

PLANILHA PARA ORÇAMENTO DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO**R/3 - Contrato 2002/2003****ÍNDICE**

Assunto	Página	Versão
Postes de concreto	01	4/30/02
Poste de concreto - estruturas para manutenção	01A	4/30/02
Postes de madeira / PPL	02	4/30/02
Poste de madeira - estruturas para manutenção	02A	4/30/02
Diversos / retirada s/ valor	03	5/21/02
Estruturas primárias (cruzeta de 2 m)	04	4/30/02
Estruturas Primárias (cruzeta de 2 m) - polimérico	04A	4/30/02
Estruturas Primárias - Rede Compacta	04B	4/30/02
Materiais complementares	05	4/30/02
Fixação primária	06 - 07	4/30/02
Fixação primária Rede Compacta	07A-B	4/30/02
Amarração primária	08	4/30/02
Encabeçamentos	08A	4/30/02
Amarração Primária - polimérico	08B	4/30/02
Encabeçamento com alça - polimérico	08C	4/30/02
Cabos / amarração secundária / espaçadores	09	5/21/02
Rede Primária Compacta Cabos/Amarração/Conexões	09A	8/12/02
Cruzamentos primário / secundário - jumper primário	10	4/30/02
Emendas e conexões	11	4/30/02
Transformadores / estruturas e fixações para trafos	12	4/30/02
Ligações de trafo / chave fusível / elo fusível / para-raios / suporte L	13	5/15/02
Chaves fusível, óleo, faca (estruturas e fixação)	14	4/30/02
Entrada de ramal de serviço subterrâneo - PTR	14A	4/30/02
Chaves fusível, óleo, faca para rede polimérica sobre cruzetas	14B	4/30/02
Ligações de chaves	15	4/30/02
Aterramentos / seccionamento de cerca	16	4/30/02
Armações e fixações secundárias / afastadores	17	4/30/02
Armações e fixações secundárias / afastadores (padrão poste antigo)	17A	4/30/02
Estaiamento	18	4/30/02
Estaiamento (padrão poste antigo)	18A	4/30/02
Iluminação pública	19 - 20	4/30/02
Ramal de ligação e conexões	21-22	4/30/02
Condutores multiplexados para Redes de Distribuição	23	4/30/02
RD Secund Multiplex.c/ Conectores de Perfuração	24	4/30/02
Equipamentos de 15 kV - bancos de capacitores	25 - 26	6/17/02
Equipamentos de 15 kV - religadores e seccionalizadores	27	5/25/02
Estruturas para Relig / Secc em Redes Poliméricas - NU-LEC	27A	5/25/02
Equipamentos de 15 kV - reguladores de tensão	28	8/16/02
Equipamentos de 15 kV - reguladores de tensão com rede polimérica	28A	4/30/02
Estruturas Despadronizadas	29 - 30	4/30/02
Estruturas Bloqueadas	31	4/30/02

POSTE DE CONCRETO

9 - 200	9 - 400	9 - 600	11 - 200	11 - 400	11 - 600	11 - 1000	12 - 400	12 - 600
A0415	A0416	A0417	A0424	A0425	A0426	A0428	A0431	A0432
S0415	S0416	S0417	S0424	S0425	S0426	S0428	S0431	S0431
R0415	R0416	R0417	R0424	R0425	R0426	R0428	R0431	R0432
12 - 1000	13 - 600	13 - 1000	15 - 600	15 - 1000	18 - 600	18 - 1000		
A0434	A0438	A0440	A0446	A6015	A6016	A6017		
S0434	S0438	S0440	S0446	S6015	S6016	S6017		
R0434	R0438	A0440	R0446	R6015	R6016	R6017		
Contra poste de concreto			Duplo "T"		FORA			
7 - 400	7 - 600	7 - 800	10m 200/300 daN		PADRÃO			
A0412	A0413	A0414	A1412					
S0412	S0413	S0414	S1412		S3000			
R0412	R0413	R0414	R1412		R3000			

**SUBSTITUIÇÃO DE POSTES DE CONCRETO DANIFICADOS COM A
REINST. DE ESTR. PRIM./ EQUIP / SEC / RAMAL / I.P. EXISTENTE
SOMENTE PARA UTILIZAÇÃO EM MANUTENÇÃO**

9 - 200	9 - 400	9 - 600	9 - 800	9 - 1000	10 - 200	10 - 400	10 - 600	10 - 800
A4100	A4101	A4102	A4103	A4104	A4105	A4106	A4107	A4108
R4100	R4101	R4102	R4103	R4104	R4105	R4106	R4107	R4108
10 - 1000	11 - 200	11 - 400	11 - 600	11 - 800	11 - 1000	11 - 1200	12 - 200	12 - 400
A4109	A4110	A4111	A4112	A4113	A4114	A4115	A4116	A4117
R4109	R4110	R4111	R4112	R4113	R4114	R4115	R4116	R4117
12 - 600	12 - 800	12 - 1000	12 - 1200	13 - 200	13 - 400	13 - 600	13 - 800	13 - 1000
A4118	A4119	A4120	A4121	A4122	A4123	A4124	A4125	A4126
R4118	R4119	R4120	R4121	R4122	R4123	R4124	R4125	R4126
14 - 400	14 - 600	14 - 800	14 - 1000	15 - 400	15 - 600	15 - 800	16 - 600	17 - 600
A4127	A4128	A4129	A4130	A4131	A4132	A4133	A4134	A4135
R4127	R4128	R4129	R4130	R4131	R4132	R4133	R4134	R4135
17 - 2000	18 - 1800							
A4136	A4137							
R4136	R4137							
Contra poste de concreto			Duplo "T"					
7 - 400	7 - 600	7 - 800	10m 200/300 daN					
A4138	A4139	A4140	A4141					
R4138	R4139	R4140	R4141					

POSTE DE MADEIRA

EUCALIPTO MEDIO 300 daN				EUCALIPTO EXTRA PESADO 1000 daN			
9 m	10 m	11 m	12 m	9 XP	10 XP	11 XP	12 XP
A0392	A0394	A0396	A0398	A0825	A0824	A0823	A0822
S0392	S0394	S0396	S0398	S0825	S0824	S0823	S0822
R0392	R0394	R0396	R0398	R0825	R0824	R0823	R0822
EUCALIPTO PESADO 600daN							
7 P	9 P	10 P	11 P	12 P	13 P	14 P	15 P
A0391	A0393	A0395	A0397	A0399	A0401	A0403	A1726
S0391	S0393	S0395	S0397	S0399	S0401	S0403	S1726
R0391	R0393	R0395	R0397	R0399	R0401	R0403	R1726
PPL (PT - 128) (NAO ORÇAR ABERTURA DE CAVA)							
POSTE DE 6,0 m				POSTE DE 7,5 m			
1 MED Al	1 MED Cu	2 MED Al	4 MED Al	1 MED Al	1 MED Cu	2 MED Al	4 MED Al
A0491	A0724	A0726	A1299	A0490	A0723	A0725	A1298
S0491	S0724	S0726	S1299	S0490	S0723	S0725	S1298
R0491	R0724	R0726	R1299	R0490	R0723	R0725	R1298
POSTE AROEIRA 7 a 14 m							
A0404							
S0404							
R0404							

**SUBSTITUIÇÃO DE POSTES DE MADEIRA DANIFICADOS COM A
REINST. DE ESTR. PRIM./ EQUIP / SEC / RAMAL / I.P. EXISTENTE
SOMENTE PARA UTILIZAÇÃO EM MANUTENÇÃO**

EUCALIPTO MEDIO 300 daN				EUCALIPTO EXTRA PESADO 1000 daN			
9 m	10 m	11 m	12 m	9 XP	10 XP	11 XP	12 XP
A4142	A4143	A4144	A4145	A4146	A4147	A4148	A4149
R4142	R4143	R4144	R4145	R4146	R4147	R4148	R4149
EUCALIPTO PESADO 600daN							
7 P	9 P	10 P	11 P	12 P	13 P	14 P	15 P
A4150	A4151	A4152	A4153	A4154	A4155	A4156	A4157
R4150	R4151	R4152	R4153	R4154	R4155	R4156	R4157
POSTE AROEIRA 7 a 14 m							
A4158							
R4158							

