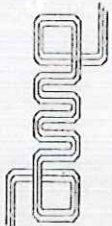


 DME energética Parque de Caxias	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		
SUBSTITUIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE CONTROLE DA PCH Padre Carlos - OCS		Código:	ET 00-00-000
		Versão	03

ANEXO 10.1

CONTEUDO: 15 FOLHAS C/ A CAPA

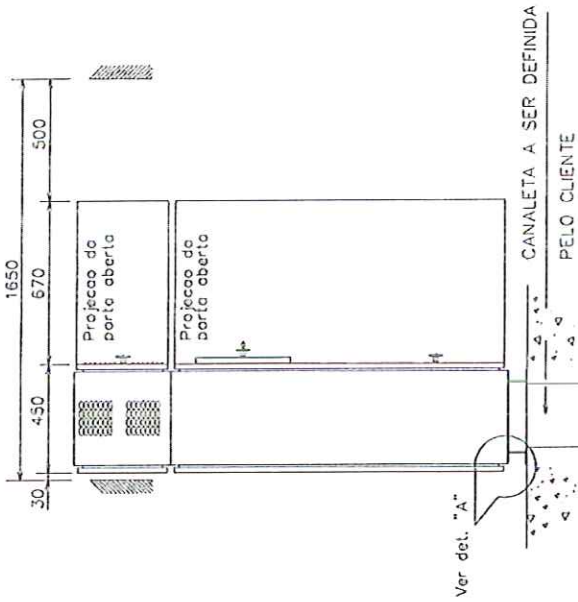
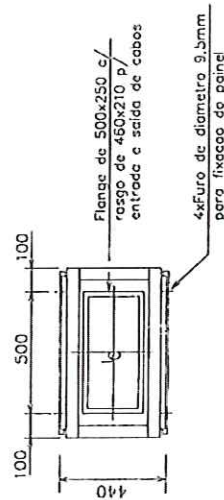
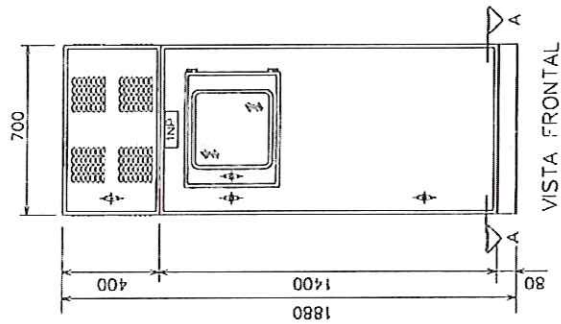
		DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ELETRICIDADE POCOS DE CALDAS - MG	
PCH ROLADOR PAINEL DA TOMADA D'AGUA / BARRAGEM QUADRO DE FORÇA E CONTROLE DESENHOS MECANICOS E ELETRICOS		 ORTENG EQUIPAMENTOS E SISTEMAS LTDA. RUA SANTIAGO BALLESTEROS N°221-CINCO-CONTAGEM-M.G. CEP.: 32010-050 - FONE: (031)399-6600 - FAX: (031)399-6690.	
DATA: 10/08/00 DESENHADO: ROSIELEN ESCALA: INDICADA VISTO: JORDANE APROVADO: ALEX		PROJETO: JORDANE	
DESENHO N° (CLIENTE):		DESENHO N° (ORTENG):	
2 0 0 3 5 C 0 0 2 - 1		2 0 0 3 5 C 0 0 2 - 1	

1	30/06/03	COMO MONTADO	MAR	JOR.	JAP
0	15/07/02	COMO CONSTRUINDO	REG	JOR.	ALEX
D	18/12/01	ATENDENDO COUENTARIOS	VAF	JOR.	ALEX
C	17/08/01	CERTIFICADO	VAF	JOR.	ALEX
B	27/04/03	ATENDENDO COUENTARIOS	VAF	JOR.	ALEX
N°	DATA	REVISAO	PROJ	VISTO	APR.

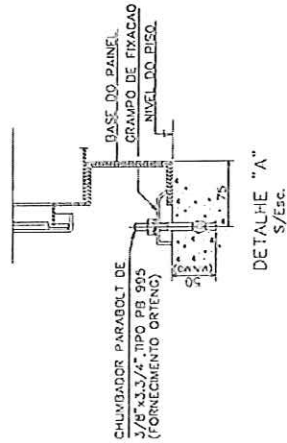
CONTEUDO: 15 FOLHAS C/ A CAPA

JAP	REG	JOR.	ALEX	VAF	JOR.	ALEX	VAF	JOR.	ALEX	PROJ.	VISTO	APR.
REVISOES												
PCH ROLADOR												
PAINEL DA TOMADA D'AGUA / BARRAGEM												
QUADRO DE FORCA E CONTROLE												
DESENHOS MECANICOS E ELETRICOS												
ORTENG EQUIPAMENTOS E SISTEMAS LTDA.												
RUA SANTIAGO BALLESTEROS N=221-CINCO-CONTAGEM-M.G.												
CEP.:32010-030 - FONE:(031)399-6600 - FAX:(031)399-6650.												
DATA: 10/08/00												
DESENHADO: ROSIELEN												
PROJETADO: JORDANE												
ESCALA: INDICADA												
VISTO: JORDANE												
APROVADO: ALEX												
DESENHO N= (CLIENTE):												
2 0 0 3 5 C 0 0 2 - 1												

[illegible]



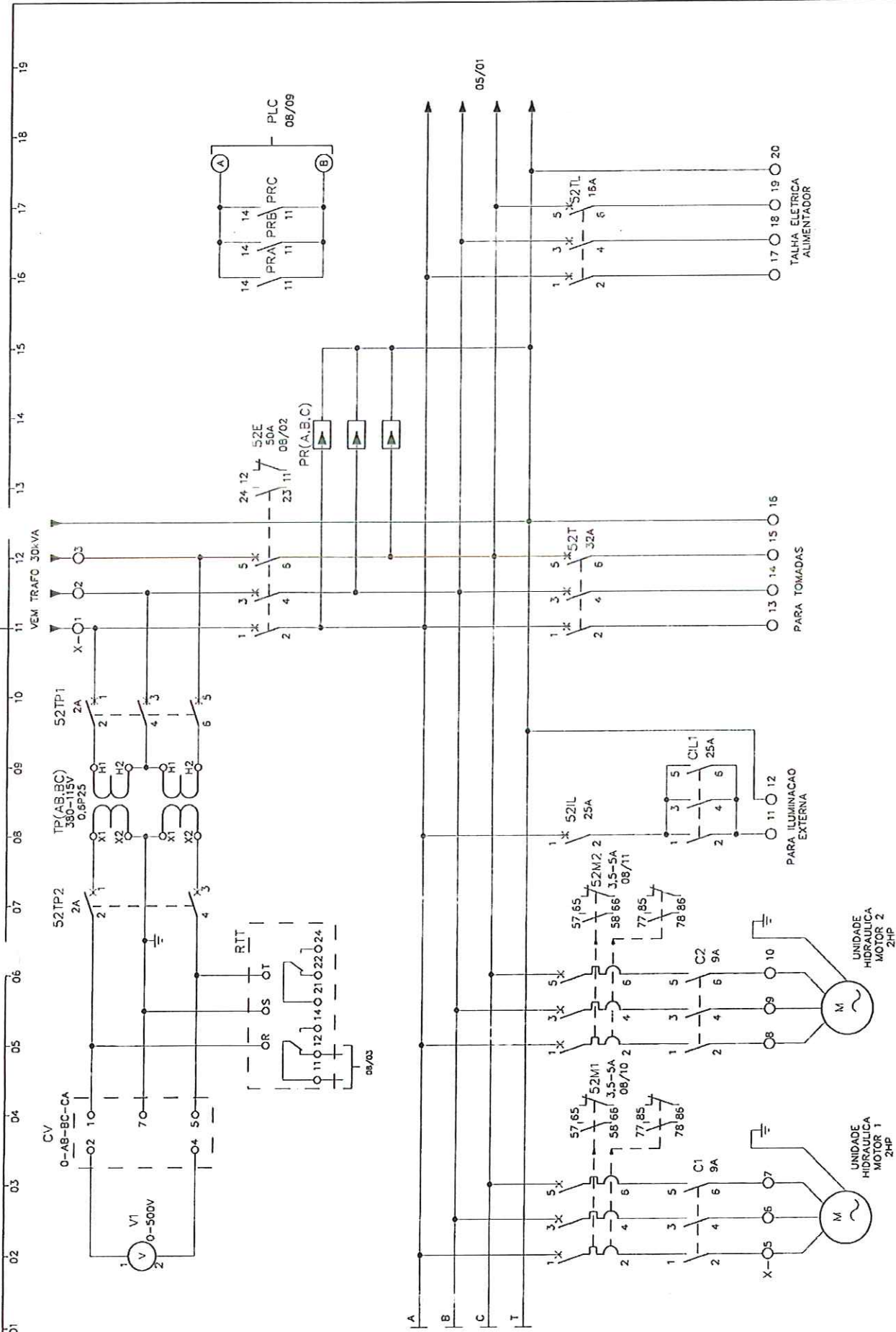
VISTA LATERAL EM CORTES



DETALHE "A"
S/ Esc.

PRJ.	CARC	REV.	VISTO	REV.	VISTO	NOTAS:
DES.	CARC	B	VAGNER			A POSIÇÃO FINAL DAS CANALETAS SERÁ DEFINIDA COM A FINALIZAÇÃO DO PROJETO CIVIL.
VIS.	JORDANE					
APR.	ALEX					
ESC.	1:10					

PCH (ROLADOR) - CASA DE FORÇA		ORTENG		RUA SANTIAGO BALLETTEROS 221	
PAINÉIS DA TOMADA D'ÁGUA / BARRAGEM		DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ELETRODUTOS		32010-020 - CONTAGEM - MG.	
QUADRO DE FORÇA E CONTROLE		Nº ORTENG: 210101315C101021-1		P(031)3996600 - FAX(031)3996609	
DESENHO DIMENSIONAL		Nº CLIENTE:		POÇOS DE CALDAS - MG	



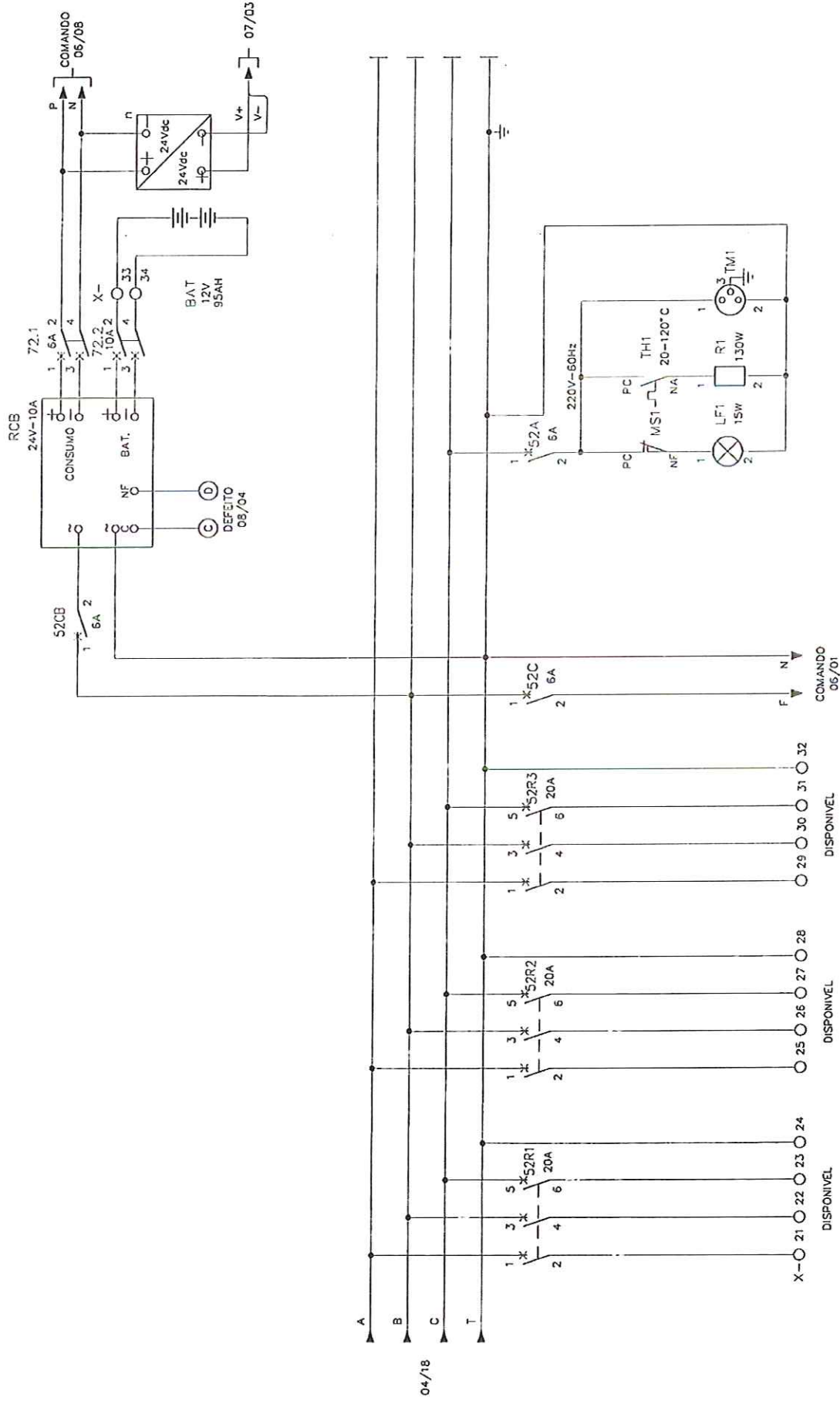
PRJ. JORDANE	REV.	VISTO	REV.	VISTO	NOTAS:	PCH ROLADOR	DEPARTAMENTO DE PROJETOS	ORTENG	RUA SANTIAGO BALLESTROS 221
DES. ROSI	0	REC				PAINEL DA TOWADA D'AGUA / BARRAGEM	DEPARTAMENTO DE PROJETOS		Nº PROJ. 000000
VIS. JORDANE						QUADRO DE FORÇA E CONTROLE	DEPARTAMENTO DE PROJETOS		PRJ. 000000
APR. ALEX						DIAGRAMA TRIFILAR	DEPARTAMENTO DE PROJETOS		PRJ. 000000
ESC.							DEPARTAMENTO DE PROJETOS		PRJ. 000000

PROJ.	JORDANE	REV.	VISTO	REV.	VISTO	NOTAS
DES.	ROSI	B	VAGNER	O	REC	
VIS.	JORDANE	C	VAGNER			
APR.	ALEX	D	VAGNER			
ESC.						

