,0	14758,0	-6649,2	16217,6
379	12/9/2002	04:45	219,4	219,5	219,7	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
380	12/9/2002	05:00	219,4	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
381	12/9/2002	05:15	219,4	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
382	12/9/2002	05:30	219,5	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
383	12/9/2002	05:45	219,3	219,4	219,5	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
384	12/9/2002	06:00	219,2	219,4	219,6	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
385	12/9/2002	06:15	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
386	12/9/2002	06:30	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
387	12/9/2002	06:45	219,5	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
388	12/9/2002	07:00	219,4	219,5	219,7	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
389	12/9/2002	07:15	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
390	12/9/2002	07:30	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
391	12/9/2002	07:45	219,5	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
392	12/9/2002	08:00	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
393	12/9/2002	08:15	219,4	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
394	12/9/2002	08:30	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
395	12/9/2002	08:45	219,5	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
396	12/9/2002	09:00	219,5	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
397	12/9/2002	09:15	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
398	12/9/2002	09:30	219,5	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
399	12/9/2002	09:45	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
400	12/9/2002	10:00	219,4	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
401	12/9/2002	10:15	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
402	12/9/2002	10:30	219,6	219,6	219,6	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
403	12/9/2002	10:45	219,4	219,5	219,7	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
404	12/9/2002	11:00	219,5	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
405	12/9/2002	11:15	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
406	12/9/2002	11:30	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
407	12/9/2002	11:45	219,5	219,5	219,5	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
408	12/9/2002	12:00	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
409	12/9/2002	12:15	219,5	219,5	219,5	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
410	12/9/2002	12:30	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
411	12/9/2002	12:45	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
412	12/9/2002	13:00	219,5	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7

SAGA4000 - ESB Electronic Services										
			Canal 01	Canal 02	Canal 03	Canal 04	Canal 05	Canal 06	Canal 07	Canal 08
Registro	Data	Hora	V1min	V1	V1max	I1	P1	Pt	Qch1	St
			(V)	(V)	(V)	(A)	(W)	(W)	(var)	(Va)
414	12/9/2002	13:30	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
415	12/9/2002	13:15	219,7	219,8	219,8	73,8	14758,0	14758,0	-6649,2	16217,6
416	12/9/2002	13:30	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
417	12/9/2002	13:45	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
418	12/9/2002	14:00	219,3	219,3	219,5	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
419	12/9/2002	14:15	219,5	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
420	12/9/2002	14:30	219,5	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
421	12/9/2002	14:45	219,5	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
422	12/9/2002	15:00	219,6	219,6	219,6	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
423	12/9/2002	15:15	219,3	219,3	219,4	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
424	12/9/2002	15:30	219,2	219,4	219,6	73,8	14732,8	14732,8	-6637,8	16189,9
425	12/9/2002	15:45	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
426	12/9/2002	16:00	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
427	12/9/2002	16:15	219,3	219,6	219,8	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
428	12/9/2002	16:30	219,3	219,5	219,7	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
429	12/9/2002	16:45	219,4	219,5	219,7	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
430	12/9/2002	17:00	219,4	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
431	12/9/2002	17:15	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
432	12/9/2002	17:30	219,5	219,5	219,5	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
433	12/9/2002	17:45	219,4	219,4	219,5	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
434	12/9/2002	18:00	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
435	12/9/2002	18:15	219,4	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
436	12/9/2002	18:30	219,5	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
437	12/9/2002	18:45	219,5	219,6	219,8	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
438	12/9/2002	19:00	219,6	219,6	219,8	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
439	12/9/2002	19:15	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
440	12/9/2002	19:30	219,6	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
441	12/9/2002	19:45	219,5	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
442	12/9/2002	20:00	219,3	219,3	219,6	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
443	12/9/2002	20:15	219,4	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
444	12/9/2002	20:30	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
445	12/9/2002	20:45	219,4	219,5	219,7	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
446	12/9/2002	21:00	219,6	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
447	12/9/2002	21:15	219,6	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
448	12/9/2002	21:30	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
449	12/9/2002	21:45	219,6	219,6	219,6	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
450	12/9/2002	22:00	219,7	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
451	12/9/2002	22:15	219,4	219,5	219,7	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
452	12/9/2002	22:30	219,6	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
453	12/9/2002	22:45	219,7	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
454	12/9/2002	23:00	219,7	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
455	12/9/2002	23:15	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
456	12/9/2002	23:30	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
457	12/9/2002	23:45	219,5	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
458	13/9/2002	00:00	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
459	13/9/2002	00:15	219,6	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
460	13/9/2002	00:00	219,6	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
461	13/9/2002	00:15	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1