DIVERSOS

RETIRAR OBJETO REDE	EXT.INSETOS (p/poste)	APRUMAR POSTE	APILOAR POSTE	REPARO DE PASSEIO	QUEBRA DE PASSEIO	PODA DE ÁRVORE URB. SEM REMOÇÃO	PODA DE ÁRVORE RURAL SEM REMOÇÃO
R4165	A4166	A0532	A4161	A6268	A6269	A1002	A6270
CORTE DE ARVORE GRANDE URB. S/ REMOÇÃO	CORTE DE ARVORE GRANDE RURAL S/ REMOÇÃO	CORTE ARVORE PQ/MED URBANA SEM REMOÇÃO	CORTE ARVORE PQ/MED RURAL SEM REMOÇÃO	DESMATAMENTO CORTE DE BAMBÚ SEM REMOÇÃO (M2)	SERVIDÃO DE PASSAGEM		LIMPEZA/ACEIRO ROÇADA P/ m2 COM REMOÇÃO
A1001	A6271	A6329	A6330	A6331	A0634		A1000
REMOÇÃO/DESPEJO/ TRANSPORTE VEGET. URB/RURAL (M2)	REMOÇÃO/DESPEJO/ TRANSPORTE VEGET. URB/RURAL (UNID)					INSPEÇÃO DE REDE/LINHA	
						URBANA (Km)	RURAL (Km)
A6332	A6333					A4159	A4160

ESTRUTURAS PARA RETIRADA SEM VALOR

(Usar para retirada de rede particular - sem GM's)

POSTE DE CON- CRETO/MAD	ESTR. PRIM. CRUZT. DUPLA	ESTR. PRIM. CRUZT. SIMPLES	PÁRA - RAIOS (M.O. SÓ PR)	CHAVE FUS. (M.O. SÓ CH. F.)	TRANSF.	ESTAI ÂNCORA	ESTR. SECUNDÁRIA
R0450	R0226	R0828	R0390	R0215	R0529	R0739	R0233
BRAÇO ILUM. PÚBLICA	COND. COBRE S/ VALOR P/ kg	COND. AL S/ VALOR P/ kg	ESTRUT. PRIM. N3	ESTRUT. N4	ESTR. P/ ENC. EM DISCO	ESTR. PINO C/ ISOLADOR	
R0902	R0209	R0210	R1667	R1668	R1669	R1670	

Estudos e Projetos(horas)	Fiscalização (horas)
2500+	2501+

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

TIPO A1 MANUTENÇÃO			TIPO B1 CONSTRUÇÃO / MANUTENÇÃO		
DIURNO	EXTRAORDINARIO	NOTURNO	DIURNO	EXTRAORDINARIO	NOTURNO
A6334	A6335	A6336	A6337	A6338	A6339

SERVIÇOS EMERGENCIAIS

TIPO A1 MANUTENÇÃO			TIPO B1 CONSTRUÇÃO / MANUTENÇÃO		
DIURNO	EXTRAORDINARIO	NOTURNO	DIURNO	EXTRAORDINARIO	NOTURNO
A6340	A6341	A6342	A6343	A6344	A6345

**ESTRUTURAS PRIMÁRIAS - CRUZETAS DE 2 METROS P/
CONDUTORES NUS**

N 1	N 2	N 2 DER.	N 2 - 3	N 3	N 3 DER.	N 3 C/ NEU	N3 - N3	N 4
A2063	A2064	A2078	A2071	A2066	A2079	A2113	A2070	A2068
S2063	S2064	S2078	S2071	S2066	S2079	S2113	S2070	S2068
R2063	R2064	R2078	R2071	R2066	R2079	R2113	R2070	R2068
N 4 RURAL	N 4 C/ NEU	M 1	M 2	M 3	M 4	M 4 RURAL	B 1	B 2
A2090	A2123	A2074	A2075	A2076	A2077	A2073	A2089	A2065
S2090	S2123	S2074	S2075	S2076	S2077	S2073	S2089	S2065
R2090	R2123	R2074	R2075	R2076	R2077	R2073	R2089	R2065
B 3	B 4	L T C/ FIXAÇÃO		N 1 C/ FIX	LUZ NO CAMPO REDE BIFASICA			
		PST CONC	PST MAD	PST DPL T	N1B 2 m	N2B 2 m	N3B 2m	N4B 2m
A2067	A2069	A1885	A2072	A2142	A2307	A2327	A2309	A2310
S2067	S2069	S1885	S2072	S2142	S2307	S2327	S2309	S2310
R2067	R2069	R1885	R2072	R2142	R2307	R2327	R2309	R2310
CRUZETAS DE 2,44 METROS								
HTE C/ FIX PST - MAD	CRUZETAS DE AÇO P/ ESTR. DE FERRO							
	N4 S/ NEU	N4 C/ NEU	N3 S/ NEU	N3 C/ NEU				
A2148	A2266	A2267	A2268	A2269				
S2148	S2266	S2267	S2268	S2269				
R2148	R2266	R2267	R2268	R2269				

**ESTRUTURAS PRIMÁRIAS - CRUZETAS DE 2 METROS
C/ ISOL. POLIMÉRICO P/ CONDUTORES COBERTOS**

N 1	N 2	N 2 DER.	N 2 - 3	N 3	N 3 DER.	N 3 C/ NEU	N3 - N3	N 4
S2325	S2338	S2419	S2361	S2329	S2404	S2362	S2363	S2330
R2325	R2338	R2419	R2361	R2329	R2404	R2362	R2363	R2330
N4 RURAL	N 4 C/ NEU	M 1	M 2	M 3	M 4	M 4 RURAL	B 1	B 2
S2351	S2364	S2339	S2340	S2334	S2371	S2365	S2331	S2332
R2351	R2364	R2339	R2340	R2334	R2371	R2365	R2331	R2332

B 3	B 4	L T C/ FIXAÇÃO		N 1 C/ FIX PST DPL T	CRUZETAS ROLIÇAS		
		PST CONC	PST MAD		N 1 2 m	M 1 2 m	B1 2m
S2341	S2333	S2366	S2367	S2368	S2369	S2370	S2377
R2341	R2333	R2366	R2367	R2368	R2369	R2370	R2377

CRUZETAS DE 2,44 METROS					
HTE C/ FIX PST - MAD	CRUZETAS DE AÇO P/ ESTR. DE FERRO				
	N4 S/ NEU	N4 C/ NEU	N3 S/ NEU	N3 COM NEUTRO	
S2376	S2372	S2373	S2374	S2375	
R2376	R2372	R2373	R2374	R2375	

ESTRUTURAS PRIMÁRIAS - REDE COMPACTA

CE1	CE1A	CE2	CE3	CE4	CE3-N3/N2	CE3-CE3
A6036	A6037	A6038	A6039	A6040	A6067	A6165
S6036	S6037	S6038	S6039	S6040	S6067	S6165
R6036	R6037	R6038	R6039	R6040	R6067	R6165

PR (CE3)	CE3-N3/N2	DERIVAÇÃO REDE NUA		DERIV REDE COMPACTA	
		CHAVE FUS	CHAVE FACA	CHAVE FUS	CHAVE FACA
A6051	A6067	A6090	A6096	A6114	A6120
S6051	S6067	S6090	S6096	S6114	S6120
R6051	R6067	R6090	R6096	R6114	R6120

ESTR. P/ PARA-RAIO	SUPORTE HORIZONTAL	SUP.HOR. C/ PROL.	CHAVE FUSIVEL P/ TRAFO	
			TANGENTE	FIM LINHA
A6126	A6103	A6153	A6148	A6158
S6126	S6103	S6153	S6148	S6158
R6126	R6103	R6153	R6148	R6158

ESTRUTURAS PARA CHAVES			CRUZETA PARA BANCO DE CAPACITORES
FUSIVEL	FACA	A OLEO	
A6126	A6136	A6142	A6159
S6126	S6136	S6142	S6159
R6126	R6136	R6142	R6159

MATERIAIS COMPLEMENTARES (avulsos - sem MO)