PCH ROLADOR
PANEL DA TOMADA D'AGUA / BARRAGEM
QUADRO DE FORÇA E CONTROLE
DIAGRAMA TRIFILAR

ORTENG
DEPARTAMENTO MUNICIPAL
DE ELETRICIDADE
POÇOS DE CALDAS - MG

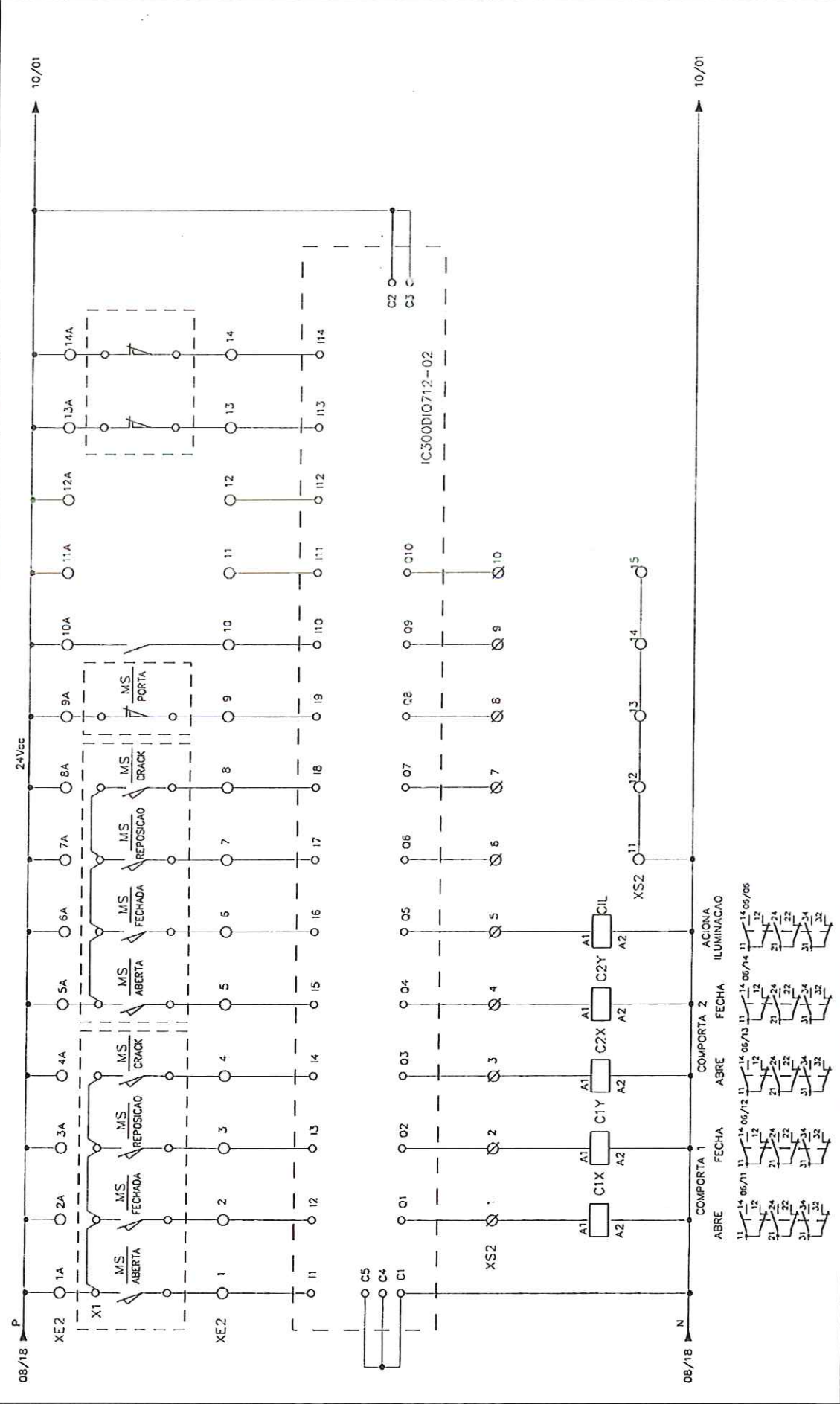
RUA SANTIAGO BALLESTEROS 221
32010-050 - CONTAGEM - M.G.
PH(31)3986603 - FAX(31)3986600
Nº ORTENG: 12|0|0|3|5|C|0|0|2|1|1
Nº CLIENTE: 56





NOTAS:				REV.		VISTO	
PRJ. JORDANE	REV.	B	VAGNER				
DES. ROSI		C	VAGNER				
VIS. JORDANE		C	VAGNER				
APR. ALEX		D	VAGNER				
ESC.:		1	MARCOS				

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
TOMADA D'AGUA - COMPORTA 1																		
ABERTA	FECHADA	REPOSICAO	CRACKING															
TOMADA D'AGUA - COMPORTA 2																		
ABERTA	FECHADA	REPOSICAO	CRACKING															
PRESENCIA DETECTOR																		
PESAOAL INCENDIO																		
MANOMETRO MANOMETRO																		
DIFERENCIAL DIFERENCIAL																		
GRADE SUJA																		

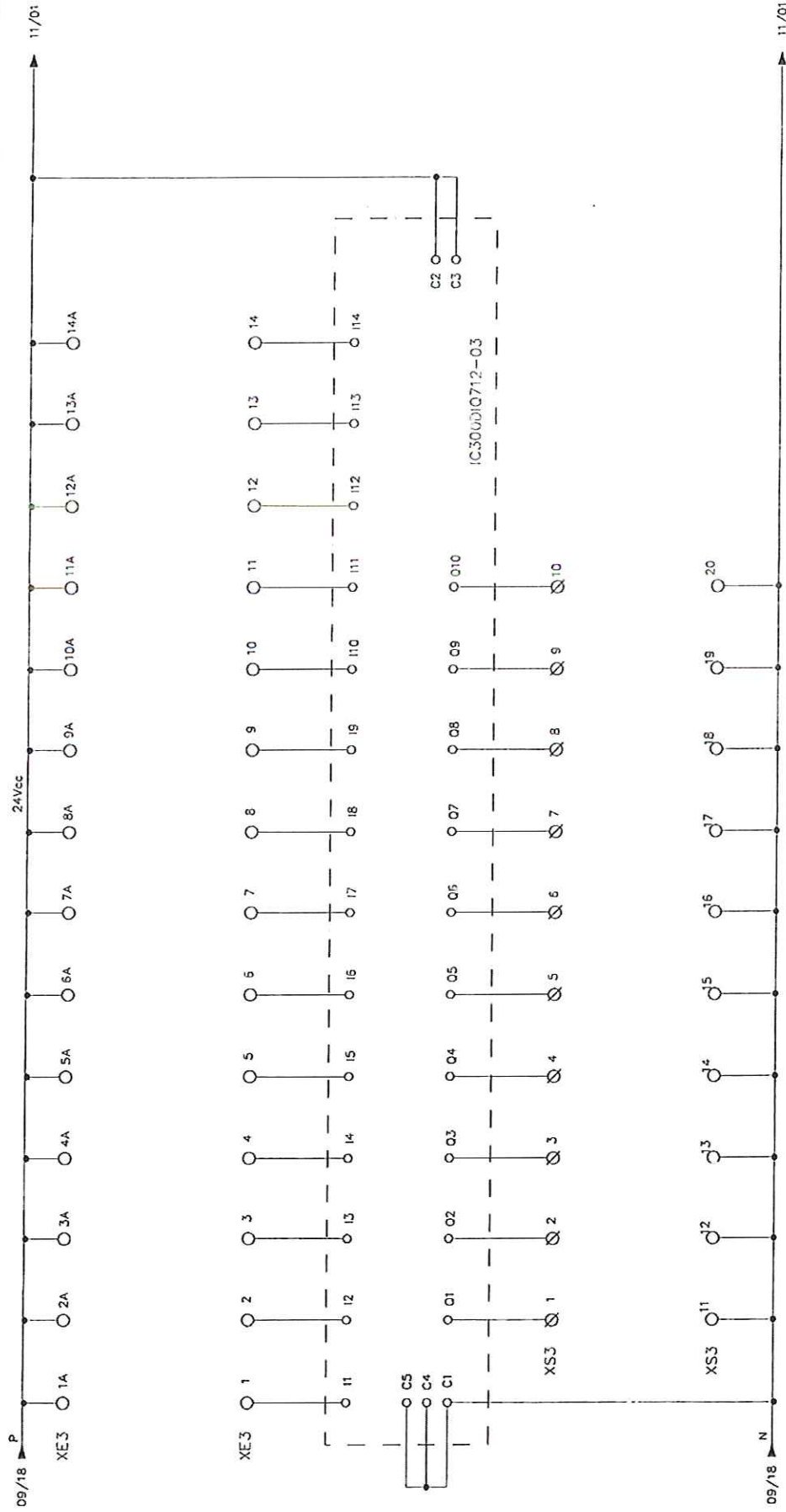


PRJ. JORDANE	REV. B	VISTO	REV. VAGNER	NOTAS:
DES. ROSI				
VIS. JORDANE				
APR. ALEX				
ESC.:				

PCH ROLADOR
PAINEL DA TOMADA D'AGUA / BARRAGEM
QUADRO DE FORÇA E CONTROLE
DIAGRAMA FUNCIONAL

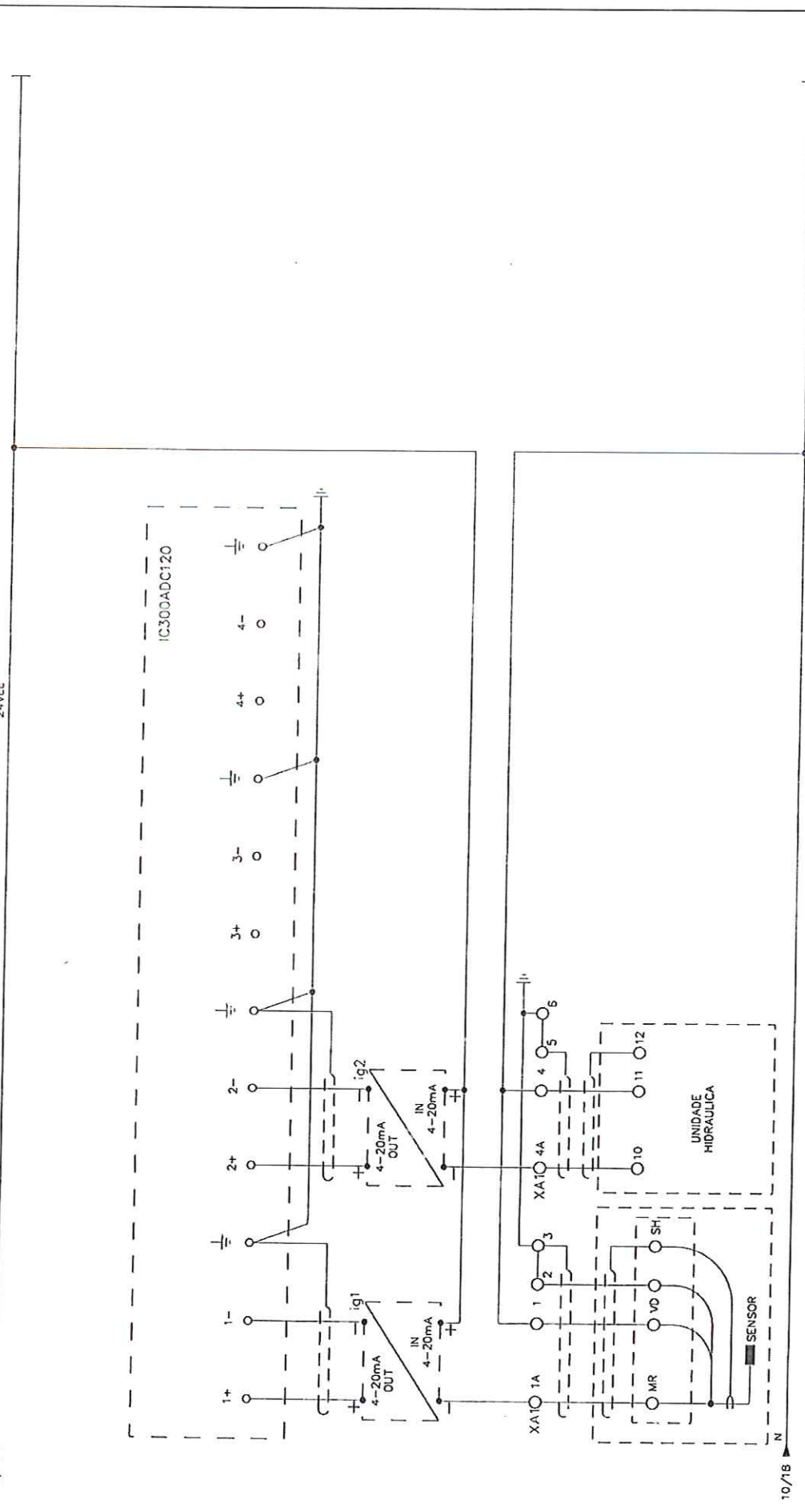
ORTENG
DEPARTAMENTO MUNICIPAL
POÇOS DE CALDIAS - MG

RUA SANTIAGO BALLESTROS 221
32010-000 - CONTAGEM - M.G.
PH(31)398603 - FAX(31)398600
Nº ORTENG: 21010315101012-1
Nº CLIENTE: 100914310