SAGA4000 - ESB Electronic Services										
			Canal 01	Canal 02	Canal 03	Canal 04	Canal 05	Canal 06	Canal 07	Canal 08
Registro	Data	Hora	V1min	V1	V1max	I1	P1	Pt	Qch1	St
			(V)	(V)	(V)	(A)	(W)	(W)	(var)	(Va)
462	13/9/2002	00:30	219,4	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
463	13/9/2002	00:45	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
464	13/9/2002	01:00	219,4	219,6	219,8	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
465	13/9/2002	01:15	219,8	219,8	219,8	73,8	14758,0	14758,0	-6649,2	16217,6
466	13/9/2002	01:30	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
467	13/9/2002	01:45	219,5	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
468	13/9/2002	02:00	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
469	13/9/2002	02:15	219,6	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
470	13/9/2002	02:30	219,6	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
471	13/9/2002	02:45	219,6	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
472	13/9/2002	03:00	219,5	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
473	13/9/2002	03:15	219,6	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
474	13/9/2002	03:30	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
475	13/9/2002	03:45	219,5	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
476	13/9/2002	04:00	219,3	219,5	219,7	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
477	13/9/2002	04:15	219,3	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
478	13/9/2002	04:30	219,4	219,5	219,7	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
479	13/9/2002	04:45	219,7	219,7	219,7	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
480	13/9/2002	05:00	219,4	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
481	13/9/2002	05:15	219,7	219,7	219,7	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
482	13/9/2002	05:30	219,7	219,8	219,8	73,8	14758,0	14758,0	-6649,2	16217,6
483	13/9/2002	05:45	219,6	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
484	13/9/2002	06:00	219,6	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
485	13/9/2002	06:15	219,6	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
486	13/9/2002	06:30	219,7	219,8	219,8	73,8	14758,0	14758,0	-6649,2	16217,6
487	13/9/2002	06:45	219,7	219,8	219,9	73,8	14758,0	14758,0	-6649,2	16217,6
488	13/9/2002	07:00	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
489	13/9/2002	07:15	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
490	13/9/2002	07:30	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
491	13/9/2002	07:45	219,6	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
492	13/9/2002	08:00	219,5	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
493	13/9/2002	08:15	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
494	13/9/2002	08:30	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
495	13/9/2002	08:45	219,4	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
496	13/9/2002	09:00	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
497	13/9/2002	09:15	219,3	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
498	13/9/2002	09:30	219,6	219,6	219,6	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
499	13/9/2002	09:45	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
500	13/9/2002	10:00	219,5	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
501	13/9/2002	10:15	219,7	219,7	219,7	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
502	13/9/2002	10:30	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
503	13/9/2002	10:45	219,6	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
504	13/9/2002	11:00	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
505	13/9/2002	11:15	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
506	13/9/2002	11:30	219,8	219,8	219,8	73,8	14758,0	14758,0	-6649,2	16217,6
507	13/9/2002	11:45	219,6	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
508	13/9/2002	12:00	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
509	13/9/2002	12:15	219,6	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3