MÃO FRANC. NORMAL P/ 2m	MÃO FRANC. BECO P/ 2m	MÃO FR. MEIO BECO 2,44 / 2	MÃO PAULISTA	MÃO FRANC. NORM. 2,44m	MÃO FRANC. BECO 2,44m	MÃO FRANC. EM "V"	MÃO FRANC. VERT.1200mm
A0773	A0774	A0301	A0742	A0586	A0587	A0314	A0313
R0773	R0774	R0301	R0742	R0586	R0587	R0314	R0313
PINO HASTE P/ POSTE MAD.	PINO HASTE P/ CRUZETA AÇO	PINO HASTE P/ CRUZETA MAD.	PINO HASTE P/ ISOLAD. 34kV	ISOLADOR (S/ Mão de Obra)			
				PINO 15kV	PINO 34kV	DISCO 34kV	DISCO 15kV
A0295	A0598	A0599	A1646	A0602	A1645	A1644	A0297
R0295	R0598	R0599	R1646	R0602	R1645	R1644	R0297
MO ISOLADOR 1 A 6 PC	OLH. PARAFU- SO 16mm (5/8")	GANCHO OLHAL	ELO DE LIGAÇÃO	CAVILHA TIPO MANILHA	PORC ROSC MÉTR.(5/8")	SELA CRUZET 90 X 90	SELA CRUZET 90 X112,50
A6272	A0588	A0572	A0571	A0584	A0741	A0601	A02356
R6272	R0588	R0572	R0571	R0584	R0741	R0601	R02356
ARRUE. QUAD. 17.5mm(11/16")	ARRUE. RED. 11mm (7/16")	ARRUE. RED. 14mm (9/16")	ARRUELA DE ESPORA	ARRUE.PRESS. 17.5mm(11/16")	PARAF.FRANC. 9,5X115mm	PAR. R.SOB 13X100mm	PAR. FRANC. 16X45mm
A0556	A0565	A0566	A0854	A0568	A682	A0589	A0681
R0556	R0565	R0566	R0854	R0568	R682	R0589	R0681
PARAF.FRANC. 16X70mm	PARAF.FRANC. 16X150mm	PARAF.MÁQ 16X 150mm ² 1 ARR.QD.	PARAF. MÁQ. 16X250mm	PARAF. MÁQ. 16X300mm	PARAF. MÁQ. 16X350mm	PARAF. MÁQ. 16X450mm	PARAF.MQ 16X500mm
A0596	A0597	A2047	A2143	A2152	A2159	A2196	A2229
R0596	R0597	R2047	R2143	R2152	R2159	R2196	R2229
PARAF.MÁQ. 16X550mm	PARAF. MÁQ. 16X600mm	UMA CRUZETA NA ESTRUTURA			DUAS CRUZETAS NA ESTRUTURA		
		CRUZETA MD 2 m	CRUZETA MD 2, 44 m	CRUZETA MD 3200 mm	2 CRUZ MD 2 m	2 CRUZ MD 2, 44 m	2 CRUZ MD 3200 mm
A2235	A2241	A0772	A0563	A0727	A2401	A2402	A2400
R2235	R2241	R0772	R0563	R0727	R2401	R2402	R2400
POLIM 15KV com mão de obra			COMPACTA 15KV SEM mão de obra				
ISOL PIN	ISOL DISCO	ANEL AMARR	ESP LOS	SEPARAD	ANEL ESP/SEP	ANEL PINO	LACO MENS
A2322	A2323	A2324	A6437	A6438	A6439	A6440	A6441
R2322	R2323	R2324	R6437	R6438	R6439	R6440	R6441

FIXAÇÃO PRIMÁRIA

FIXAÇÃO PRIMARIA - CRUZETA DE MADEIRA - POSTE DE CONCRETO - 10 A 15 METROS

		N1	E	M1		
200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN	
A0260	A0261	A0262	A0263	A0264	A1193	
R0260	R0261	R0262	R0263	R0264	R1193	
		M2	N2-N3-N4	N2-3		
200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN	
A2186	A2187	A2226	A2232	A2238	A2244	
R2186	R2187	R2226	R2232	R2238	R2244	
		B1				
200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN	
A0265	A0266	A0267	A0268	A0269	A1195	
R0265	R0266	R0267	R0268	R0269	R1195	
		B2				
200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN	
A2188	A2189	A2227	A2233	A2239	A2245	
R2188	R2189	R2227	R2233	R2239	R2245	
		B3 B4				
200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN	
A2210	A2211	A2231	A2237	A2243	A2246	
R2210	R2211	R2231	R2237	R2243	R2246	

FIXAÇÃO PRIMÁRIA

FIXAÇÃO PRIMARIA - CRUZETA DE MADEIRA - POSTE DE CONCRETO - 10 A 15 METROS

		N2 E N3 DERIVAÇÃO			
200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN
A2190	A2191	A2228	A2234	A2240	A2248
R2190	R2191	R2228	R2234	R2240	R2248

		M3 - M4			
200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN
A2208	A2209	A2230	A2236	A2242	A2247
R2208	R2209	R2230	R2236	R2242	R2247

		N2 - N2 N3 - N3			
200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN
A0280	A0281	A0282	A0283	A0284	A1216
R0280	R0281	R0282	R0283	R0284	R1216

FIXAÇÃO PRIMARIA - CRUZETA DE MADEIRA - POSTE DE MADEIRA/DUPLO T						
N1	N2 N3 N4 N2 - 3	N2-N3 PARA DER.	N3 - N3	B1 M1	B2 M2	B3 - B4 M3 - M4
A2157	A2192	A2192	A2193	A2149	A2150	A2153
R2157	R2192	R2192	R2193	R2149	R2150	R2153

FIXAÇÃO PRIM. - CRUZETA DE AÇO - POSTE DE CONCRETO - 10 A 15 m					
N3 - N4 - N3 E N4 COM NEUTRO					
200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN
A0305	A0306	A0307	A0308	A0309	A1200
R0305	R0306	R0307	R0308	R0309	R1200

FIXAÇÃO PRIMÁRIA - REDE COMPACTA

CE1						
200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN	MADEIRA
A6041	A6042	A6043		A6044		A6045
CE2 - CE4 - CHAVE A OLEO						
200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN	MADEIRA
A6046	A6047	A6048		A6049		A6050
CE3						
200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN	MADEIRA
A6054	A6055	A6056		A6057		A6058
CE1A						
200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN	MADEIRA
A6070	A6071	A6072		A6073		A6074
ESTRUTURA PARA-RAIO EM CE3						
200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN	MADEIRA
A6075	A6076	A6077		A6078		A6079
DERIVAÇÃO REDE NUA SEM CHAVE						
200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN	MADEIRA
A6086	A6087	A6088		A6089		
DERIVAÇÃO REDE NUA COM CHAVE FUSÍVEL						
200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN	MADEIRA
A6091	A6092	A6093		A6094		A6095
DERIVAÇÃO REDE NUA COM CHAVE FACA						
200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN	MADEIRA
A6098	A6099	A6100		A6101		A6102
SUPORTE HORIZONTAL						
200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN	MADEIRA
A6104	A6105	A6106		A6107		A6108
DERIVAÇÃO REDE COMPACTA SEM CHAVE						
200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN	MADEIRA
A6109	A6110	A6111		A6112		A6113
DERIVAÇÃO REDE COMPACTA COM CHAVE FUSIVEL						
200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN	MADEIRA
A6115	A6116	A6117		A6118		A6119
DERIVAÇÃO REDE COMPACTA COM CHAVE FACA						
200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN	MADEIRA
A6121	A6122	A6123		A6124		A6125

FIXAÇÃO PRIMÁRIA - REDE COMPACTA

ESTRUTURA PARA PARA-RAIOS

200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN	MADEIRA
A6127	A6128	A6129		A6130		A6131

ESTRUTURA PARA CHAVE FUSIVEL EM REDE COMPACTA

200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN	MADEIRA
A6132	A6133	A6134		A6135		A6131

ESTRUTURA PARA CHAVE FACA

200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN	MADEIRA
A6137	A6138	A6139		A6140		A6141

ESTRUTURA PARA CHAVE FUSIVEL EM TRANSFORMADOR

200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN	MADEIRA
A6149	A6150	A6151		A6152		