PROJ: JORDANE DES: ROSA VLS: JORDANE APR: ALEX ESC:				REV: D VAGNER	REV: VISTO VISTO	NOTAS:	PCH ROLADOR PAINEL DA TOMADA D'ÁGUA / BARRAGEM QUADRO DE FORÇA E CONTROLE DIAGRAMA FUNCIONAL	DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ELETRICIDADE POCOS DE CALDAS - MG	RUA SANTIAGO BALLESTROS 221 32010-030 - CONTAGEM - M.G. PH(31)3996600 - FAX(31)3996690	N° ORTENG: 1201035C10012-1 N° CLIENTE:	10 11
---	--	--	--	------------------	---------------------	--------	---	---	--	---	----------

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
SENSORES NIVEL																		
NIVEL																		
BARRAGEM																		
UH-NIVEL OLEO																		
24Vcc																		
10/18 P																		



PREL. JORDANE	REV. B	VISTO	REV. D	VISTO	NOTAS:	PCH ROLADOR PAINEL DA TOMADA D'AGUA / BARRAGEM QUADRO DE FORÇA E CONTROLE DIAGRAMA FUNCIONAL												
DES. ROSI	B	VAGNER				DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ELETRICIDADE POCOS DE CALDAS - MG												
VIS. JORDANE	D	VAGNER				Nº ORTENG: 12101315101012-1												
APR. ALEX						Nº CLIENTE:												
ESC:						RUA SANTIAGO BALLETTEROS 221 32010-000 - CONTAGEM MG (31) 32966600 - FAX (31) 32966600												

ORTENG

ORTENG

[illegible]

REC. JORDANE (REV. VISTO REC. VISTO NOTAS:									
FUNCAO	LIGACOES EXTERNAS	Nº XA1	RECVA DE BORNES	PANEL RECVA BORN	JUPER EXT.	BORNE INT.	EQUIPO	TERMINAL	SENSOR NIVEL BARRAGEM
									1A
									1
									2
									3
									4A
									4
									5
									5
									6
									7A
									7
									8
									9
									10A
									10
									11
									11
									12
									12
									13
									14
									15

[illegible]

CONTEÚDO: 15 FOLHAS C/ A CAPA

		DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ELETRICIDADE POCOS DE CALDAS - MG	
		PCH ROLADOR PAINEL DA CAMARA DE CARGA QUADRO DE FORÇA E CONTROLE DESENHOS MECANICOS E ELETRICOS	
		ORTENG EQUIPAMENTOS E SISTEMAS LTDA. RUA SANTIAGO BALLESTEROS N°221-CRICO-CONTAGEM-M.G. CEP.:32010-000 - FONE:(031)399-6600 - FAX:(031)399-6690.	
DATA:	24/06/00	DESENHADO:	ROSELEN
ESCALA:	INDICADA	VISTO:	JORDANE
		PROJETADO:	JORDANE
		APROVADO:	ALEX
DESENHO N°: (CLIENTE):		DESENHO N°: (ORTENG):	
2 0 0 3 5 C 0 0 3 - 1			

Nº	DATA	REVISÃO	PROJ	VISTO	APR
1	30/06/03	COMO MONTADO	MAR	JOR	JAP
0	15/07/02	ATENDENDO COMENTARIOS	REG	JOR	ALEX
0	18/12/01	ATENDENDO COMENTARIOS	VAF	JOR	ALEX
0	17/08/01	CERTIFICADO	VAF	JOR	ALEX
9	27/04/01	ATENDENDO COMENTARIOS	VAF	JOR	ALEX

CONTEÚDO: 15 FOLHAS C/ A CAPA

1	30/06/03	COMO MONTADO	MAR	JOR.	JAP
2	15/07/02	ATENDENDO COMENTARIOS	REG	JOR.	ALEX
3	16/12/01	ATENDENDO COMENTARIOS	VAF	JOR.	ALEX
4	17/08/01	CERTIFICADO	VAF	JOR.	ALEX
5	27/04/01	ATENDENDO COMENTARIOS	VAF	JOR.	ALEX
6			PROJ.	VISTO	APR.



DEPARTAMENTO MUNICIPAL
DE ELETRICIDADE
POCOS DE CALDAS - MG

PCH ROLADOR
PAINEL DA CAMARA DE CARGA
QUADRO DE FORÇA E CONTROLE
DESENHOS MECANICOS E ELETRICOS



ORTENG EQUIPAMENTOS E SISTEMAS LTDA.
RUA SANTIAGO BALLESTEROS Nº221-CINCO-CONTAGEM-M.G.
CEP.: 32010-050 - FONE: (031)399-6600 - FAX: (031)399-6650.

DATA:	24/08/00	PROJETADO:	JORDANE
DESENHADO:	ROSIELEN	APROVADO:	ALEX
ESCALA:	JORDANE		
INDICADA			

DESENHO Nº (CLIENTE):

2	0	0	3	5	C	0	0	3	-	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1

1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

1

1

1

1

2

1

1

1



1

1

1

1

[illegible]

1

1

1

100

•

[illegible]

1

1

1

1

Page

COLOS

CALL

- SVC

MG

22 N

NOTE:

1

1

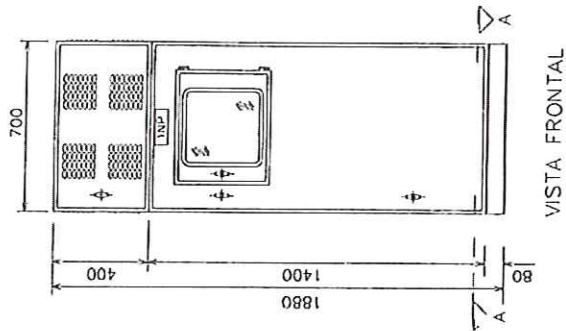
1

1

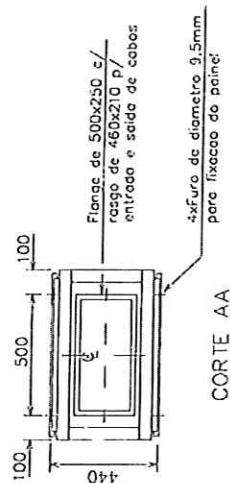
1

[illegible][illegible]

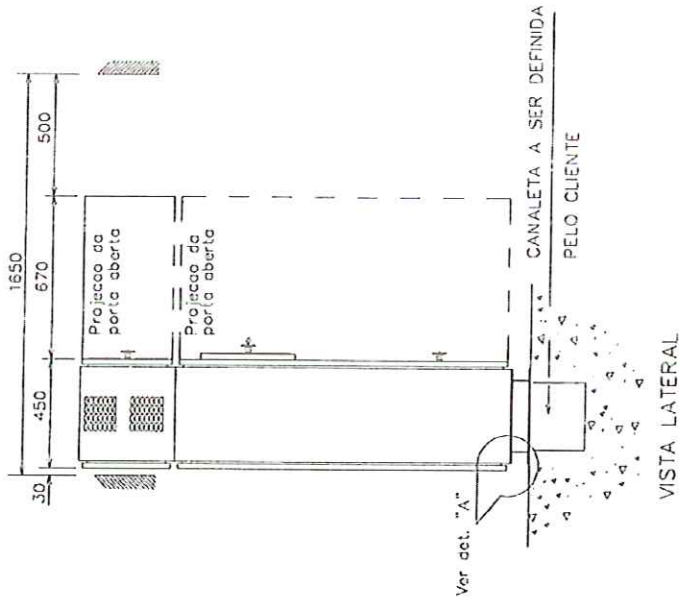
7



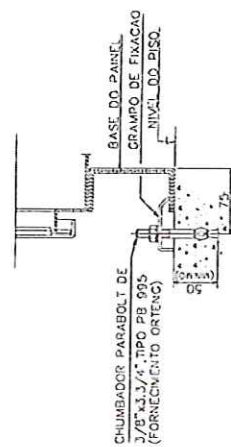
VISTA FRONTAL



CORTE AA



VISTA LATERAL



DETALHE "A"
S/ Esc.

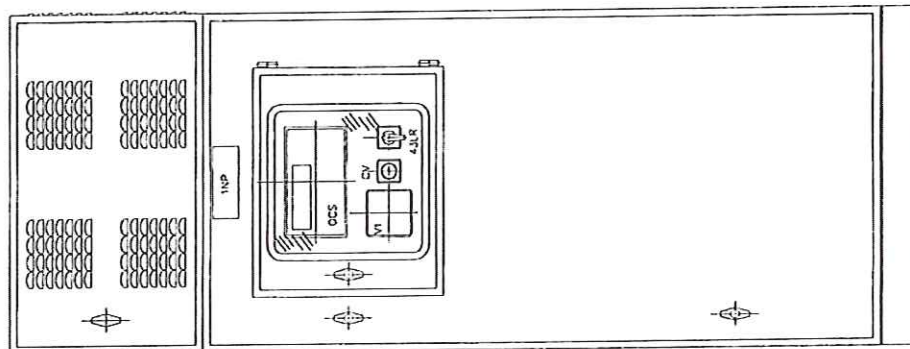
PROJ.	JORDANE	REV.	VISTO	REV.	VISTO	NOTAS:
DES.	ROSI	B	VAGNER			A. PORCAO FINAL DAS CANALETAS SERA DEFINIDA COM A FINALIZACAO DO PROETO CIVIL.
APR.	ALEX					
ESC.						

PCH ROLADOR
PANEL DA CAVARA DE CARGA
QUADRO DE FORÇA E CONTROLE
DESENHO DIMENSIONAL

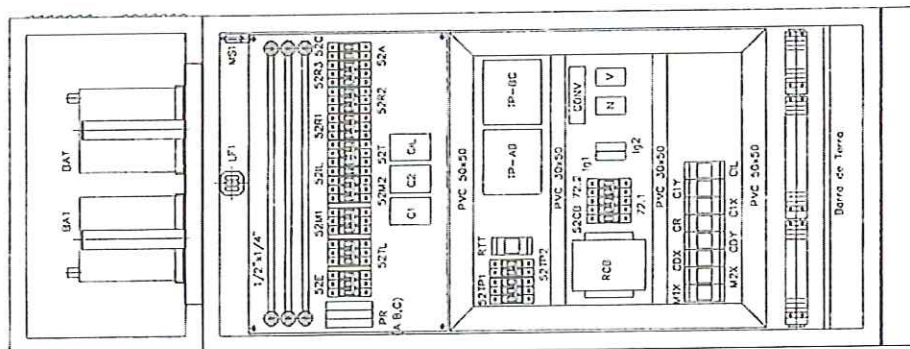
DEPARTAMENTO MUNICIPAL
DE ELETRICIDADE - MC

ORTENG
N° ORTENG: 21010315
N° CLIENTE: 1101110315

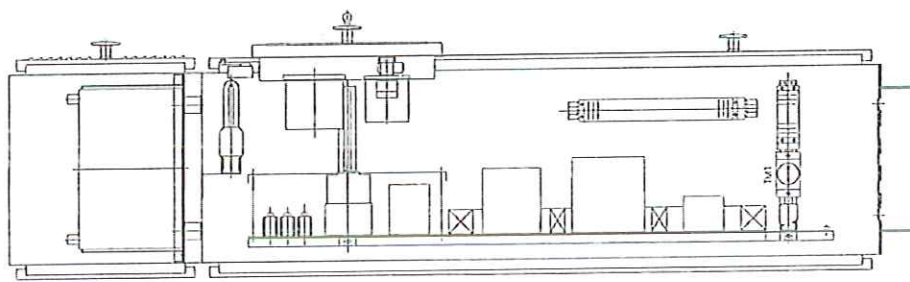
RUA SANTIAGO BALLESTROS 221
33010-000
PR(31)3992600
FAX(31)3994600



VISTA FRONTAL



VISTA FRONTAL INTERNA



VISTA LATERAL EM CORTE

OBS - SERA MONTADO REGUA DE BORNES
TAMBEM NA LATERAL ESQUERDA

PRJ. JORDANI		REV.	VISTO	REV.	VISTO	NOTAS:
DES. ROSI	C	VAGNER				
MS. JORDANI	D	VAGNER				
APR. ALEX	O	REG				
ESC.						