SAGA4000 - ESB Electronic Services										
			Canal 01	Canal 02	Canal 03	Canal 04	Canal 05	Canal 06	Canal 07	Canal 08
Registro	Data	Hora	V1min	V1	V1max	I1	P1	Pt	Qch1	St
			(V)	(V)	(V)	(A)	(W)	(W)	(var)	(Va)
510	13/9/2002	12:30	219,7	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
511	13/9/2002	12:45	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
512	13/9/2002	13:00	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
513	13/9/2002	13:15	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
514	13/9/2002	13:30	219,6	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
515	13/9/2002	13:15	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
516	13/9/2002	13:30	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
517	13/9/2002	13:45	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
518	13/9/2002	14:00	219,4	219,4	219,7	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
519	13/9/2002	14:15	219,3	219,5	219,7	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
520	13/9/2002	14:30	219,3	219,3	219,4	73,8	14728,6	14728,6	-6636,0	16185,3
521	13/9/2002	14:45	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
522	13/9/2002	15:00	219,6	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
523	13/9/2002	15:15	219,6	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
524	13/9/2002	15:30	219,3	219,5	219,8	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
525	13/9/2002	15:45	219,6	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
526	13/9/2002	16:00	219,6	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
527	13/9/2002	16:15	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
528	13/9/2002	16:30	219,3	219,6	219,9	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
529	13/9/2002	16:45	219,6	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
530	13/9/2002	17:00	219,5	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
531	13/9/2002	17:15	219,5	219,5	219,5	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
532	13/9/2002	17:30	219,5	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
533	13/9/2002	17:45	219,5	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
534	13/9/2002	18:00	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
535	13/9/2002	18:15	219,7	219,8	219,8	73,8	14758,0	14758,0	-6649,2	16217,6
536	13/9/2002	18:30	219,7	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
537	13/9/2002	18:45	219,6	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
538	13/9/2002	19:00	219,6	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
539	13/9/2002	19:15	219,4	219,5	219,7	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
540	13/9/2002	19:30	219,7	219,7	219,7	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
541	13/9/2002	19:45	219,6	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
542	13/9/2002	20:00	219,6	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
543	13/9/2002	20:15	219,6	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
544	13/9/2002	20:30	219,6	219,6	219,6	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
545	13/9/2002	20:45	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
546	13/9/2002	21:00	219,6	219,6	219,6	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
547	13/9/2002	21:15	219,2	219,3	219,6	73,8	14724,4	14724,4	-6634,1	16180,7
548	13/9/2002	21:30	219,6	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
549	13/9/2002	21:45	219,7	219,8	219,8	73,8	14758,0	14758,0	-6649,2	16217,6
550	13/9/2002	22:00	219,4	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
551	13/9/2002	22:15	219,3	219,3	219,4	73,8	14724,4	14724,4	-6634,1	16180,7
552	13/9/2002	22:30	219,7	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
553	13/9/2002	22:45	219,8	219,8	219,9	73,8	14762,2	14762,2	-6651,1	16222,2
554	13/9/2002	23:00	219,7	219,8	219,9	73,8	14758,0	14758,0	-6649,2	16217,6
555	13/9/2002	23:15	219,7	219,7	219,7	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
556	14/9/2002	00:00	219,6	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
557	14/9/2002	00:15	219,6	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3

SAGA4000 - ESB Electronic Services										
			Canal 01	Canal 02	Canal 03	Canal 04	Canal 05	Canal 06	Canal 07	Canal 08
Registro	Data	Hora	V1min	V1	V1max	I1	P1	Pt	Qch1	St
			(V)	(V)	(V)	(A)	(W)	(W)	(var)	(Va)
558	14/9/2002	00:30	219,3	219,5	219,9	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
559	14/9/2002	00:45	219,8	219,8	219,9	73,8	14758,0	14758,0	-6649,2	16217,6
560	14/9/2002	01:00	219,4	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
561	14/9/2002	01:15	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
562	14/9/2002	01:30	219,4	219,6	219,8	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
563	14/9/2002	01:45	219,4	219,4	219,6	73,8	14737,0	14737,0	-6639,7	16194,5
564	14/9/2002	02:00	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
565	14/9/2002	02:15	219,3	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
566	14/9/2002	02:30	219,3	219,6	219,8	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
567	14/9/2002	02:45	219,8	219,8	219,8	73,8	14758,0	14758,0	-6649,2	16217,6
568	14/9/2002	03:00	219,7	219,8	219,9	73,8	14758,0	14758,0	-6649,2	16217,6
569	14/9/2002	03:15	219,7	219,8	219,8	73,8	14758,0	14758,0	-6649,2	16217,6
570	14/9/2002	03:30	219,4	219,6	219,8	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
571	14/9/2002	03:45	219,6	219,8	219,8	73,8	14758,0	14758,0	-6649,2	16217,6
572	14/9/2002	04:00	219,6	219,7	219,9	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
573	14/9/2002	04:15	219,6	219,7	219,9	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
574	14/9/2002	04:30	219,8	219,8	219,9	73,8	14758,0	14758,0	-6649,2	16217,6
575	14/9/2002	04:45	219,8	219,8	219,8	73,8	14758,0	14758,0	-6649,2	16217,6
576	14/9/2002	05:00	219,6	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
577	14/9/2002	05:15	219,5	219,7	219,9	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
578	14/9/2002	05:30	219,6	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
579	14/9/2002	05:45	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
580	14/9/2002	06:00	219,7	219,8	219,9	73,8	14758,0	14758,0	-6649,2	16217,6
581	14/9/2002	06:15	219,7	219,8	219,9	73,8	14762,2	14762,2	-6651,1	16222,2
582	14/9/2002	06:30	219,6	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
583	14/9/2002	06:45	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
584	14/9/2002	07:00	219,7	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
585	14/9/2002	07:15	219,5	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
586	14/9/2002	07:30	219,5	219,5	219,6	73,8	14741,2	14741,2	-6641,6	16199,1
587	14/9/2002	07:45	219,6	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
588	14/9/2002	08:00	219,5	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
589	14/9/2002	08:15	219,5	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
590	14/9/2002	08:30	219,6	219,6	219,7	73,8	14745,4	14745,4	-6643,5	16203,7
591	14/9/2002	08:45	219,6	219,6	219,7	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
592	14/9/2002	09:00	219,6	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
593	14/9/2002	09:15	219,8	219,8	219,8	73,8	14758,0	14758,0	-6649,2	16217,6
594	14/9/2002	09:30	219,7	219,8	219,8	73,8	14758,0	14758,0	-6649,2	16217,6
595	14/9/2002	09:45	219,8	219,8	219,8	73,8	14762,2	14762,2	-6651,1	16222,2
596	14/9/2002	10:00	219,8	219,9	219,9	73,8	14766,4	14766,4	-6653,0	16226,8
597	14/9/2002	10:15	219,9	219,9	220,0	73,8	14766,4	14766,4	-6653,0	16226,8
598	14/9/2002	10:30	219,6	219,8	220,0	73,8	14762,2	14762,2	-6651,1	16222,2
599	14/9/2002	10:45	219,6	219,7	219,8	73,8	14753,8	14753,8	-6647,3	16212,9
600	14/9/2002	11:00	219,5	219,6	219,8	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3
601	14/9/2002	11:15	219,6	219,6	219,6	73,8	14749,6	14749,6	-6645,4	16208,3