SUPORTE HORIZONTAL COM PROLONGADOR

200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN	MADEIRA
A6154	A6155	A6156		A6157		

CRUZETA PARA BANCO DE CAPACITOR AUTOMATICO

200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN	MADEIRA
A6160	A6161	A6162		A6163		A6164

AMARRAÇÃO PRIMÁRIA P/ 3 CONDUTORES (C/ MO)

TANGENTE - LAÇO N1 M1 B1						
04 S	02 A S	10 A S	40 A S	33 A	33 S	47 A S
A0664	A0666	A0673	A0674	A0657	A0658	A0658
R0664	R0666	R0673	R0674	R0657	R0658	R0658
LATERAL - LAÇO M2 N2 B2						ENCAB. GR. PARAL. M2 N2 B2
04 S	02 A S	10 A S	40 A S	33 A	47 A	04 a 02 A OU S
A0659	A0660	A0545	A0559	A0562	A0613	A0010
R0659	R0660	R0545	R0559	R0562	R0613	R0010
LAÇO LATERAL PREFORMADO - N1 - M1 - B1 (EM ÂNGULO)						MO ENCABEÇA.
04 S	02 A S	10 A S	40 A S	33 A	47 A	CONST.
A1366	A1367	A1369	A1370	A1371	A1372	A6280
R1366	R1367	R1369	R1370	R1371	R1372	MANUT.
						A6281

ENCABEÇAMENTO COM ALÇA							
N3 M3 B3							
04 S	02 A S	10 A S	40 A S	A 33	S 33	A 47	S 47
A0630	A0475	A0705	A0816	A1373	A1374	A1375	A1376
R0630	R0475	R0705	R0816	R1373	R1374	R1375	R1376
N4 M4 B4 V4 V3-V3 HTE N3-N3 M3-M3							
04 S	02 A S	10 A S	40 A S	A 33	S 33	A 47	S 47
A0476	A0477	A0708	A0818	A1377	A1378	A1379	A1380
R0476	R0477	R0708	R0818	R1377	R1378	R1379	R1380
M4 N4 LT - RURAL							
04 S	02 S	10 A S	40 A S	A 33	S 33	A 47	S 47
A0459	A2353	A0105	A0817	A1381	A1382	A1383	A1384
R0459	R2353	R0105	R0817	R1381	R1382	R1383	R1384
N3 COM NEUTRO							
04 S	02 A S	10 A S	40 A S	A 33	S 33	A 47	S 47
A0471	A0472	A0717	A0819	A1922	A1923	A1924	A1925
R0471	R0472	R0717	R0819	R1922	R1923	R1924	R1925
N4 COM NEUTRO							
04 S	02 A S	10 A S	40 A S	A 33	S 33	A 47	S 47
A0474	A0676	A0714	A0820	A1926	A1927	A1928	A1929
R0474	R0676	R0714	R0820	R1926	R1927	R1928	R1929
MO ENCABEÇAMENTO							
CONST.	MANUT.						
A6280	A6281						

AMARRAÇÃO PRIMÁRIA POLIMÉRICO

TANGENTE E LATERAL - ANEL					
N1 M1 B1					
X04	X02	X10	X40	X33	X47
A2335	A2335	A2335	A2335	A2335	A2335
S2335	S2335	S2335	S2335	S2335	S2335
R2335	R2335	R2335	R2335	R2335	R2335
LATERAL - ANEL					
M2 N2 B2					
X04	X02	X10	X40	X33	X47
A2346	A2346	A2346	A2346	A2346	A2346
S2346	S2346	S2346	S2346	S2346	S2346
R2346	R2346	R2346	R2346	R2346	R2346

ENCABEÇAMENTO COM ALÇA POLIMÉRICO					
N3 M3 B3					
X04	X02	X10	X40	X33	X47
A2350					A2355
R2350					R2355

MO ENCABEÇAMENTO	
CONST.	MANUT.
A6280	A6281

N4 M4 B4 V4 V3-V3 HTE N3-N3 M3-M3					
X04	X02	X10	X40	X33	X47
A2379		A2380	A2381	A2381	A2354
R2379		R2380	R2381	R2381	R2354

M4 N4 LT - RURAL					
X04	X02	X10	X40	X33	X47
A2349		A2383	A2382	A2382	A2384
R2349		R2383	R2382	R2382	R2384

N3 COM NEUTRO					
X04	X02	X10	X40	X33	X47
A2385		A2386	A2387	A2387	A2388
R2385		R2386	R2387	R2387	R2388

N4 COM NEUTRO					
X04	X02	X10	X40	X33	X47
A2389		A2390	A2391	A2391	A2392
R2389		R2390	R2391	R2391	R2392

CABOS

FIOS E CABOS POR METRO (SECUNDÁRIO - PRIMÁRIO) + 5%

02 A	10 A	20 A	40 A	33 A	47 A	04 S	02 S	10 S	40 S
A0046	A0047	A0899	A0048	A0049	A0050	A0051	A0052	A0053	A0054
S0046	S0047	S0899	S0048	S0049	S0050	S0051	S0052	S0053	S0054
R0046	R0047	R0899	R0048	R0049	R0050	R0051	R0052	R0053	R0054
33 S	47 S	06 Cu	04 Cu	02 Cu	10 Cu	20 Cu	40 Cu		
A1411	A0056	A0058	A0903	A0059	A0067	A0068	A0069		
S1411	S0056	S0058	S0903	S0059	S0067	S0068	S0069		
R1411	R0056	R0058	R0903	R0059	R0067	R0068	R0069		

CABOS XLPE

CABO AI COBERTO XLPE (POR METRO)

1 kV		15 kV						SUCATA (p/ kg)	
1/0 AWG	4/0 AWG	2 AWG	1/0 AWG	4/0 AWG	336,4AWG	4AWG-CAA	477 AWG		
A1873	A1874	A1802	A1807	A1804	A1805	A1806	A2336	Cu	Al
S1873	S1874	S1802	S1807	S1804	S1805	S1806	S2336		
R1873	R1874	R1802	R1807	R1804	R1805	R1806	R2336	R0701	R0702

AMARRAÇÕES SECUNDÁRIAS

ENCABEÇAMENTO

TG. FIO COBRE		LAÇO PRÉ-FORM. SEC. POR FASE					ALÇA FIM DE LN SEC. P/ FASE	
06 Cu	02 Cu	40 XLPE	02 A	10 A	20 A	40 A	02 A	10 A
A0032	A0628	A2249	A0456	A0678	A0124	A0458	A0234	A0235
R0032	R0628	R02249	R0456	R0648	R0124	R0458	R0234	R0235
			ESPAÇADOR DE PVC SECUNDÁRIO		Fim Linha Pré Reunido		20 A	40 A
					35 mm2	50 mm2	A0256	A0236
			4 FIOS	5 FIOS	A0605	A0756		
			A0735	A0865	R0605	R0756		
			S0735	S0865	70 mm2	120 mmm2	R0256	R0236
			R0735	R0865	A0757		MO ENCABEÇAMENTO	
					R0757			
							CONST.	MANUT.
							A6280	A6281

TABELA DE PESO PARA CÁLCULO (CABOS PRIMÁRIO E SECUNDÁRIO)

CABO	PESO	CABO	PESO	CABO	PESO
06 Cu	0.118	4 S	0.085	02 A	0.092
02 Cu	0.304	02 S	0.135	10 A	0.146
10 Cu	0.486	10 S	0.216	20 A	0.185
20 Cu	0.611	40 S	0.432	40 A	0.293
40 Cu	0.972	33 S	0.688	33 A	0.468
		47 S	0.975	47 A	0.664

REDE PRIMÁRIA COMPACTA COM ESPAÇADORES

CABO DE AL COBERTO POR METRO +5%		CABO DE AÇO POR METRO + 5%	ENCABEÇAMENTO CABO DE AÇO
185 MM2	70 MM2	9,5 MM	9,5 MM
A6064	A6083	A6166	A6167
R6064	R6083		

AMARRAÇÃO							
ESPAÇADOR LOSANGULAR		SEPARADOR VERTICAL		ENCABEÇAMENTO			
				CE3		CE4	
C/AMAR		C/AMAR		185 MM2	70 MM2	185 MM2	70 MM2
A6080		A6081		A6066	A6097	A6085	A6084
R6080		R6081					