ORTENG

DEPARTAMENTO MUNICIPAL
DE ELETRICIDADE
POCOS DE CALDAS - MG

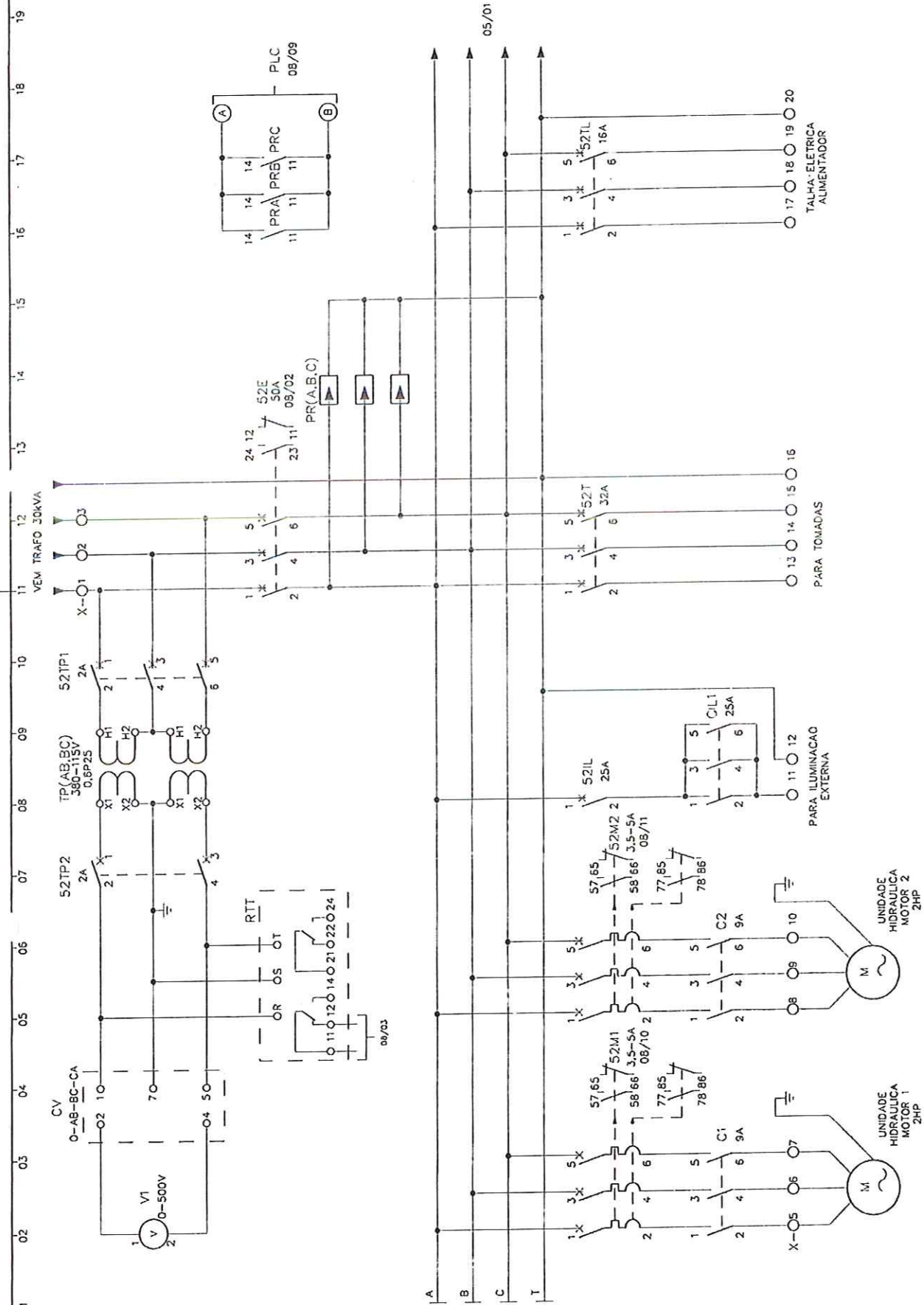
ROLADOR

PAINEL DA CAMARA DE CARGA
QUADRO DE FORÇA E CONTROLE
DESENHO CONSTRUCTIVO

RUA SANTIAGO BALLESTROS 221
35010-000 - CORTIGEN - MG.
PM(31)596600 - FAX(31)596600

Nº ORTENG: 121013151010131-1

Nº CLIENTE:



Desenho produzido pelo sistema CAD - MATELE/ORTENG/MS/FPDRA3M.DGN

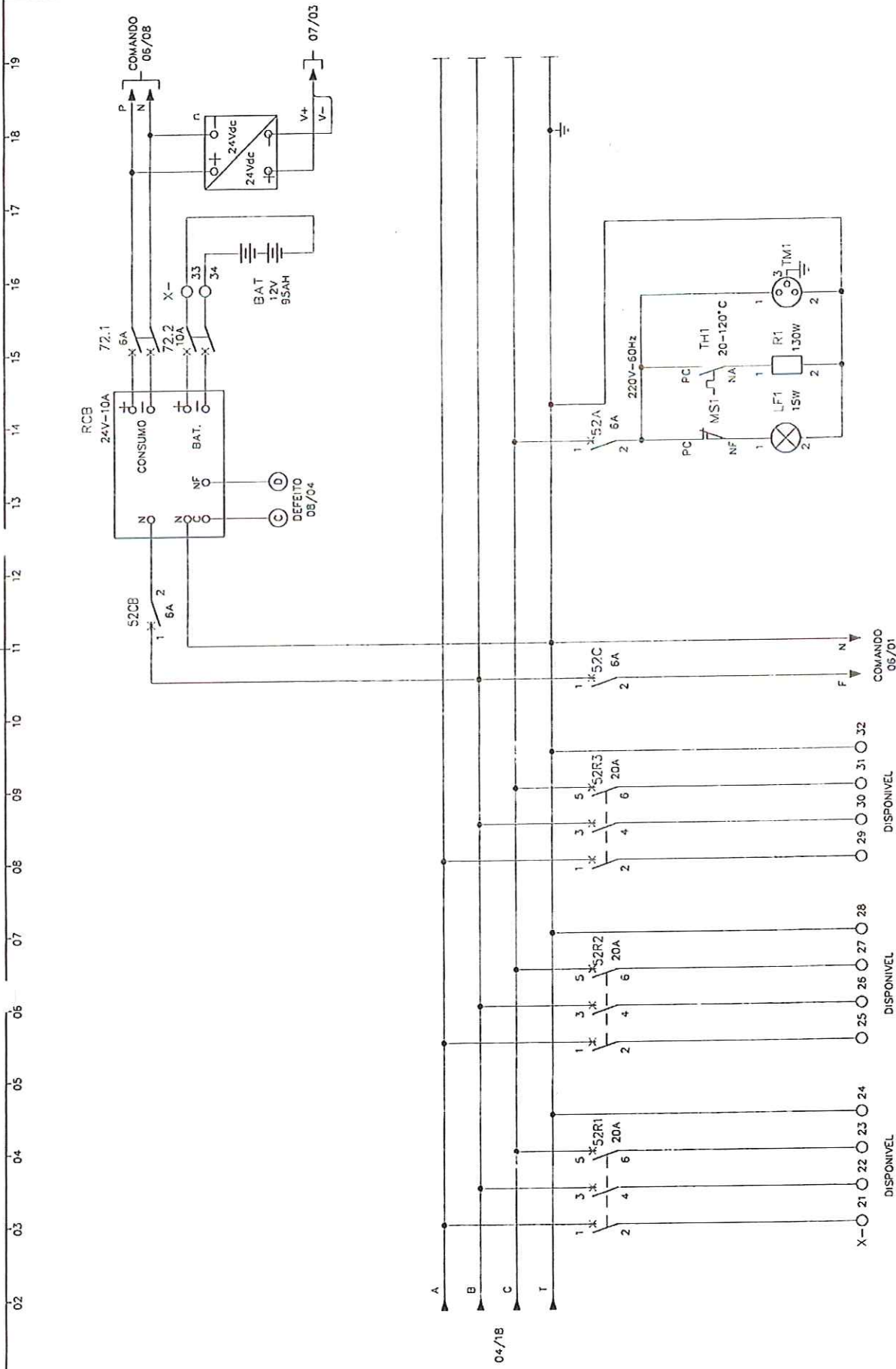
PRJ.	JORDANE	REV.	VISTO	REV.	VISTO	NOTAS
DES.	ROSI	B	VAGNER			
VIS.	JORDANE	D	VAGNER			
APR.	ALEX	O	REG			
ESC.:						

PCH ROLADOR
PAINEL DA CAMARA DE CARCA
QUADRO DE FORÇA E CONTROLE
DIAGRAMA TRIFILAR

**DEPARTAMENTO MUNICIPAL
DE ELETRICIDADE
POÇOS DE CALDAS - MC**

ORTENG
 N° ORTENG: 2 0 0 3
 N° CLIENTE:

RUA SANTIAGO BALLESTROS 221
32010-050 - CONTACTO - M.C.
PH(31)3906600 - FAX(31)3906600



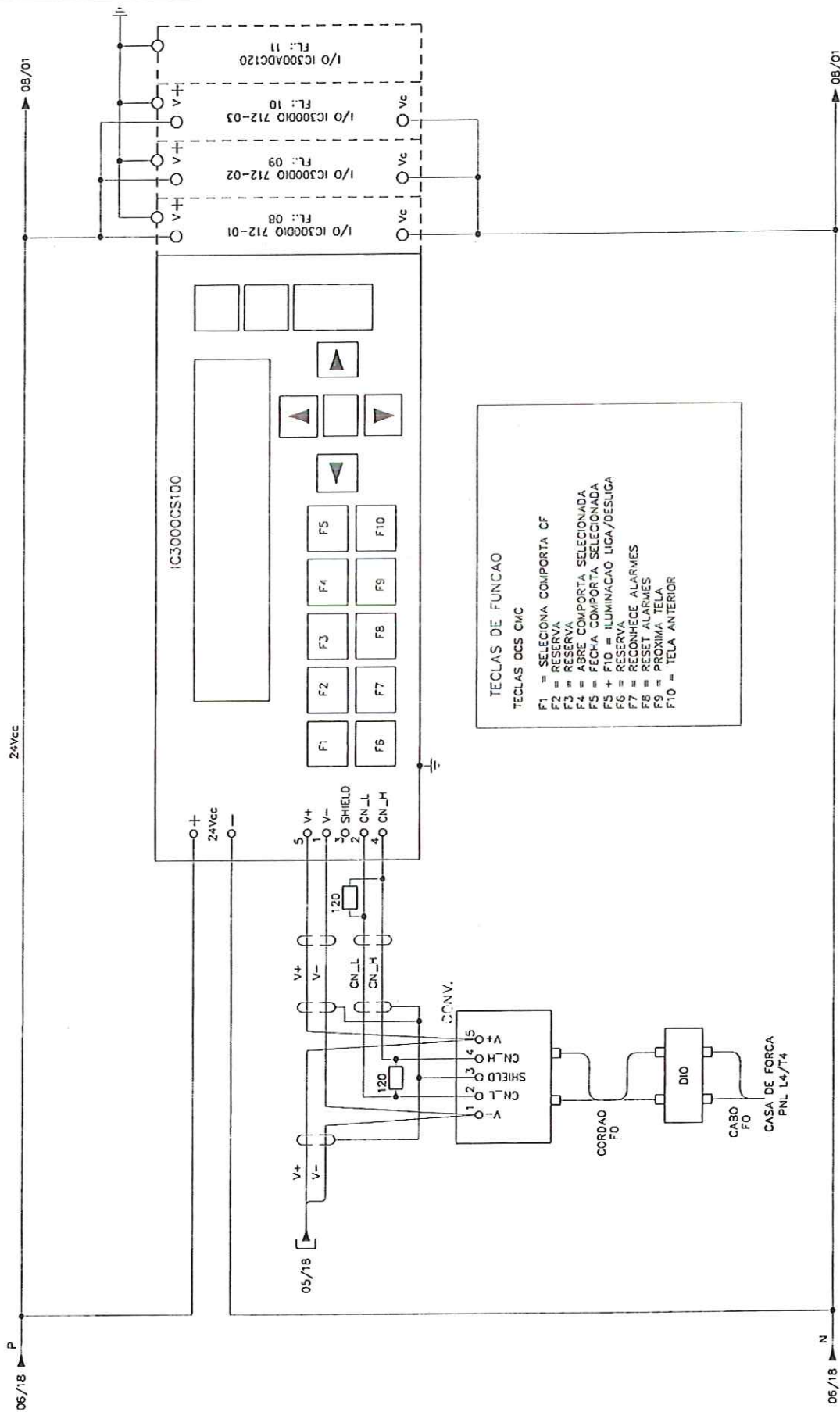
REV.	NOTAS
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	