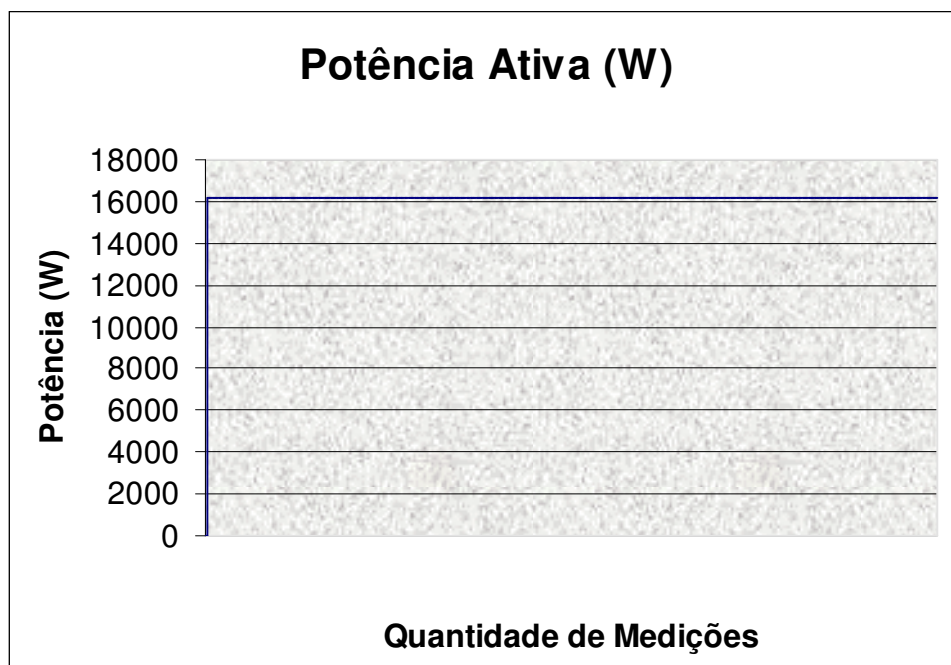


Gráfico IV.7 – Potência Ativa com Carga Nominal.