CONEXÕES - REDE PRIMÁRIA COMPACTA

LIGAÇÃO PARA-RAIO NA CE:			LIG/AMAR C.OLEO/FACA		
70 MM2	185 MM2		70 MM2	185 MM2	
A6052	A6053		A6144	A6143	

EMENDA SEM TENSÃO POR FASE		
70 MM2 x 70 MM2	70 MM2 x 185 MM2	185 MM2 x 185 MM2
A6146	A6145	A6147

LUVA ESTRIBO P/PC C/MO	
70 MM2	185 MM2
A0581	A0580

CRUZAMENTO PRIMARIO POR CRUZAMENTC						
70 mm2 x						
02 AWG	1/0 AWG	4/0 AWG	336,4 MCM	477 MCM	70 MM2	
A6168	A6169	A6170	A6171	A6172	A6178	
185 mm2 x						
02 AWG	1/0 AWG	4/0 AWG	336,4 MCM	477 MCM	70 MM2	185 MM2
A6173	A6174	A6175	A6176	A6177	A6180	A6179
						(*)

(*) tipo cunha

CRUZAMENTO PRIMARIO A - S

02 Al x 02 Al	10 Al x 02 Al/Cu	40 Al x 02 Al/Cu	33 Al x 02 Al/Cu	47 Al x 02 Al/Cu	10 Al x 10 Al	40 Al x 10 Al	33 Al x 10 Al	47 Al x 10 Al	40 Al x 40 Al/Cu	33 Al x 40 Al/Cu
A1357	A1361	A1360	A1358	A1363	A1362	A0081	A1359	A1364	A0084	A0085
R1357	R1361	R1360	R1358	R1363	R1362	R0081	R1359	R1364	R0084	R0085
47 Al x 40 Al/Cu	33 Al x 33 Al	47 Al x 33 Al	47 Al x 47 Al	02 Al x 02 Cu	2-10 Al x 06 Cu	40 Al x 06 Cu	33 Al x 06 Cu	47 Al x 06 Cu	6-2 Cu x 6-2 Cu	PASTA PENETROX
A0086	A0087	A0088	A0089	A0092	A0093	A0094	A0095	A0096	A0090	A0388
R0086	R0087	R0088	R0089	R0092	R0093	R0094	R0095	R0096	R0090	R0388

JUMPER PRIMÁRIO

N1 - N2 e N1 - N3										
47x4 - 10	33x4 - 10	40 x 02	10 x 02	02 x 02	47 x 47	47 x 33	47/33x40	33 x 33	40 x 40	10 x 10
A0166	A0167	A0168	A0169	A0170	A0171	A0172	A0173	A0174	A0175	A0176
R0166	R0167	R0168	R0169	R0170	R0171	R0172	R0173	R0174	R0175	R0176
3 con.J. PRIM. N1-N2 e N1-N3			1 LUVA COMPRESSÃO		1 CONEX.S/ TENSÃO Al-Al		1 CON. PRIM. S/TENS.CuCu			
40 x 10	33x40 Cu	47x40 Cu	A33xA33 A33x300Cu	A47xA33 A47x300Cu	33 x 33	47 x 47	02-06/02-06	20-40/06-40		
A0629	A0720	A0721	A0182	A0181	A0148	A0149	A0160	A0161		
R0629	R0720	R0721	R0182	R0181	R0148	R0149	R0160	R0161		

CRUZAMENTO SECUNDARIO (POR FASE)

ALUMINIO - ALUMINIO									ALUMÍNIO - COBRE	
02 x 02	10 x 02	20 x 02	40 x 02	10 x 10	20 x 10-20	40 x 10	20 x 40	40 x40	A02x2-20Cu	A02-20x06Cu
A0097	A0098	A0125	A0099	A0101	A0223	A0102	A0246	A0103	A0650	A0883
R0097	R0098	R0125	R0099	R0101	R0223	R0102	R0246	R0103	R0650	R0883
ALUMINIO - COBRE										
A20 x 40 CU	10-20 A x 02 Cu	A 10 x 10 - 20 C	10-20 A x 40 Cu	A 40 x 06 Cu	A 40 x 02 Cu	A 40 x 10 - 20 C	A 40 x 40 Cu	A 20 x 20 Cu		
A0651	A0652	A0653	A0654	A0655	A0656	A0675	A0683	A1841		
R0651	R0652	R0653	R0654	R0655	R0656	R0675	R0683	R1841		

SECCIONAMENTO (2 isoladores) SECUNDARIO AEREO POR FASE (ALUMÍNIO)

02 x 02	02 x 10	02 x 20	02 x 40	10 x 10	10 x 20	10 x 40	20 x 20	20 x 40	40 x 40
A0493	A0495	A0304	A0497	A0494	A0247	A0496	A0296	A1057	A0776
R0493	R0495	R0304	R0497	R0494	R0247	R0496	R0296	R1057	R0776

EMENDAS E CONEXÕES (C/ MO)

EMENDA COMPRESSÃO COM TENSÃO AI - CA						EMENDA COMPRESSÃO COM TENSÃO AI - S				
02	10	20	40	33	47	04	02	10	40	33
A0126	A0127	A0312	A0128	A0129	A0130	A0131	A0132	A0133	A0134	A0384
47										
A0385										

EMENDA COMPRESSÃO SEM TENSÃO CONDUTOR AI - AI										
02 x 06 A	02 x 04-06	02-04x02-04	10 x 06-04	10 x 02	20 x 02	10-20x10-20	40 x 10	40 x 40	33 x 33	47 x 47
A1054	A1055	A1042	A1056	A1043	A0151	A1044	A1045	A0146	A0148	A0149

EMENDA SEM TENSÃO AI - AI OU AI - Cu (BIMETÁLICO)									
06 - 04 x 06 - 04	02 - 20 x 06 - 02	10 - 20 x 10 - 20	40 x 06 - 04	40 x 02	40 x 10 - 20	40 x 20 - 40	33 x 06 - 20	47 x 06 - 20	47 - 33 x 40
A0672	A1047	A1050	A1048	A1049	A1051	A1052	A0142	A0143	A0147

EMENDA COM TENSÃO Cu x Cu			EMENDA SECUNDÁRIA SEM TENSÃO Cu x Cu				JUMPER NEUTRO (ORÇAR 2 POR NEUTRO)		
02	10	40	10-06 x 10-06	04-02 x 06-02	02-20 x 06-20	20-40 x 20-40	02	10	40
A0135		A0138	A0162	A0163	A0164	A0165	A1042	A1044	A0146
			S0162	S0163	S0164	S0165			
			R0162	R0163	R0164	R0165			

LUVA ESTRIBO (AVULSA)					GRAMPO PARALELO		
4a 2Al CA CAA	10 Al CA CAA	40 Al CA CAA	33 Al CA CAA	47 Al CA CAA	GR158 -6 a 10A x 4 a 2	GR1001-33a 47A x 6 a 40	GR190-2 a 10A x 6 a 2
A0582	A0581	A0579	A0580	A0583	A0573	A0585	A0575
					S0573	S0585	S0575
					R0573	R0585	R0575
CONETOR GARRA LINHA VIVA sem MO	INSTAL. OU REAPERTO CONEXÕES (P/ PEÇA)						
A0606	A4169						