PCH ROLADOR
PAINEL DA CAMARA DE CARGA
QUADRO DE FORÇA E CONTROLE
DIAGRAMA TRIFILAR

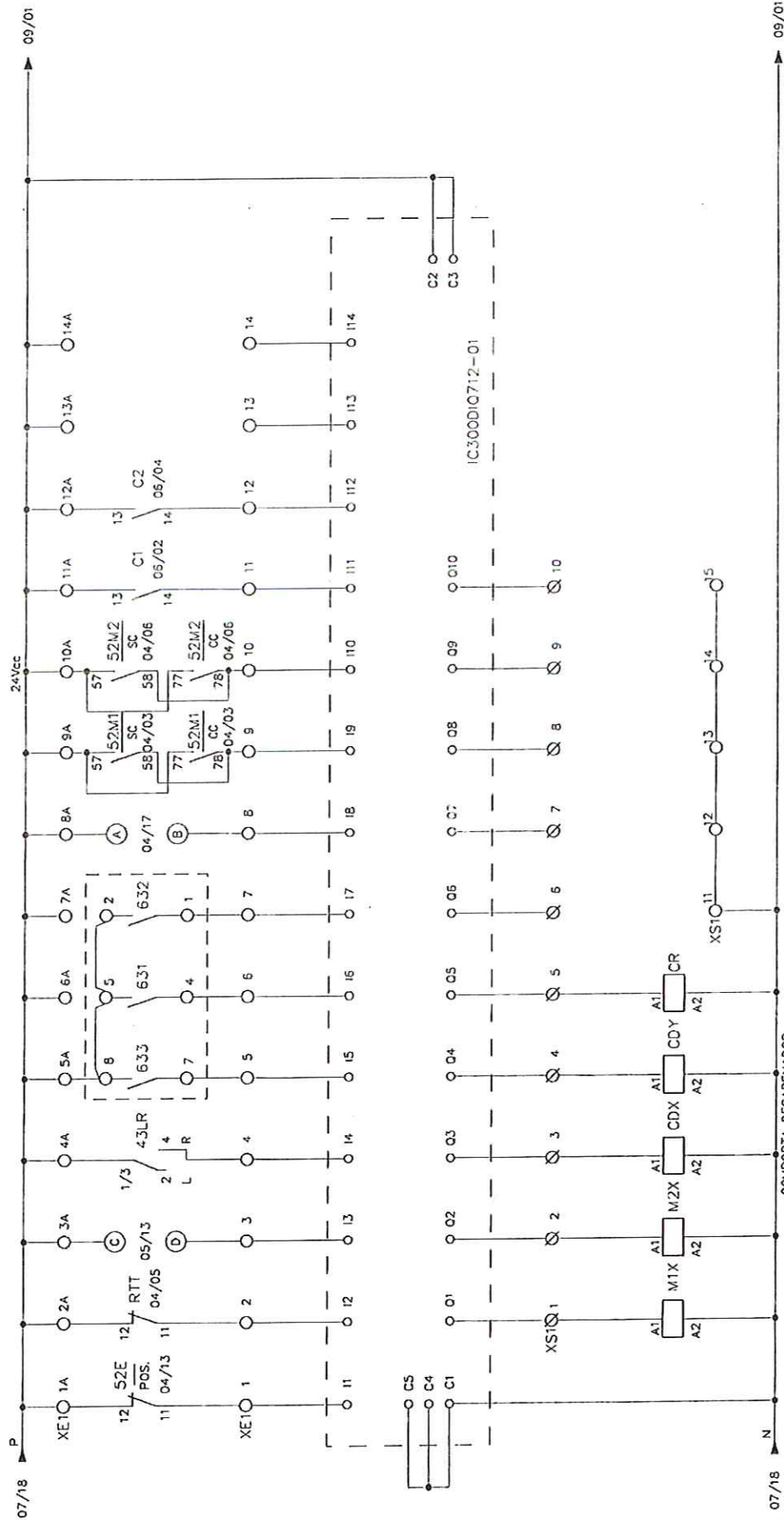
DEPARTAMENTO MUNICIPAL
DE ELETRICIDADE
POÇOS DE CALDAS - MG

ORTENG
Nº ORTENG: 12 010 315 010 31-1 5 6
Nº CLIENTE:

RUA SANTIAGO BALLESTROS 221
32010-050 - CONTAGEM - M.G.
PH(31)3996600 - FAX(31)3996600
PCH 15 6

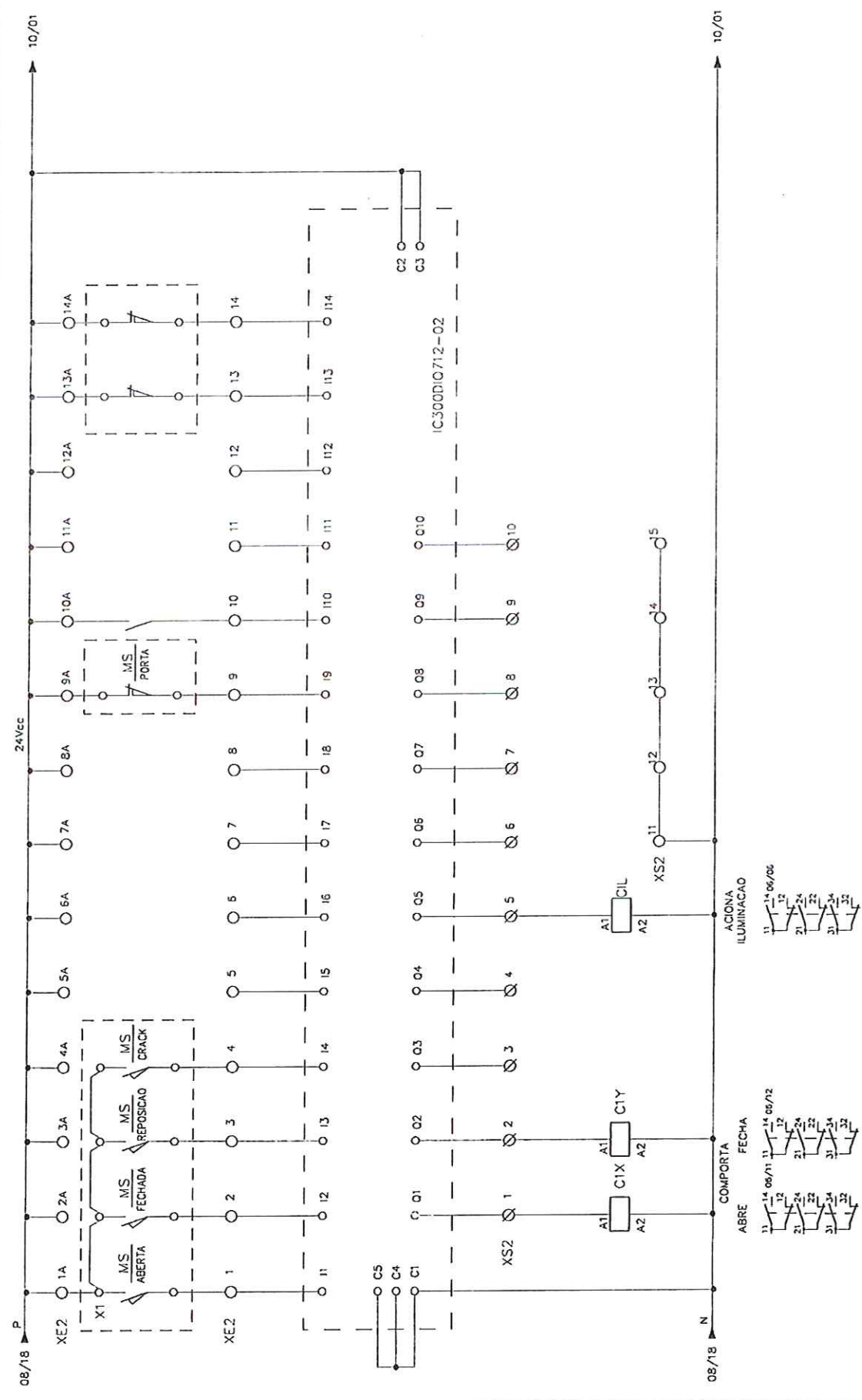


PRJ. JORDANE					REV. B		VISTO		REV. C		VISTO		NOTAS:		PCH ROLADOR PAINEL DA CAMARA DE CARGA QUADRO DE FORÇA E CONTROLE DIAGRAMA FUNCIONAL		 DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ELETRICIDADE POCOS DE CALDAS - MG		RUA SANTIAGO BALLESTEROS 221 32010-050 - CONTAGEM - MG PH(31)3996600 - FAX(31)3996600 Nº ORTENG: 12100315 C101031-11 Nº CLIENTE:	
DES. ROSI					B														RUA SANTIAGO BALLESTEROS 221 32010-050 - CONTAGEM - MG PH(31)3996600 - FAX(31)3996600 Nº ORTENG: 12100315 C101031-11 Nº CLIENTE:	
VIS. JORDANE					C		VAGNER												RUA SANTIAGO BALLESTEROS 221 32010-050 - CONTAGEM - MG PH(31)3996600 - FAX(31)3996600 Nº ORTENG: 12100315 C101031-11 Nº CLIENTE:	
APR. ALEX					D		VAGNER												RUA SANTIAGO BALLESTEROS 221 32010-050 - CONTAGEM - MG PH(31)3996600 - FAX(31)3996600 Nº ORTENG: 12100315 C101031-11 Nº CLIENTE:	
ESC:																			RUA SANTIAGO BALLESTEROS 221 32010-050 - CONTAGEM - MG PH(31)3996600 - FAX(31)3996600 Nº ORTENG: 12100315 C101031-11 Nº CLIENTE:	

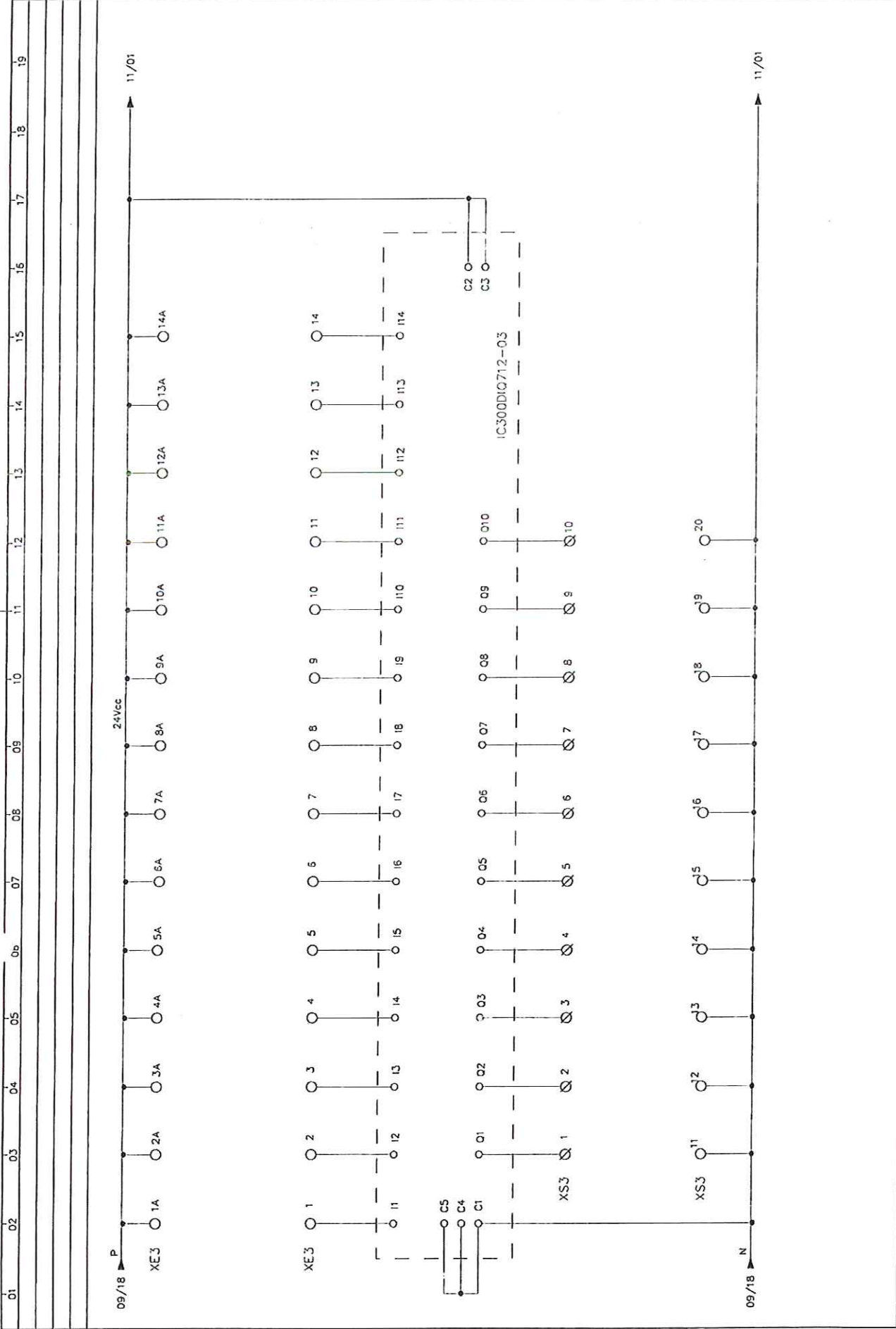


PKJ. JORDANE	REV.	VISTO	REV.	VISTO	NOTAS:
DES. ROSI	1	MARCOS			
MS. JORDANE					
APR. ALEX					
ESC.:					

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
CAMARA DE CARGA - COMPORTA																		
ABERTA																		
FECHADA																		
REPOSICAO																		
CRACKING																		
DISPONIVEIS																		
PRESENCIA																		
PESSOAL																		
DETECTOR																		
INCENDIO																		
MANOMETRO																		
DIFERENCIAL																		
GRADE SUJA																		



PRJ. JORDANE	REV. B	VISTO	REV. VAGNER	NOTAS:	POH ROLADOR													
DES. ROSI	B	VAGNER			PANEL DA CAMARA DE CARGA													
VIS. JORDANE	1	MARCOS			QUADRO DE FORÇA E CONTROLE													
APR. ALEX					DIAGRAMA FUNCIONAL													
ESC.:																		
					ORTENG					DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ELETRICIDADE - POCOS DE CALDAS - MG					Nº ORTENG: 21010315			
					RUA SANTIAGO BALLESTEROS 231					32010-050 - CONTAGEM - MG					Nº CLIENTE: 21010315			
					PH(31)3295600 - FAX(31)3295690					10/01					10			



PROJ. JORDANE	REV. VISTO	REV. VISTO	NOTAS:
DES. ROSI	D VAGNER		
VIS. JORDANE			
APR. ALEX			
ESC:			

PCH ROLADOR	ORTENG	RUA SANTIAGO BALLETROS 231
PAINEL DA CAMARA DE CARGA		3200-020 - CONTACU - MG
QUADRO DE FORÇA E CONTROLE		PH(31)3996600 - FAX(31)3996600
DIAGRAMA FUNCIONAL		

Nº ORTENG:	1210031510001311	10	11
Nº CLIENTE:			

[illegible]

[illegible]

NOTAS:

- 1- Ordem de compra: PCHR 005/2000
- 2- Ordem de fabricação: OF 20035C

Conteúdo: 04 folhas com a capa.