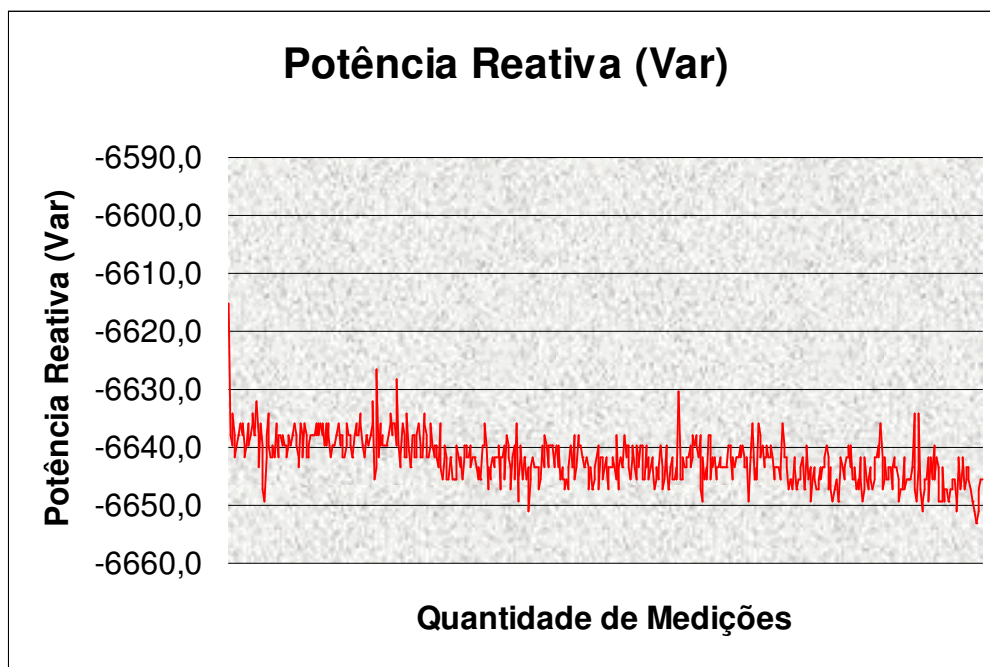


Figura VI.8 – Potência Reativa com Carga Nominal.

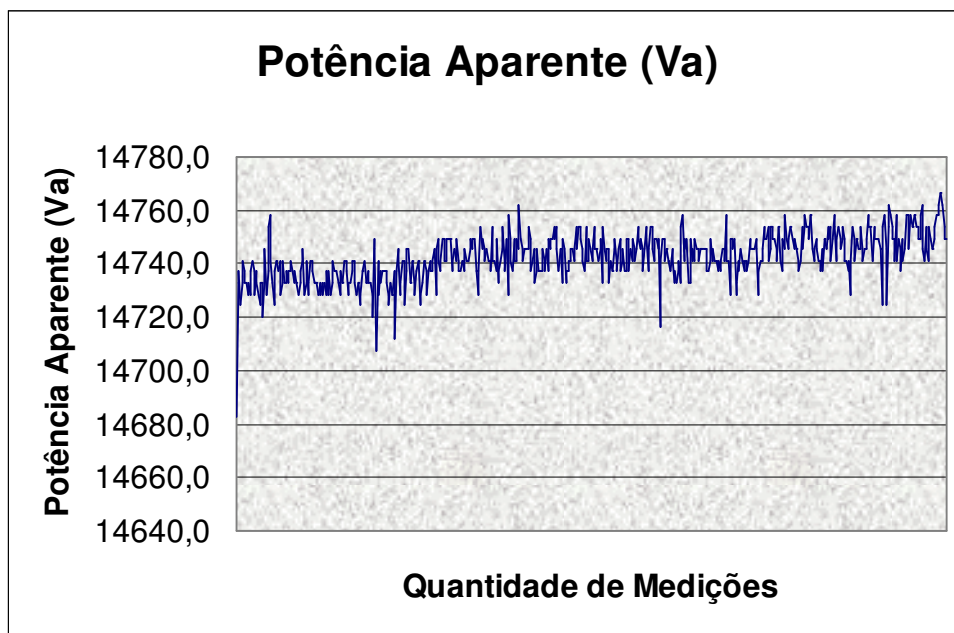


Figura VI.9 – Potência Aparente com Carga Nominal.