TRANSFORMADORES

TRIFÁSICO 13.8 / 13.2 / 12.6 / 12.0 / 11.4 / 10.8 / 10.2 kV - 220 / 127 V								
ÓLEO MINERAL , EM POSTE						ÓLEO MINERAL, EM CABINA		
15 kVA	30 kVA	45 kVA	75 kVA	112.5 kVA	150 kVA	225 kVA	300 kVA	500 kVA
A0503	A0508	A0513	A0518	A1857	A1858	A0524	A1008	A1919
R0503	R0508	R0513	R0518	R1857	R1858	R0524	R1008	R1919
TRIFÁSICO 13.8 a 10.2 kV - 380 / 220 V - OLEO MINERAL, EM POSTE						TRANSF. 15kVA - 13,8 ou 11,9 kV - 230/115V		
15 kVA	30 kVA	45 kVA	75 kVA	112.5 kVA	150 kVA	fase-fase	MRT	
A6288	A1855	A1856	A1890	A1891	A6289	A6290	A6291	
R6288	R1855	R1856	R1890	R1891	R6289	R6290	R6291	
ESTR. PARA TRANSF. PARA POSTE DE MADEIRA OU CONCRETO COM CRUZETA DE 2,00 m								
URBANO SEM CORTA CIRCUITO							RURAL	
MEIO BECO NORMAL	BECO TANG. 11M	BECO TANG. 12M	FIM LINHA BECO 11M	FIM LINHA BECO 12M	FIM DE LINHA		COM C.C. E FIXAÇÃO	
					N2	N3-M3		
A1848	A1850	A1849	A1852	A1851	A1853	A1854	A2020	
R1848	R1850	R1849	R1852	R1851	R1853	R1854	R2020	
FIX ESTR. P/ TRAFÓ - BECO			FIX ESTR. TRAFÓ NORMAL-M BECO			SUP. TRAFÓ (PEÇA)		ISOL. E PINO N2 FIM LN 02AI
400 daN	600 daN	PST MAD.	400 daN	600 daN	PST MAD	240 mm	255 mm	
A2027	A2028	A2029	A2010	A2006	A2008	A1699	A1698	A0830
								S0830
R2027	R2028	R2029	R2010	R2006	R2008	R1699	R1698	R0830
FIXAÇÃO DE TRAFÓ P/ PADRONIZ.			SUP. TRAFÓ (PEÇA)					
11200	11400/12200	11600/12400	225 mm	210 mm	195 mm	170 mm		
A2017	A2018	A2019	A6181	A6182	A6183	A6184		
R2017	R2018	R2019						
TRANSFORMADOR			Altear ou Rebaixar Trafo	MO SUBSTITUIR TRAFÓ	MO ESTRU TRAFÓ COMPL.	MO ALTERAR TAP DE TRAFÓ		
25 kVA	37.5 kVA	50 kVA						
R0937	R0938	R0939	A6282	S6283	A6284	S6334		
					R6284			

LIGAÇÃO DE TRANSFORMADORES

CHAVE FUSÍVEL 15 kV-100 A (sem suporte)			CHAVE FUSÍVEL 15 KV 100 A (com suporte)			PÁRA-RAIO DE 9 a 12 kV		
1 PEÇA	2 PEÇAS	3 PEÇAS	1 PEÇA	2 PEÇAS	3 PEÇAS	1 PEÇA	2 PEÇAS	3 PEÇAS
A0071	A6292	A1023	A2409	A6293	A2411	A0389	A6294	A1015
S0071	S6292	S1023	S2409	S6293	S2411	S0389	S6294	S1015
R0071	R6292	R1023	R2409	R6293	R2411	R0389	R6294	R1015
MO CHAVE FUSIVEL	MO PARA- RAIO	LIGAÇÃO DE CONJUNTO DE C.C. TRAFÓ					SUPORTE "L" PARA PÁRA- RAIO/CH FUS.	REDE DE COBRE 06 AWG
		REDE DE ALUMÍNIO						
		04 a 02 A	10A ou S	40 A ou S	33 A ou S	47 A ou S		
A6285	A6286	A1842	A1843	A1844	A1845	A1846	A0100	A1847
S6285	S6286							R1847
R6285	R6286	R1842	R1843	R1844	R1845	R1846	R0100	
							M.O SUBST. ELO FUS. p/peça	REESTAB. CIRC.SEC. (fase) jumper provisório
ELO FUSÍVEL POR PEÇA								
1H	2H	3H	5H	6K	8K	10K		
A0109	A0110	A0111	A0112	A0113	A0114	A0115	A4171	A4172
15K	25K	30K	40K	65K				
A0117	A0119	A0120	A0121	A0123				
LIGAÇÃO DE TRAFÓ À REDE SECUNDÁRIA - Al e Cu								
TRAFOS DE 15, 30, 45 (E 75 kVA - 380/220V - LINS E PIRATININGA)						de 75 e 112.5 kVA à REDE		
3x6(6) /3x2(6) 3x20(2) Cu	3x10-20 (02) AL	3 x 10-20 (10-20) Al	3 x 10-20 (40) Al	3 x 40 (10-20) Al	3 x 40 (40) Al	3X2(6) 3X20 (2) Cu	3x10-20 (02-20) Al	3x20 (40) Al
A0608	A1868	A1867	A1869	A1870	A1871	A0611	A1678	A1675
R0608	R1868	R1867	R1869	R1870	R1871	R0611	R1678	R1675
LIGAÇÃO DO TRAFÓ À REDE SECUNDÁRIA		CONETOR POR PEÇA PARA LIGAÇÃO DO TRAFÓ À REDE SECUNDÁRIA EM MELHORAMENTO (C/ M . O .)					ADAPT. BANDEIRA	MO CABO DE SAIDA DO TRAFÓ
75 - 112.5 kVA		50 mm ² x			185 mm ²			
3 x 40 (10) Al	3 x 40 (40) 120 mm ²	A 02	A 10 - 20	A 40	A02 - 20	A 40 OU 120 mm ²		
A1889	A1872	A0548	A0662	A0380	A1917	A1916	A6436	A6346
R1889	R1872	R0548	R0662	R0380	R1917	R1916	R6436	S6346

LIG.CONJ.PR DA CRUZ. CC 2o.NÍVEL	LIGAÇÃO DO CONJUNTO DE PÁRA-RAIO A REDE					BARRAMEN- TO NA CRUZETA
	REDE DE ALUMÍNIO				REDE Cu	
	4 a 10	40	33	47	6 a 2	
A0996	A0357	A0358	A0359	A0677	A0360	A0037
R0996	R0357	R0358	R0359	R0677	R0360	R0037

CHAVES

ESTRUTURA PRIMÁRIA PARA 3 CHAVES FACA					ESTRUTURA PRIMÁRIA PARA 6 CHAVES FACA				
400 A			600 A		400 A			600 A	
NORMAL	BECO	M. BECO	NORMAL	BECO	NORMAL	BECO	M. BECO	NORMAL	BECO
A1953	A1954	A1957	A1955	A1956	A2084	A2085	A2094	A2095	A2125
S1953	S1954	S1957	S1955	S1956	S2084	S2085	S2094	S2095	S2125
R1953	R1954	R1957	R1955	R1956	R2084	R2085	R2094	R2095	R2125
ESTRUTURA PRIMÁRIA PARA CHAVE FUSÍVEL C/ SUPORTE "L "			CHAVE FACA DE 400 A (S/ suporte)		CHAVE FACA DE 600 A (S/ suporte)		CHAVE FUSÍVEL DE 100 A (S/ suporte)		M. O. INVERTER REINSTALAR CHAVE
NORMAL	BECO	M. BECO	1 PEÇA	3 PEÇAS	1 PEÇA	3 PEÇAS	1 PEÇA	3 PEÇAS	
A2080	A1808	A2124	A0072	A1017	A0073	A1019	A0071	A1023	A4180
S2080	S1808	S2124	S0072	S1017	S0073	S1019	S0071	S1023	
R2080	R1808	R2124	R0072	R1017	R0073	R1019	R0071	R1023	
FIXAÇÃO DE ESTRUTURA CHAVE FACA NORMAL BECO E MEIO BECO CHAVE FUSÍVEL BECO EM POSTE DE CONCRETO DE 10 a 15 METROS						CH. A ÓLEO TRIP. 400 A C/ FIX. (NORM/BEC) S/ MANÚBIO			
						FIX.SUP.PST MADEIRA		FIX.SUP PST 12 - 40C	
200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN				
A0290	A0291	A0292	A0293	A0294	A1210	A1809		A1810	
						S1809		S1810	
R0290	R0291	R0292	R0293	R0294	R1210	R1809		R1810	
FIXAÇÃO ESTRUTURA CHAVE FUSÍVEL NORMAL EM POSTE DE CONCRETO DE 10 a 15 METROS						FIX. ESTRUT. PST MAD P/			M. O.
						CHAVE FUS. NORMAL	CH. FACA NORMAL	FUS/FACA BEC E 1/2 BECO	RET. ATERR. CHAVES
200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN				
A0280	A0281	A0282	A0283	A0284	A1216	A2193	A2194	A2151	A4174
R0280	R0281	R0282	R0283	R0284	R1216	R2193	R2194	R2151	
FIXAÇÃO DE CHAVE FUSÍVEL MEIO BECO						CH FUS. RELIGADORA C/ SUPORTE		M. O. OPERAR CHAVES / GARRA L.V	
200 daN	400 daN	600 daN	800 daN	1000 daN	1200 daN	1 PEÇA	3 PEÇAS		
A1113	A1114	A1115	A1116	A1117	A1218	A2279	A6034	A4175	
						S2279	S6034		
R1113	R1114	R1115	R1116	R1117	R1218	R2279	R6034		

Obs.: Os roteiros 1953, 1954, 1955, 1956 e 1957 não têm amarrações, devendo ser orçadas à parte, através dos roteiros 0003 (cabo 04 a 1/0), 0004 (cabo 4/0) ou 0005 (cabos 33 a 47).