1	30/06/03	COMO MONTADO	MAR	JAP	JAP
0	24/07/02	COMO CONSTRUÍDO	REG	JAP	JAP
D	18/12/01	ATENDENDO COMENTÁRIOS	VAGNER	JORDANE	JORDANE
C	24/08/01	CERTIFICADO	VAGNER	JORDANE	ALEX
B	04/05/01	ATENDENDO COMENTÁRIOS	VAGNER	JORDANE	ALEX
A	24/08/00	EMISSION INICIAL	JAP	JAP	ALEX
Nº.	Data	Revisão	Rev.	Visto	Aprov.



DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ELETRICIDADE
POÇOS DE CALDAS - MG

PCH (ROLADOR)
PAINEL DA CÂMARA DE CARGA
QUADRO DE FORÇA E CONTROLE
LISTA DE MATERIAL



ORTENG

ORTENG EQUIPAMENTOS E SISTEMAS LTDA.
Rua Santiago Ballesteros, 221 - Cinco - Contagem
CEP.: 32010-050 - Fone: (031) 399-6600 - Fax.: (031) 399-6690

DATA: 24/08/2000	DESENHADO: --	PROJETADO: JORDANE
ESCALA: --	VISTO: JORDANE	APROVADO: ALEX
DESENHO Nº. (CLIENTE):	DESENHO Nº. (ORTENG): 20035C603-1	

NOTAS:

- 1- Ordem de compra: PCHR 005/2000
2- Ordem de fabricação: OF 20035C

Conteúdo: 04 folhas com a capa.

1	30/06/03	COMO MONTADO	MAR	JAP	JAP
0	24/07/02	COMO CONSTRUÍDO	REG	JAP	JAP
D	18/12/01	ATENDENDO COMENTÁRIOS	VAGNER	JORDANE	JORDANE
C	24/08/01	CERTIFICADO	VAGNER	JORDANE	ALEX
B	04/05/01	ATENDENDO COMENTÁRIOS	VAGNER	JORDANE	ALEX
A	24/08/00	EMIÇÃO INICIAL	JAP	JAP	ALEX
Nº.	Data	Revisão	Rev.	Visto	Aprov.



DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ELETRICIDADE
POÇOS DE CALDAS - MG

PCH (ROLADOR)
PAINEL DA CÂMARA DE CARGA
QUADRO DE FORÇA E CONTROLE
LISTA DE MATERIAL



ORTENG EQUIPAMENTOS E SISTEMAS LTDA.
Rua Santiago Ballesteros, 221 - Cinco - Contagem
CEP.: 32010-050 - Fone: (031) 399-6600 - Fax.: (031) 399-6690

DATA: 24/08/2000	DESENHADO: --	PROJETADO: JORDANE
ESCALA: --	VISTO: JORDANE	APROVADO: ALEX
DESENHO Nº. (CLIENTE):		DESENHO Nº. (ORTENG): 20035C603-1

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT	REV.	CÓDIGO	OBS./REFERÊNCIA
------	-----------	-------	-------	------	--------	-----------------

<u>PAINEL DA CÂMARA DE CARGA</u>						
01	Disjuntor tripolar, In = 50A, capacidade de interrupção 6 kA em 380Vca, com contatos de posição 1NA+1NF, tipo 5SX2-350-7 + 5SX9 100.	PÇ	01		52E	SIEMENS
02	Disjuntor motor tripolar, ajuste 3,5 a 5A, 690V, 100kA em 380V-60Hz, com chave de contatos de alarme 2NA+2NF, tipo 3RV1021-1FA10 + 3RV1921-1M.	PÇ	02		52M1, 52M2	SIEMENS
03	Disjuntor tripolar, In = 32A, capacidade de interrupção 6 kA em 380Vca, tipo 5SX2-332-7.	PÇ	01		52T	SIEMENS
04	Disjuntor tripolar, In = 20A, capacidade de interrupção 6 kA em 380Vca, tipo 5SX2-320-7.	PÇ	03		52R (1,2,3)	SIEMENS
05	Disjuntor tripolar, In=16A, capacidade de interrupção 6kA em 380Vca, tipo 5SX2-316-7.	PÇ	01		52TL	SIEMENS
06	Disjuntor tripolar, In = 2A, capacidade de interrupção 6 kA em 380Vca, tipo 5SX2-302-7.	PÇ	01		52TP1	SIEMENS
07	Disjuntor bipolar, In=10A, capacidade de interrupção 6kA em 380Vca, tipo 5SX2-210-7.	PÇ	01		72.2	SIEMENS
08	Disjuntor bipolar, In =6A, capacidade de interrupção 6 kA em 220V, tipo 5SX2-206-7.	PÇ	01		72.1	SIEMENS
09	Disjuntor bipolar, In = 2A, capacidade de interrupção 6 kA em 380Vca, tipo 5SX2-202-7.	PÇ	01		52TP2	SIEMENS
10	Disjuntor monopolar, In =25A, capacidade de interrupção 6 kA em 220V, tipo 5SX2-125-7.	PÇ	01		52IL	SIEMENS
11	Disjuntor monopolar, In =6A, capacidade de interrupção 6 kA em 220V, tipo 5SX2-106-7.	PÇ	03		52A,52C 52CB	SIEMENS
12	Transformador de potencial; monofásico, relação 380-115V, potência térmica 150VA, classe de tensão 600V, 60Hz, classe de exatidão 0,6P25, acabamento em epoxi, tipo BDE-FX02.	PÇ	02		TP (AB,BC)	ISOLET
13	Chave comutadora para voltímetro, 600V, In=16A, 4 posições, punho tipo "S", código G301, fixação frontal, tipo E, inscrições: "0-AB-BC-CA", tipo C11-A004/600E.	PÇ	01		CV	SOLENOID
14	Voltímetro BM, com retificador, escala 0-500V, classe de exatidão 1,5%, dimensão 96x96mm, deflexão do ponteiro 240°, ligação a dois TP's de relação 380-115V, marcação em vermelho em 380V.	PÇ	01		V1	ABB

PRJ.	JOR	REV.	VISTO	PCH (ROLADOR) PAINEL DA CÂMARA DE CARGA QUADRO DE FORÇA E CONTROLE LISTA DE MATERIAL	DME	Orteng Equipamentos e Sistemas Ltda. Rua Santiago Ballesteros nº 221 Cinco - Contagem - MG Cep : 32.010.050 Tel : (031)399-6600 - Fax:(031)399-6690
DES.	JOR	C	VAF			
VISTO	JOR	D	VAF			
APR	ALEX	0	REG			
ESCALA		1	MAR			
---						No ORTENG: 20035C603-1
						No CUENTE

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT	REV.	CÓDIGO	OBS./REFERÊNCIA
15	Protetor de tensão trifásica, 220V – 60Hz, sem retardo, com dois contatos 2R, tipo RTT – 21TL.	PÇ	01		RTT	ALTRONIC
16	Relé auxiliar, contatos 3NAF, bobina em 24Vcc, tipo MT321024 com base MR 78110 + MR 28800.	PÇ	08		M1X, M2X, CDX, CDY, CR, C1X, C1Y, CIL.	SCHRACK
17	Supressor de surtos Vn=230V, tensão nominal de proteção 275V, com contatos para indicação de fora de serviço, modelo VALVETRAB MS, tipo VAL-MS230BE/FM + VAL-MS230ST.	PÇ	03		PR (A,B,C)	PHOENIX CONTACT
18	Contator de potência tripolar, In=25A, 750V, bobina em 220V-60Hz, contato auxiliar 1NA, tipo LC1-D2510.	PÇ	01		CIL1	TELEMECANIQUE
19	Contator de potência tripolar, In=9A, 750V, bobina em 220V-60Hz, contato auxiliar 1NA, tipo LC1-D0910.	PÇ	02		C1,C2	TELEMECANIQUE
20	Placa de diodos composta de: - 10 diodos, tipo SK1/16.	CJ	01		V(1a10)	ORTENG
21	Estação de controle (IHM), display 2x20 dígitos LCD, tipo IC300OCS100 com os seguintes módulos de I/O: Módulo 14 ent. 24Vcc e 10 saídas a relé IC300DIQ712-03 pçs Módulo 4 ent. Analógicas 4 a 20mA IC300ADC120-01 pç	CJ	01		OCS	GE FANUC
22	Conversor fibra óptica para rede CAN, modelo HE200CFM100.	PÇ	01		CONV	HORNER
23	Chave seletora, In=16A, 690V, duas posições "LOCAL - REMOTO", fixação frontal, punho preto tipo F, G221, espelho PE, cinza elétrico, tipo CA10-A723-600E	PÇ	01		43LR	SOLENOID
24	Isolador galvânico 4-20mA / 4-20mA, auto alimentado tipo MCR-CP-III-00	PÇ	02		Ig1,Ig2	PHOENIX
25	Carregador flutuador 24V-10A, alimentação em 220Vca, tipo CFB 24-10.	PÇ	01		RCB	MCE
26	Bateria selada, automotiva, 12V, 95AH	PÇ	02		BAT	AC DELCO /SIMILAR
27	Borne terminal unipolar In=47A; Vn=750Vca, tipo M6/8.	PÇ	34		X (1 a 40)	ENTRELEC
28	Borne terminal M35/16; In = 138A ; Vn = 750Vca.	PÇ	04		X (1 a 4)	ENTRELEC
29	Borne terminal unipolar In=30A; Vn=750Vca, tipo M4/6.	PÇ	47		X2(1-4)	ENTRELEC

PRJ.	JOR	REV	VISTO	PCH (ROLADOR) PAINEL DA CÂMARA DE CARGA QUADRO DE FORÇA E CONTROLE LISTA DE MATERIAL	DME	Orteng Equipamentos e Sistemas Ltda.	
DES	JOR	C	VAF			Rua Santiago Ballesteros nº 221	
VISTO	JOR	D	VAF			Cinco - Contagem - MG	
APR	ALEX	0	REG			Cep : 32.010.050	
ESCALA		1	MAR			Tel : (031)399-6600 - Fax:(031)399-6690	
---						No ORTENG: 20035C603-1	
						No CLIENTE:	

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT	REV.	CÓDIGO	OBS./REFERÊNCIA
30	Borne terminal unipolar, duplo, com proteção por varistor, In=26A, capacidade para cabo de 4mm ² , código 007011-11, tipo M4/9PV130 / 60.	PÇ	46		X1(1-15) XS1 (11-15) XS2 (11-15) XS3 (11-20) XA1(2,3, 5,6,8,9,1 1,12) XE1 XE2 XE3 XA1(1,1 A,4,4A,7 ,7A,10,1 0A)	ENTRELEC
31	Borne terminal unipolar, seccionável, In=10A, com fusível, In=2A, capacidade para cabo de 4mm ² , código 115 657.25, tipo M4/8 SF.	PÇ	30		XS1 (1-10) XS2 (1-10) XS3 (1-10)	ENTRELEC
32	Fim de curso; com percursor suplementar e roldana na extremidade; 1NAF; 250V; 15A; tipo M30.	PÇ	01		MS1	KAP
33	Lâmpada mini fluorescente 15W, soquete E27, 220V - 60Hz.	PÇ	01		LF1	OSRAM
34	Termostato, faixa de ajuste 20-120°C, 1NAF, 250V, 25A, tipo L5R-20-120-100.	PÇ	01		TH1	TONINI
35	Tomada universal 2 pólos + terra, 250V, 15A, tipo 54323.	PÇ	01		TM1	PIAL
36	Resistor de aquecimento tubular, 220V-60Hz, 130W.	PÇ	01		R1	RESIST
37	Derivador óptico para 04 fibras ópticas, Duplex-multimodo, com 04 terminais tipo st (fêmea), para climpagem.	PÇ	01		DIO	FIBRACEM
38	Cordão óptico duplex, multimodo, com conectores em ambas as pontas, tipo st (macho) / st (macho), com dois metros de comprimento.	PÇ	01		-	PRAÇA
	Conversor cc/cc, entrada 19 a 36Vcc, saída 24Vcc, corrente 1.1A, 25W, modelo SD-25B-24.	PÇ	01		n	LEAD

PRJ	JOR	REV	VISTO	PCH (ROLADOR) PAINEL DA CÂMARA DE CARGA QUADRO DE FORÇA E CONTROLE LISTA DE MATERIAL	DME	Orteng Equipamentos e Sistemas Ltda. Rua Santiago Ballesteros nº 221 Cinco - Contagem - MG Cep : 32.010.050 Tel : (031)399-6600 - Fax:(031)399-6690 No ORTENG: 20035C603-1 No CLIENTE:
DES	JOR	C	VAF			
VISTO	JOR	D	VAF			
APR	ALEX	0	REG			
ESCALA		1	MAR			
-- --						

NOTAS:

- 1- Ordem de compra: PCHR-005/2000
2- Ordem de fabricação: OF20035C

Conteúdo: 11 folhas com a capa.