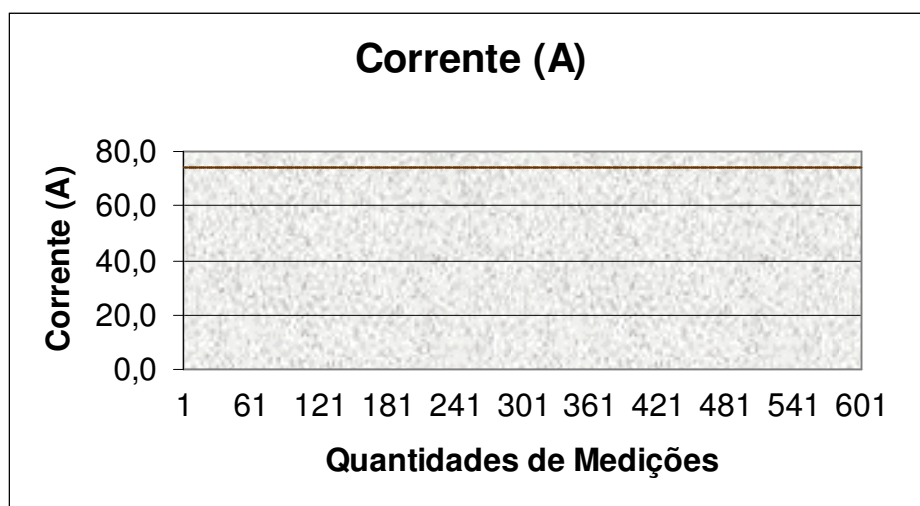


Figura VI.10 – Corrente de linha com Carga Nominal.

À medida que o motor assimétrico começou a assumir carga com a liberação do registro, o zunido até então presente foi diminuindo de intensidade até chegar à sua quase extinção na carga nominal e os valores de correntes e tensões ficaram muito próximos dos valores calculados. O fator de potência apresentou um valor médio de 0,91 valor este superior ao fator de potência do motor trifásico convencional e o aquecimento do motor se tornou menor pela diminuição das correntes de fase. Este ensaio caracterizou as boas condições de operação e eficiência do motor assimétrico em carga ao contrário da sua operação em vazio.



Figura IV.11 – Filtro de Areia do Sistema de Irrigação.



Figura IV.12 – Plantação Atendida pelo Sistema de Irrigação.



Figura IV.13 – Casa de Bombas de Captação D'água.



Figura IV.14 – Reservatório D'água.

CAPÍTULO V.

CONCLUSÕES.

V.1 - Conclusões Finais.

Pode-se concluir que:

- Conforme os ensaios realizados e os resultados teóricos obtidos pelo programa, mostra a validade e a boa precisão do desenvolvimento teórico.
- O escorregamento do motor de indução trifásico assimétrico em vazio e em carga nominal apresentou-se praticamente inalterado em comparação com o motor trifásico convencional.
- Quanto ao fator de potência da máquina em vazio é de 0,55 em função do capacitor permanente. Em condições de carga nominal, o fator de potência apresenta um valor médio de 0,91 superior ao fator de potência do motor trifásico convencional.
- Para a partida do motor é necessário aplicar a tensão nominal para obter-se o mínimo de torque necessário para vencer sua inércia.
- Como o motor trifásico assimétrico deve partir com tensão nominal, o quadro de comando e proteção possui partida direta implicando em um menor custo.
- O Motor Trifásico Assimétrico quando em vazio produz um grande zunido. À medida que se coloca carga no mesmo, o zunido diminui chegando à extinção em condições nominais de carga, ocasionado pelo fator de desbalanceamento.
- Em nenhum momento houve trepidação no eixo da máquina ou qualquer distúrbio mecânico.
- Mesmo com correntes diferenciadas nas fases do Motor Trifásico Assimétrico, o aquecimento da máquina se torna homogêneo, em função do equilíbrio térmico proporcionado pelo material ferromagnético. Tanto em vazio ou em carga o Motor Trifásico Assimétrico possui um aquecimento superior ao Motor Trifásico convencional.
- Em função das poucas modificações nos enrolamentos o motor trifásico assimétrico pode possuir tanto alimentação monofásica, conforme abordado, como alimentação trifásica sem os capacitores. A robustez do motor suporta por um longo período de tempo as correntes de fase e linha desequilibradas.