ENTRADA DE SERVIÇO SUBTERRÂNEA - CRUZETA PRIMARIA P/ CC							
UMA ENTRADA COM FIXAÇÃO - 400 daN					DUAS ENTR. C/ FIX. - 400 daN		
CHAVE FUSIVEL(s/sup)		CHAVE FACA (c/ sup)			CHAVE FUSIVEL (s/ sup)		
BECO	NORM./M BC	NORMAL	M. BECO	BECO	NORMAL	M. BECO	BECO
A2098	A2261	A2102		A2103	A2100		A2101
S2098	S2261	S2102		S2103	S2100		S2101
R2098	R2261	R2102		R2103	R2100		R2101
DUAS ENTR. C/ FIX. - 400 kg			MAT.COMPL. P/ ESTRUT. CH. FACA NORMAL ENTR. DE SERV. SUBTER.				
CHAVE FACA (c/ sup)			SUP. C/ FIX.P/ CH. (s/ MO)			CRUZETA DUPLA (c/MO)	
NORMAL	M. BECO	BECO	INC400 A	INC600 A	HORIZ.400 A	3 ISOL. ESP	1 ISOL ENT AER
A2104		A2105	A0607	A0855	A2146	A2096	A2097
S2104		S2105				S2096	S2097
R2104		R2105	R0607	R0855	R2146	R2096	R2097

PTR (Chave Seccionadora Tripolar - Orteng)

Equipamento: Chave Seccionadora a gás SF6 - 3 divisores resistivos - caixa UTR - cabos

Equipamento completo	Ligação PTR Primária			Para-Raios para PTR	Fixação PTR PC 12/4	
	A40	A33	A47		crz-Ferro	crz.Madeira
A6185	A6187	A6188	A6189	A6237	A6233	A6186

Aterram PTR		Ligação dos Para-raios da PTR			Abraçadeira dos Divisores Resistivos	Conetor Paraf Fendido 4-4/0
Especial	barram	A40	A33	A47		
N 02-10	A6238	A40	A33	A47	A6232	A6231
A0745		A6245	A6246	A6247		
N 40						
A0576	Estrutura Primária PTR			ENCABECAM PRIM PTR		
	Normal	MeioBeco	Beco	A40	A33	A47
MODULO BASICO	A6234	A6235	A6236	A6241	A6240	A6239
A0547	FIXAÇÃO					
	A6242	A6243	A6244			

CHAVES PARA REDE POLIMÉRICA SOBRE CRUZETA

ESTRUTURA PRIMÁRIA PARA 3 CHAVES FACA					ESTRUTURA PRIMÁRIA PARA 6 CHAVES FACA				
400 A			600 A		400 A			600 A	
NORMAL	BECO	M. BECO	NORMAL	BECO	NORMAL	BECO	M. BECO	NORMAL	BECO
A2344	A2343	A2393	A2394	A2395	A2342	A2345		A2396	A2397
S2344	S2343	S2393	S2394	S2395	S2342	S2345		S2396	S2397
R2344	R2343	R2393	R2394	R2395	R2342	R2345		R2396	R2397
ESTRUTURA PRIMÁRIA PARA CHAVE FUSÍVEL C/ SUPORTE "L "									
NORMAL	BECO	M. BECO							
A2347	A2348	A2403							
S2347	S2348	S2403							
R2347	R2348	R2403							

LIGAÇÃO DE CHAVES

LIGAÇÃO DE CHAVE FUSIVEL TANGENTE OU RAMAL

FONTE	CARGA	FONTE	CARGA	FONTE	CARGA	FONTE	CARGA	FONTE	CARGA
04 - 02	04 - 02	10	04 - 10	40	04 - 10	33	04 - 10	47	04 - 10
A0024		A0025		A0019		A0020		A0505	
R0024		R0025		R0019		R0020		R0505	

AMAR. PRIM.P/ CRUZ. ESPELH.	LIG. DE CH. FC P/ SAÍDA COM MUFLA	LIG. DE 3 CH. FUSIVEL PARA SAÍDA C/ MUFLAS
	02 - 10 40 33 - 47	04 - 02 10 40 33 47
A0748	A0510 A0520 A0507	A1842 A1843 A1844 A1845 A1846
R0748	R0510 R0520 R0507	R1842 R1843 R1844 R1845 R1846

LIGAÇÃO DE 3 E 6 CHAVES FACA A REDE

F47 / C04	F47 / C02	F47 / C10	F47 / C40	F47 / C33	F47 / C47	F33 / C04	F33 / C02	F33 / C10	F33 / C40
A0856	A0522	A0716	A0237	A0517	A0512	A0595	A0732	A0713	A0021
R0856	R0522	R0716	R0237	R0517	R0512	R0595	R0732	R0713	R0021

F 33 / C 33	F40 / C04	F40 / C02	F40 / C10	F40 / C40	F10 / C04	F10 / C02	F10 / C10	F02 / C04	F02 / C02
A0730	A0564	A0731	A0707	A0722	A0747	A0038	A0704	A0895	A0746
R0730	R0564	R0731	R0707	R0722	R0747	R0038	R0704	R0895	R0746

F 04 / C 04	LIG. AMARRAÇÃO (ENCAB.) DE 3 CHAVES FACA C/ CH ÓLEO À REDE						CONET. TERM. COMP. P/ CH FACA E CH A ÓLEO POR PEÇA (AVULSO)		
	A 40	A 33	A 47	FA47 CA 33	FA47 CA 40	FA33 CA 40	S04	AS02	AS10
A0729	A2281	A2282	A2283	A2284	A2285	A2289	A1072	A1073	A1074
R0729	R2281	R2282	R2283	R2284	R2285	R2289	R1072	R1073	R1074
							AS 40	A 33	A 47
							A1075	A1076	A1077
							R1075	R1076	R1077

LIG. AMARRAÇÃO (ENCAB.) DE 6 CHAVES FACA C/ CH ÓLEO À REDE					
A 40	A 33	A 47	FA47 / CA33	FA47 / CA40	FA33 / CA40
A2293	A2290	A2286	A2287	A2288	A2295
R2293	R2290	R2286	R2287	R2288	R2295

Obs.: Orçar elo fusível na folha 13; Orçar amarração primária N4-B4-M4 para chave na folha 8;
Orçar pára-raio e ligação na folha 13.
F- Fonte / C- Carga.