1	30/06/03	COMO MONTADO	MAR	JORDANE	JORDANE
0	24/07/02	COMO CONSTRUÍDO	REG	JORDANE	ALEX
B	08/05/01	ATENDENDO COMENTÁRIOS	VAGNER	JORDANE	ALEX
A	23/08/00	EMIÇÃO INICIAL	JAP	JAP	ALEX
Nº.	Data	Revisão	Rev.	Visto	Aprov.



DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ELETRICIDADE
POÇOS DE CALDAS – MG

PCH (ROLADOR)
PAINEIS DE PROTEÇÃO E CONTROLE LINHA, TRAFÓ E GERADORES
PAINEIS DA TOMADA D'ÁGUA, CAMARA DE CARGA E GMG
FICHA TÉCNICA, PROGRAMA DE INSPEÇÃO E ENSAIO,
LISTA DE PLAQUETAS FRONTAIS E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



ORTENG

ORTENG EQUIPAMENTOS E SISTEMAS LTDA.
Rua Santiago Ballesteros, 221 - Cinco - Contagem
CEP.: 32010-050 - Fone: (031) 399-6600 - Fax.: (031) 399-6690

DATA: 23/08/2000	DESENHADO: --	PROJETADO: JORDANE
ESCALA: --	VISTO: JORDANE	APROVADO: ALEX
DESENHO Nº. (CLIENTE):		DESENHO Nº. (ORTENG): 20035C891-1

NOTAS:

1- Ordem de compra: PCHR-005/2000

2- Ordem de fabricação: OF20035C

Conteúdo: 11 folhas com a capa.

1	30/06/03	COMO MONTADO	MAR	JORDANE	JORDANE
0	24/07/02	COMO CONSTRUÍDO	REG	JORDANE	ALEX
B	08/05/01	ATENDENDO COMENTÁRIOS	VAGNER	JORDANE	ALEX
A	23/08/00	EMIÇÃO INICIAL	JAP	JAP	ALEX
Nº.	Data	Revisão	Rev.	Visto	Aprov.

**DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ELETRICIDADE**
POÇOS DE CALDAS - MG

PCH (ROLADOR)
PAINEIS DE PROTEÇÃO E CONTROLE LINHA, TRAFO E GERADORES
PAINEIS DA TOMADA D'ÁGUA, CAMARA DE CARGA E GMG
FICHA TÉCNICA, PROGRAMA DE INSPEÇÃO E ENSAIO,
LISTA DE PLAQUETAS FRONTAIS E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

**ORTENG**

ORTENG EQUIPAMENTOS E SISTEMAS LTDA.
Rua Santiago Ballesteros, 221 - Cinco - Contagem
CEP.: 32010-050 - Fone: (031) 399-6600 - Fax.: (031) 399-6690

DATA: 23/08/2000	DESENHADO: --	PROJETADO: JORDANE
ESCALA: --	VISTO: JORDANE	APROVADO: ALEX
DESENHO Nº. (CLIENTE):	DESENHO Nº. (ORTENG): 20035C891-1	

PROGRAMA DE INSPEÇÃO E ENSAIO										RUA SANTIAGO BALLESTEROS,221 32010 - 050 - CONTAGEM - MG PH (031) 399-6500 - FAX (031) 399-6590				FOLHA		VER		DISTRIB.		VISTO		REV.					
EQUIPAMENTO : PAINEIS DE PROTEÇÃO E CONTROLE										N.º ORTEG				2 0 0 3 5 C 8 9 1 - 1		3		4		DEPTO		DTE		DTFE		DTFD	
EQUIPAMENTO : PAINEIS DE PROTEÇÃO E CONTROLE										N.º CLIENTE																	
ITEM	DESCRIÇÃO DO EVENTO	LOTE	TIPO DE INSPEÇÃO			SETOR	NORMAS / PROCEDIMENTOS			OBSERVAÇÕES																	
			1	2	3	RESPONS.	ADOTADOS																				
1	VERIFICAÇÃO VISUAL	100%	F	P	C	DTF	CONF. PROJETO APROVADO																				
2	VERIFICAÇÃO DIMENSIONAL	100%	F	P	C	DTF	CONF. PROJETO APROVADO																				
3	CONFERÊNCIA DA LISTA DE MATERIAL	100%	F	P	C	DTF	CONF. PROJETO APROVADO																				
4	ENSAIOS DIELETRICOS	100%	F	P	C	DTF	ABNT																				
4.1	MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO	100%	F	P	C	DTF	NBR6808(BT)-NBR6979(AT)																				
4.2	TENSÃO APLICADA	100%	F	P	C	DTF/DTL	CONF. PROJETO APROVADO																				
5	ENSAIO FUNCIONAL	100%	F	P	C																						
6	VERIFICAÇÃO DA PINTURA	AM	F	P	C	DTF	NBR 985																				
6.1	MEDIÇÃO E ESPESURA DA TINTA	AM	F	P	C	DTF	NBR 985																				
6.2	ENSAIOS DE ADERÊNCIA	100%	F	P	C	DTF	CONF. PROJETO APROVADO																				
6.3	VERIFICAÇÃO DA TONALIDADE	100%	F	P	C	DTF																					
7	EMBALAGEM	100%	F	/-	/-	DTF																					

LOTE		1 - LOCAL DE INSPEÇÃO		2 - INSPETOR		3 - RELATÓRIO DE ENSAIOS		SETOR RESPONSÁVEL PELA REALIZAÇÃO	
AM	AMOSTRAGEM	F	FABRICA ORTEG	P	C/ PRESENÇA DO CLIENTE	C	A SER ENTREGUE AO CLIENTE	DTE	DEPTO DE EQUIPAMENTOS
PR	JÁ REALIZADO EM PROTOTIPO	S	FABRICA DO SUB-FORNECEDOR	S	S/ PRESENÇA DO CLIENTE	E	A SER EXAMINADO P/CLIENTE	DTA	DEPTO DE AUTOMAÇÃO
%	PORCENTAGEM	NA	NÃO APLICÁVEL	NA	NÃO APLICÁVEL	NA	NÃO APLICÁVEL	DTL	DEPTO DE ELETRÔNICA
		O	OUTROS					DMC	DEPTO CONTR.QUALIDADE
								DTF	DEPTO DE FABRICAÇÃO

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ORTENG EQUIPAMENTOS E SISTEMAS LTDA.
RUA SANTIAGO BALLESTEROS, 221 - CINCO
32010-050 - CONTAGEM - MG - BRASIL

FONE: (031) 399-6600

FAX: (031) 399-1998

ORTENG

TIPO

DUAL CONTROL SWITCHBOARD

NORMA/

ESPECIFICAÇÃO

NBR 6808/ ET 3 PCH ROLADOR

TENSÃO

0,144

kV

DATA DE

FABRICAÇÃO

DEZEMBRO/2001

TENSÃO

0,125

kV

N.º DE SÉRIE

20035C0001

NOMINAL
CORRENTE

-

A

GRAU PROT.

IP51

FREQÜÊNCIA

-

Hz

CONTRATO

PCHR-005/2000

TENSÃO

24/-

V / Hz

CLIENTE

DME

ICC - SIM

-

kA

N.º ESQUEMA

20035C001

ICC - CRISTA

-

kA

PESO (Kg)

1800

NBI

-

kV

OBS :

TENSÃO APL.

(1 min.)

1,5

C1 = L4/T4; C2 = G1

C3 = G2; C3 = G3

PLAQUETA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		ORTENG		RUA SANTIAGO BALLESTEROS,221 32010-050 - CONTAGEM - MG PH (031) 399-6600 - FAX (031) 399-6600		VER FL.		DISTRIB.		VISTO		REV.	
N.º ORTENG		20035C891-1		FOLHA		89		DEPTO		DTE		DTFD	
N.º CLIENTE								DATA				A	

		ORTENG EQUIPAMENTOS E SISTEMAS LTDA. RUA SANTIAGO BALLESTEROS,221 - CINCO 32010-050 - CONTAGEM - MG - BRASIL FONE: (031) 399-6600 FAX: (031) 399-1998	
ENCLOSED POWER SWITCHBOARD			
NORMA/ESPECIFICAÇÃO		NBR 6808/ ET 3 PCH ROLADOR	
TENSÃO	0,420 kV	DATA DE FABRICAÇÃO	DEZEMBRO/2001
MÁXIMA	0,380 kV	N.º DE SÉRIE	20035C0002
NOMINAL	50 A	GRAU PROT.	IP54
CORRENTE	60 Hz	CONTRATO	PCHR-005/2000
NOMINAL	24/- V / Hz	CLIENTE	DME
FREQUÊNCIA	6 ka	N.º ESQUEMA	20035C002
NOMINAL	15 ka	PESO (Kg)	200
TENSÃO AUXILIAR	- kV	OBS :	
ICC - SIM	2,5/1,5 kV	PAINEL DA TOMADA D'ÁGUA / BARRAGEM	

- NOTAS :
- 1 - MATERIAL : ALUMINIO ANODIZADO, ESPESSURA 1 mm.
 - 2 - ASPECTO E ACABAMENTO : FUNDO NATURAL, RETÂNGULOS E LETRAS NA COR PRETA, GRAVAÇÃO EM BAIXO RELEVO.
 - 3 - DIMENSÕES : 140mm DE LARGURA x 125mm DE ALTURA.
 - 4 - FURAÇÃO : 4 FUROS DE DIÂMETRO 3mm.
 - 5 - DISTANCIA DA FURAÇÃO : 133mm na largura x 118mm na altura.

PLAQUETA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		ORTENG		RUA SANTIAGO BALLESTEROS,221 32010 - 050 - CONTAGEM - MG PH (031) 399-6600 - FAX (031) 399-6690		VER FL.		DISTRIB.		VISTO		REV.																			
N.º ORTENG		2		0		3		5		C		8		9		1		-		1		9		10		DTFE		DTFD		A	
N.º CLIENTE																															

		ORTENG EQUIPAMENTOS E SISTEMAS LTDA.	
		RUA SANTIAGO BALLESTEROS,221 - CINCO	
		32010-050 - CONTAGEM - MG - BRASIL	
		FONE: (031) 399-6600	
		FAX: (031) 399-1998	
ORTENG		ENCLOSED POWER SWITCHBOARD	
NORMA/ESPECIFICAÇÃO		NBR 6808/ ET 3 PCH ROLADOR	
TENSÃO	0,420 kV	DATA DE FABRICAÇÃO	DEZEMBRO/2001
TENSÃO MÁXIMA	0,380 kV	N.º DE SÉRIE	20035C0003
TENSÃO NOMINAL	50 A	GRAU PROT.	IP54
CORRENTE NOMINAL	60 Hz	CONTRATO	PCHR-005/2000
FREQUÊNCIA NOMINAL	24/- V / Hz	CLIENTE	DME
TENSÃO AUXILIAR	6 kA	N.º ESQUEMA	20035C003
ICC - SIM	15 kA	PESO (Kg)	200
ICC - CRISTA	- kV	OBS:	
NBI	2,5/1,5 kV	PAINEL DA TOMADA	
TENSÃO APL. (1 min.)		CAMARA DE CARGA	

- NOTAS :
- 1- MATERIAL : ALUMÍNIO ANODIZADO, ESPESURA 1 mm.
 - 2 - ASPECTO E ACABAMENTO : FUNDO NATURAL, RETÂNGULOS E LETRAS NA COR PRETA, GRAVAÇÃO EM BAIXO RELEVO.
 - 3 - DIMENSÕES : 140mm DE LARGURA x 125mm DE ALTURA.
 - 4 - FURAÇÃO : 4 FUROS DE DIÂMETRO 3mm.
 - 5 - DISTANCIA DA FURAÇÃO : 133mm na largura x 118mm na altura.

ORTENG RUA SANTIAGO BALLESTEROS, 221 32010 - 050 - CONTAGEM - MG PH (031) 399-6600 - FAX (031) 399-6630										VER FL.		DISTRIB.		VISTO		REV.	
N.º ORTENG N.º CLIENTE										FOLHA		DEPTO		DTE		DTFD	
2 0 0 3 5 C 8 9 1 - 1 10 -										-						A	

PLAQUETA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

 ORTENG ORTENG EQUIPAMENTOS E SISTEMAS LTDA. RUA SANTIAGO BALLESTEROS, 221 - CINCO 32010-050 - CONTAGEM - MG - BRASIL FONE: (031) 399-6600 FAX: (031) 399-1998		ENCLOSED POWER SWITCHBOARD NBR 6808	
TIPO NORMA/ ESPECIFICAÇÃO		DATA DE FABRICAÇÃO	
TENSÃO MÁXIMA		0,420 kV	
TENSÃO NOMINAL		0,380 kV	
CORRENTE NOMINAL		250 A	
FREQUÊNCIA NOMINAL		60 Hz	
TENSÃO AUXILIAR		125/240/- V / Hz	
ICC - SIM		6 kA	
ICC - CRISTA		15 kA	
NBI		- kV	
TENSÃO APL. (1 min.)		2,5/1,5 kV	
OBS:		PAINEL DO GERADOR DE EMERGENCIA	

NOTAS :

- 1- MATERIAL : ALUMÍNIO ANODIZADO, ESPESSURA 1 mm.
- 2 - ASPECTO E ACABAMENTO : FUNDO NATURAL, RETÂNGULOS E LETRAS NA COR PRETA, GRAVAÇÃO EM BAIXO RELEVO.
- 3 - DIMENSÕES : 140mm DE LARGURA x 125mm DE ALTURA.
- 4 - FURAÇÃO : 4 FUROS DE DIÂMETRO 3mm.
- 5 - DISTANCIA DA FURAÇÃO : 133mm na largura x 118mm na altura.