- A partida do motor trifásico assimétrico com tensão nominal se dá de forma suave compatível com o acionamento eletrônico (SOFT-START) apenas com a desvantagem da impossibilidade de programação.
- Durante a partida mesmo aplicando a tensão nominal a corrente de linha circulante não foi tão elevada, assumindo o valor de 1,97 do valor nominal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Richard, Jean-Claude. “Um Estudo Comparativo Entre os Motores de Indução Trifásico Assimétrico e Monofásico”. Dissertação de Mestrado, UFU – 1993.
- [2] Gonçalves de Mendonça, Roberlan. “Estudo dos Conjugados Oscilantes do Motor de Indução Trifásico Assimétrico Com Alimentação Monofásica – Para Efeito de Projeto”. Dissertação de Mestrado, UFU – 1997.
- [3] Martins Neto, Luciano. Estudo de um motor de indução trifásico convencional operando como conversor de número de fases com o objetivo de obter elementos para o projeto de um conversor mono-trifásico. Dissertação de mestrado, USP-1976.
- [4] Martins Neto, Luciano. Motor de indução assimétrico funcionando como conversor de número de fases. Tese de doutorado, USP-1980.
- [5] Martins Neto, Luciano. Motor de indução trifásico assimétrico com alimentação monofásico. Projeto de Pesquisa, Relatório MIC/STI, 1988.
- [6] Martins Neto, Luciano. Motor de Indução Trifásico Assimétrico com alimentação monofásico. I Seminário Internacional de distribuição de Energia Elétrica – Belo Horizonte-MG – Outubro de 1990.
- [7] A. Tozune, DEng. Balance operation of three-phase induction motor with asymmetrical stator windings connected to single-phase supply system. IEE PROCEEDINGS-B, Vol. 138, N.º 4, July 1991.
- [8] Fuchs, E.F., Vandenput, J.H. e White, J.C. Design Analysis of Capacitor-Start, Capacitor-Run Single Phase Induction Motor. IEEE TRANS. ON ENERGY CONVERSION. JUNE 1990, vol. 5, #2 pp. 327-336.

- [9] de Oliveira Sebastião E. M. Operation of Three-Phase Induction Motors Connected to One-Phase Supply. IEEE Transaction on Energy Conversion, vol. 5, N.º 4, Dec. 1990.
- [10] Huang, H., Fuchs, E. F. e White, J. C. Optimal Placement of the Run-Capacitor in Single-Phase Motor Design. IEEE TRANS. ON CONVERSION ENERGY, September 1988. vol. 3, #3, pp. 647-652.
- [11] Jha, R. S. and Jha, C. S. Operation of a Three-Phase Induction Motor Connected to a Single-Phase Supply System. IE (I) Journal-EL vol. 58, June 1978.
- [12] Ensign, R. L. e Marchbank, E. F. Performance and Efficiency Characteristics of Small Single-Phase Induction Motor of Standard High Efficiency and Wansless Design. IEEE PES SUMMER MEETING, LOS ANGELES, CA., JULY 16-21, 1978, paper #A 78613-2.
- [13] Williamson, S. Comparison Between a Shade-Pole Motor and a Permanent Split Capacitor Motor for Reversible fan Drives. IEEE CONFERENCE PUBLICATION NUMBER 202, SMALL AND SPECIAL ELECTRICAL MACHINES.
- [14] Veinott C.G. Performance Calculations on The Two Speed Shunted Capacitor Motor. IEEE TRNAS. ON PAS, vol.pas-96, pp. 1132-1136 JULY/AUGUST 1977.
- [15] Veinott C.G. Performance Calculations on L- and T-Connected Tapped-Wiring Capacitor Motors. IEEE TRANS. ON PAS, vol.pas-96, pp. 1137-1144 JULY/AUGUST 1977.
- [16] Fitzgerald, A. E., Kingsley, C. Jr. e Kusko, A. Máquinas Elétricas. McGraw-Hill.
- [17] Matsch, L.W. and Morgan, J.d. Electromagnetic and Electromechanical Machines. John Wiley & Sons.
- [18] Nasar, S.A. and Unnewehr, L.E. Electromechanics and Electric Machines. John Wiley & Sons.
- [19] Ediminister, J. A. Theorie et Application des Circuits Electriques. Série Schaum.

APÊNDICE



Figura A-1 – Montagem do Motor Trifásico Convencional para o Ensaio a Vazio



Figura A-2 – Montagem do Motor Trifásico Convencional para o Ensaio com o Rotor Bloqueado



Figura A-3 – Montagem do Motor Trifásico Convencional para Medida do Escorregamento