NOTAS:

1- Ordem de compra: PCHR 005/2000

2- Ordem de fabricação: OF 20035C

Conteúdo: 04 folhas com a capa.

I	30/06/03	COMO MONTADO	MAR	JAP	JAP
O	25/07/02	COMO CONSTRUÍDO	REG	JAP	JAP
D	18/12/01	ATENDENDO COMENTÁRIOS	VAGNER	JORDANE	JORDANE
C	24/08/01	CERTIFICADO	VAGNER	JORDANE	ALEX
B	04/05/01	ATENDENDO COMENTÁRIOS	VAGNER	JORDANE	ALEX
A	10/08/00	EMISSION INICIAL	JAP	JAP	ALEX
Nº.	Data	Revisão	Rev.	Visto	Aprov.

**DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ELETRICIDADE**
POÇOS DE CALDAS – MG

PCH (ROLADOR)
PAINEL DA TOMADA D'ÁGUA / BARRAGEM
QUADRO DE FORÇA E CONTROLE
LISTA DE MATERIAL

**ORTENG**

ORTENG EQUIPAMENTOS E SISTEMAS LTDA.
Rua Santiago Ballesteros, 221 - Cinco - Contagem
CEP.: 32010-050 - Fone: (031) 399-6600 - Fax.: (031) 399-6690

DATA: 10/08/2000	DESENHADO: --	PROJETADO: JORDANE
ESCALA: --	VISTO: JORDANE	APROVADO: ALEX
DESENHO Nº. (CLIENTE):	DESENHO Nº. (ORTENG): 20035C602-1	

NOTAS:

- 1- Ordem de compra: PCHR 005/2000
2- Ordem de fabricação: OF 20035C

Conteúdo: 04 folhas com a capa.

1	30/06/03	COMO MONTADO	MAR	JAP	JAP
0	25/07/02	COMO CONSTRUÍDO	REG	JAP	JAP
D	18/12/01	ATENDENDO COMENTÁRIOS	VAGNER	JORDANE	JORDANE
C	24/08/01	CERTIFICADO	VAGNER	JORDANE	ALEX
B	04/05/01	ATENDENDO COMENTÁRIOS	VAGNER	JORDANE	ALEX
A	10/08/00	EMIÇÃO INICIAL	JAP	JAP	ALEX
Nº.	Data	Revisão	Rev.	Visto	Aprov.



DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ELETRICIDADE
POÇOS DE CALDAS – MG

PCH (ROLADOR)
PAINEL DA TOMADA D' ÁGUA / BARRAGEM
QUADRO DE FORÇA E CONTROLE
LISTA DE MATERIAL



ORTENG EQUIPAMENTOS E SISTEMAS LTDA.
Rua Santiago Ballesteros, 221 - Cinco - Contagem.
CEP.: 32010-050 - Fone: (031) 399-6600 - Fax.: (031) 399-6690

DATA: 10/08/2000	DESENHADO: --	PROJETADO: JORDANE
ESCALA: --	VISTO: JORDANE	APROVADO: ALEX
DESENHO Nº. (CLIENTE):		DESENHO Nº. (ORTENG): 20035C602-1

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT	REV.	CÓDIGO	OBS./REFERÊNCIA
------	-----------	-------	-------	------	--------	-----------------

	<u>PAINEL DA TOMADA D'ÁGUA</u>					
01	Disjuntor tripolar, In = 50A, capacidade de interrupção 6 kA em 380Vca, com contatos de posição 1NA+1NF, tipo 5SX2-350-7 + 5SX9 100.	PÇ	01		52E	SIEMENS
02	Disjuntor motor tripolar, ajuste 3,5 a 5A, 690V, 100kA em 380V-60Hz, com chave de contatos de alarme 2NA+2NF, tipo 3RV1021-1FA10 + 3RV1921-1M.	PÇ	02		52M1, 52M2	SIEMENS
03	Disjuntor tripolar, In = 32A, capacidade de interrupção 6 kA em 380Vca, tipo 5SX2-332-7.	PÇ	01		52T	SIEMENS
04	Disjuntor tripolar, In = 20A, capacidade de interrupção 6 kA em 380Vca, tipo 5SX2-320-7.	PÇ	03		52R (1,2,3)	SIEMENS
05	Disjuntor tripolar, In=16A, capacidade de interrupção 6kA em 380Vca, tipo 5SX2-316-7.	PÇ	01		52TL	SIEMENS
06	Disjuntor tripolar, In = 2A, capacidade de interrupção 6 kA em 380Vca, tipo 5SX2-302-7.	PÇ	01		52TP1	SIEMENS
07	Disjuntor bipolar, In=10A, capacidade de interrupção 6kA em 380Vca, tipo 5SX2-210-7.	PÇ	01		72.2	SIEMENS
08	Disjuntor bipolar, In =6A, capacidade de interrupção 6 kA em 220V, tipo 5SX2-206-7.	PÇ	01		72.1	SIEMENS
09	Disjuntor bipolar, In = 2A, capacidade de interrupção 6 kA em 380Vca, tipo 5SX2-202-7.	PÇ	01		52TP2	SIEMENS
10	Disjuntor monopolar, In =25A, capacidade de interrupção 6 kA em 220V, tipo 5SX2-125-7.	PÇ	01		52IL	SIEMENS
11	Disjuntor monopolar, In =6A, capacidade de interrupção 6 kA em 220V, tipo 5SX2-106-7.	PÇ	03		52A,52C 52CB	SIEMENS
12	Transformador de potencial; monofásico, relação 380-115V, potência térmica 150VA, classe de tensão 600V, 60Hz, classe de exatidão 0,6P25, acabamento em epoxi, tipo BDE-FX02.	PÇ	02		TP (AB,BC)	ISOLET
13	Chave comutadora para voltímetro, 600V, In=16A, 4 posições, punho tipo "S", código G301, fixação frontal, tipo E, inscrições: "0-AB-BC-CA", tipo C11-A004/600E.	PÇ	01		CV	SOLENOID
14	Voltímetro BM, com retificador, escala 0-500V, classe de exatidão 1,5%, dimensão 96x96mm, deflexão do ponteiro 240°, ligação a dois TP's de relação 380-115V, marcação em vermelho em 380V.	PÇ	01		V1	ABB

PRJ.	JOR	REV.	VISTO	PCH (ROLADOR) PAINEL DA TOMADA D'ÁGUA / BARRAGEM QUADRO DE FORÇA E CONTROLE LISTA DE MATERIAL	DME	Orteng Equipamentos e Sistemas Ltda. Rua Santiago Ballesteros nº 221 Cinco - Contagem - MG Cep : 32.010.050 Tel : (031)399-6600 - Fax:(031)399-6690 No ORTENG: 20035C602-1 No CLIENTE:
DES	JOR	C	VAF			
VISTO	JOR	D	VAF			
APR	ALEX	0	REG			
ESCALA		1	MAR			
-- --						

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT	REV.	CÓDIGO	OBS./REFERÊNCIA
15	Protetor de tensão trifásica, 220V – 60Hz, sem retardo, com dois contatos 2R, tipo RTT – 21TL.	PÇ	01		RTT	ALTRONIC
16	Relé auxiliar, contatos 3NAF, bobina em 24Vcc, tipo MT321024 com base MR 78110 + MR 28800.	PÇ	10		M1X, M2X, CFX, CFY, CR, C1X, C1Y, C2X, C2Y, CIL.	SCHRACK
17	Supressor de surtos Vn=230V, tensão nominal de proteção 275V, com contatos para indicação de fora de serviço, modelo VALVETRAB MS, tipo VAL-MS230BE/FM + VAL-MS230ST.	PÇ	03		PR (A,B,C)	PHOENIX CONTACT
18	Contator de potência tripolar, In=25A, 750V, bobina em 220V-60Hz, contato auxiliar 1NA, tipo LC1-D2510.	PÇ	01		CIL1	TELEMECANIQUE
19	Contator de potência tripolar, In=9A, 750V, bobina em 220V-60Hz, contato auxiliar 1NA, tipo LC1-D0910.	PÇ	02		C1,C2	TELEMECANIQUE
20	Placa de diodos composta de: - 10 diodos, tipo SK1/16.	CJ	01		V(1a10)	ORTENG
21	Estação de controle (IHM), display 2x20 dígitos LCD, tipo IC300OCS100 com os seguintes módulos de I/O: Módulo 14 ent. 24Vcc e 10 saídas a relé IC300DIQ712-03 pçs Módulo 4 ent. Analógicas 4 a 20mA IC300ADC120-01 pç	CJ	01		OCS	GE FANUC
22	Conversor fibra óptica para rede CAN, modelo HE200CFM100.	PÇ	01		CONV	HORNER
23	Chave seletora, In=16A, 690V, duas posições "LOCAL - REMOTO", fixação frontal, punho preto tipo F, G221, espelho PE, cinza elétrico, tipo CA10-A723-600E	PÇ	01		43LR	SOLENOID
24	Isolador galvânico 4-20mA / 4-20mA, auto alimentado tipo MCR-CP-I/I-00	PÇ	02		ig1,ig2	PHOENIX
25	Carregador flutuador 24V-10A, alimentação em 220Vca, tipo CFB 24-10.	PÇ	01		RCB	MCE
26	Bateria selada, automotiva, 12V, 95AH	PÇ	02		BAT	AC DELCO /SIMILAR
27	Borne terminal unipolar In=47A; Vn=750Vca, tipo M6/8.	PÇ	34		X (5 a 40)	ENTRELEC
28	Borne terminal M35/16; In= 138A ; Vn = 750 Vca	PÇ	4		X (1 a 4)	ENTRELEC

PRJ.	JOR	REV.	VISTO	PCH (ROLADOR) PAINEL DA TOMADA D'ÁGUA / BARRAGEM QUADRO DE FORÇA E CONTRÔLE LISTA DE MATERIAL	DME	Orteng Equipamentos e Sistemas Ltda. Rua Santiago Ballesteros nº 221 Cinco - Contagem - MG Cep : 32.010.050 Tel : (031)399-6600 - Fax:(031)399-6690
DES	JOR	C	VAF			
VISTO	JOR	D	VAF			
APR	ALEX	0	REG			
ESCALA		1	MAR			
-- --						No ORTENG: 20035C602-1
						No CLIENTE

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT	REV.	CÓDIGO	OBS./REFERÊNCIA
29	Borne terminal unipolar In=30A; Vn=750Vca, tipo M4/6.	PÇ	47		X2(1-4) X1(1-15) XS1 (11-15) XS2 (11-15) XS3 (11-20) XA1(2,3, 5,6,8,9,1 1,12)	ENTRELEC
30	Borne terminal unipolar, duplo, com proteção por varistor, In=26A, capacidade para cabo de 4mm², código 007011-11, tipo M4/9PV130 / 60.	PÇ	46		XE1 XE2 XE3 XA1(1,1 A,4,4A,7 ,7A,10,1 0A)	ENTRELEC
31	Borne terminal unipolar, seccionável, In=10A, com fusível, In=2A, capacidade para cabo de 4mm², código 115 657.25, tipo M4/8 SF.	PÇ	30		XS1 (1-10) XS2 (1-10) XS3 (1-10)	ENTRELEC
32	Fim de curso; com percursor suplementar e roldana na extremidade; 1NAF; 250V; 15A; tipo M30.	PÇ	01		MS1	KAP
33	Lâmpada mini fluorescente 15W, soquete E27, 220V - 60Hz.	PÇ	01		LF1	OSRAM
34	Termostato, faixa de ajuste 20-120°C, 1NAF, 250V, 25A, tipo L5R-20-120-100.	PÇ	01		TH1	TONINI
35	Tomada universal 2 pólos + terra, 250V, 15A, tipo 54323.	PÇ	01		TM1	PIAL
36	Resistor de aquecimento tubular, 220V-60Hz, 130W.	PÇ	01		R1	RESIST
37	Derivador óptico para 04 fibras ópticas, Duplex-multimodo, com 04 terminais tipo st (fêmea), para climpagem.	PÇ	01		DIO	FIBRACEM
38	Cordão óptico duplex, multimodo, com conectores em ambas as pontas, tipo st (macho) / st (macho), com dois metros de comprimento.	PÇ	01		-	PRAÇA
39	Conversor cc/cc, entrada 19 a 36Vcc, saída 24Vcc, corrente 1.1A, 25W, modelo SD-25B-24.	PÇ	01		n	LEAD

PRJ	JOR	REV.	VISTO	PCH (ROLADOR) PAINEL DA TOMADA D'ÁGUA / BARRAGEM QUADRO DE FORÇA E CONTROLE LISTA DE MATERIAL	DME	Orteng Equipamentos e Sistemas Ltda. Rua Santiago Ballesteros nº 221 Cinco - Contagem - MG Cep : 32.010.050 Tel : (031)399-6600 - Fax:(031)399-6690 No ORTENG. 20035C602-1 No CUENTE
DES.	JOR	C	VAF			
VISTO	JOR	D	VAF			
APR	ALEX	0	REG			
ESCALA		1	MAR			
-- --						