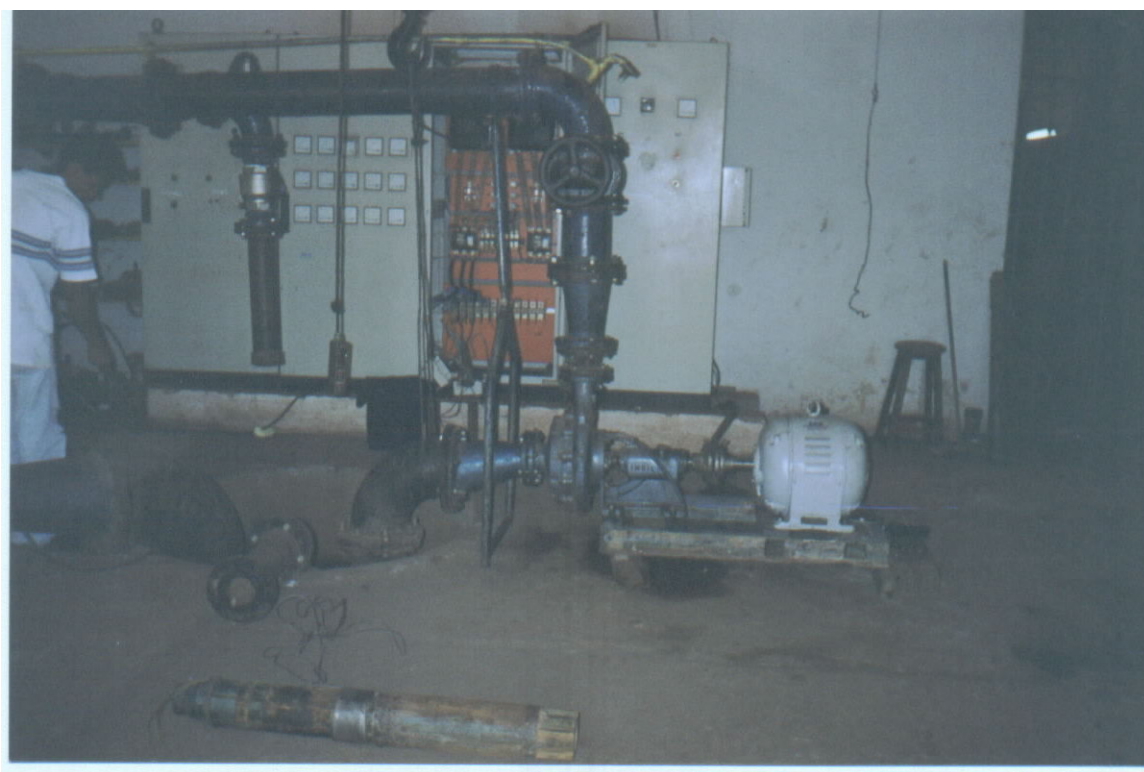


Figura A-4 – Montagem do Motor Trifásico Convencional para Ensaio com Carga



Figura A-5 – Painel de Controle para Variação de Tensão para os Ensaaios a Vazio e Rotor Bloqueado



Figura A-6 – Visão Geral do Laboratório de Ensaios

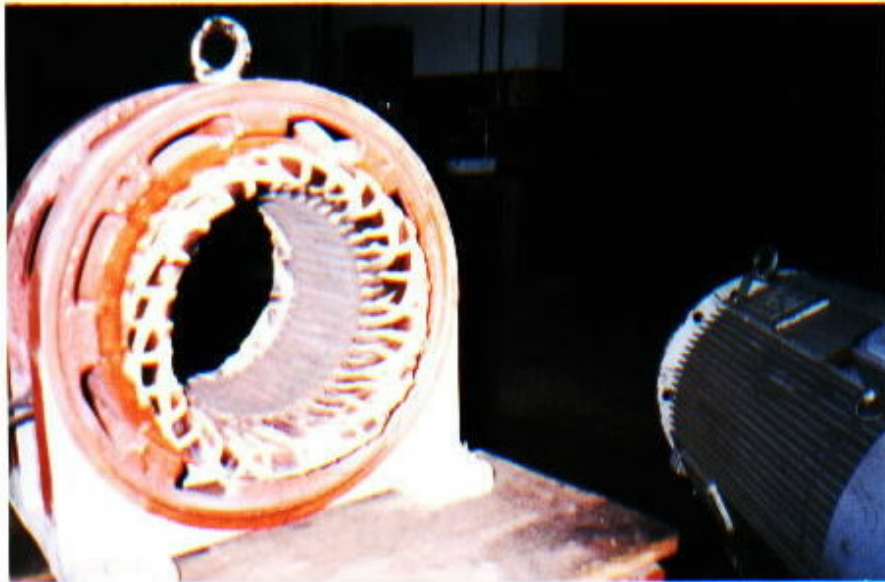


Figura A-7 – Motor Trifásico Convencional desmontado



Figura A-8 – Motor Trifásico após Rebobinamento