ATERRAMENTOS

ATERRAMENTO SIMPLES COM HASTE GALVANIZADA (vide último bloco da folha)					ATERRAMENTO DE CERCA		SECCIONAMENTO E ATERRAMENTO COMPLETO DE CERCA	
ATER. COMPLETO COM 1 HASTE		ATER. MÓD. COMPLEM. P/ 0034/0035	ATERRAMENTO RURAL		SIMPLES	DUPLO	NORMAL	PARAG.
6 -10 Al Cu	20-40 Al Cu		BÁSICO	ADICIONAL				
A0034	A0035	A1952	A0641	A0643	A0041	A0749	A0310	A0311
R0034	R0035	R1952	R0641	R0643				

SECCIONAMENTO CERCA COM 5 FIOS		AVULSO					LIG. DO NEUTRO 4/0 CA AO TERRA DA S/E	
NORMAL	PARAG.	MASSA CALA-FETADORA Kg	TUBO PVC POR PEÇA	GRAMPO DE CERCA P/100g	HASTE PARA TERRA PÇ	ARAME 12BWG BANDAGE Kg	POR POSTE	CALÇ POR MT
A0486	A0487	A0300	A0546	A0337	A0877	A0033	A0635	A0636
							R0635	

ATERRAMENTO ESP. P/ CHAVE A ÓLEO, BCO DE CAPACITORES, REGULADORES, RELIGADORES E SECCIONALIZADORES							
ATERR. PROFUNDO		ATERR. P/ EQUIPAMENTO DE 15 kV HASTE COBRE					
20 m	30 m	AO NEUTRO			SEM NEUTRO		
1 HASTE	1 HASTE	2 A 10 / 1 HST	40 / 1 HASTE	COMPL. 2HST	BÁS. / 4 HST	ADIC. / 2 HST	HST-HST / 1HST
A0768	A0769	A0745	A0576	A0547	A0631	A0259	A0040
R0768	R0769	R0745	R0576	R0547	R0631	R0259	R0040

ESTRUTURAS PARA MODULOS ADICIONAIS QUANDO ORÇADOS JUNTO COM MÓDULOS BÁSICOS					
ATERRAMENTO MÓDULO COMPL. À 0034 E 0035 SEM MÃO DE OBRA		ATER. RURAL ADICIONAL SEM M.OBRA		COMPL. 2HST ATER.EQPTO AO NEUTRO HASTE CU SEM M.OBRA	ADIC. 2 HST ATER.EQPTO SEM NEUTRO HASTE CU SEM M.OBRA
A2405		A2406		A2408	A2407
R2405		R2406		R2408	R2407

SECUNDÁRIA

TABELA DE CINTAS DA FIXAÇÃO SECUNDÁRIA EM POSTES DE CONCRETO

POSTE	9/2	9/4	9/6	11/2	11/4	11/6	11/10	12/4	12/6	12/10	13/6	13/10	15/6	15/10	18/6	18/10
1a CIN- -TA P/ C3 , H3, OU C2	150 mm	180 mm	200 mm	180 mm	210 mm	230 mm	270 mm	230 mm	250 mm	290 mm	270 mm	300 mm	300 mm			
	A0326	A0327	A0325	A3027	A0328	A0329	A0332	A0329	A0331	A0334	A0332	A0335	A0335			
	R0326	R0327	R0325	R0327	R0328	R0329	R0332	R0329	R0331	R0334	R0332	R0335	R0335			
2 a CIN- -TA P/ C2	160 mm	190 mm	210 mm	190 mm	210 mm	240 mm	280 mm	240 mm	250 mm	300 mm	280 mm	320 mm	300 mm			
	A0864	A0324	A0328	A0324	A0328	A0330	A0333	A0330	A0331	A0335	A0333	A0336	A0335			
	R0864	R0324	R0328	R0324	R0328	R0330	R0333	R0330	R0331	R0335	R0333	R0336	R0335			
3a CIN- -TA P/ C1	160 mm	190 mm	210 mm	200 mm	230 mm	250 mm	290 mm	250 mm	270 mm	300 mm	280 mm	320 mm	320 mm			
	A0864	A0324	A0328	A0325	A0329	A0331	A0334	A0331	A0332	A0335	A0333	A0336	A0336			
	R0864	R0324	R0328	R0325	R0329	R0331	R0334	R0331	R0332	R0335	R0333	R0336	R0336			
FIX. SEC. PST. MADEIRA			ESTRUTURAS SECUNDÁRIAS			DESLOCAR	MATERIAIS AVULSOS			AFASTADORES			M.O. CONJ.			
P/ C3, C2,C1, H3 EM QUALQ. PONTO	PARAF. MQ 16x300mm	Arruela Qd 17,5 mm	C1 - H6	C2 - H14	C3 - H17	ARMAÇÃO SECUND.	HASTE 14	HASTE 17	ROLDANA	4 FUROS	5 FUROS	TOPO	ESTR. SEC			
	A2152	A0556	A0229	A0230	A0232		A1006	A0577	A0578	A0604	A0002	A0001		A0016	A6267	
			S0229	S0230	S0232										S6267	
	R2152	R0556	R0229	R0230	R0232			R0577	R0578	R0604	R0002	R0002		R0016	R6267	
CINTA DE AÇO			Obs.: Para as fixações tangentes, orçar 1 cinta para os postes de concreto, ou 2 parafusos													
89 mm	130 mm	360 mm	e 2 arruelas para os postes de madeira.Nas fixações topo ou fim de linha, orçar 2 cintas para													
A0952	A0569		os postes de concreto ou 2 parafusos para os postes de madeira.													
R0952	R0569															

SECUNDÁRIA (PADRÃO POSTE ANTIGO)

TABELA DE CINTAS DA FIXAÇÃO SECUNDÁRIA EM POSTES DE CONCRETO

POSTE	9.2 / 10.2	11.2	11.4 / 12.2	9.8/10.8 13.2	9.4 / 10.4	9.6 / 10.6	11.6 / 12.4	9.1/12.6/ 13.4 / 10.1	11.8/13.6 14.4	12.8	13.8/14.6/15.4 11.2 / 10	12.1	13.1/14.8 15.6	15.8 14.1
1a CIN- -TA P/ C3 , H3, OU C2	140 mm	170 mm	190 mm	200 mm	150 mm	180 mm	210 mm	230 mm	240 mm	250 mm	270 mm	280 mm	290 mm	300 mm
	A0322	A0323	A0324	A0325	A0326	A0327	A0328	A0329	A0330	A0331	A0332	A0333	A0334	A0335
	R0322	R0323	R0324	R0325	R0326	R0327	R0328	R0329	R0330	R0331	R0332	R0333	R0334	R0335
2 a CIN- -TA P/ C2	140 mm	180 mm	210 mm	210 mm	160 mm	190 mm	210 mm	240 mm	250 mm	270 mm	280 mm	290 mm	300 mm	320 mm
	A0322	A0327	A0328	A0328	A0864	A0324	A0328	A0330	A0331	A0332	A0333	A0334	A0335	A0336
	R0322	R0327	R0328	R0328	R0864	R0324	R0328	R0330	R0331	R0332	R0333	R0334	R0335	R0336
3a CIN- -TA P/ C1	150 mm	180 mm	210 mm	210 mm	170 mm	190 mm	230 mm	240 mm	250 mm	270 mm	280 mm	290 mm	320 mm	320 mm
	A0326	A0327	A0328	A0328	A0323	A0324	A0329	A0330	A0331	A0332	A0333	A0334	A0336	A0336
	R0326	R0327	R0328	R0328	R0323	R0324	R0329	R0330	R0331	R0332	R0333	R0334	R0336	R0336
FIX. SEC. PST. MADEIRA			ESTRUTURAS SECUNDÁRIAS			DESLOCAR	MATERIAIS AVULSOS			AFASTADORES			M.O. CONJ.	
P/ C3, C2,C1, H3 EM QUALQ. PONTO	PARAF. MQ 16x300mm	Arruela Qd 17,5 mm	C1 - H6	C2 - H14	C3 - H17	ARMAÇÃO SECUND.	HASTE 14	HASTE 17	ROLDANA	4 FUROS	5 FUROS	TOPO	ESTR. SEC	
	A2152	A0556	A0229	A0230	A0232		A1006	A0577	A0578	A0604	A0002	A0001	A0016	A6267
			S0229	S0230	S0232									S6267
	R2152	R0556	R0229	R0230	R0232			R0577	R0578	R0604	R0002	R0001	R0016	R6267
CINTA DE AÇO			Obs.: Para as fixações tangentes, orçar 1 cinta para os postes de concreto, ou 2 parafusos e 2 arruelas para os postes de madeira.Nas fixações topo ou fim de linha, orçar 2 cintas para os postes de concreto ou 2 parafusos para os postes de madeira.											
89 mm	130 mm	360 mm												
A0952	A0569													
R0952	R0569													

15.1
320 mm
A0336
R0336

ESTAIAMENTO

ESTAI DE SUBSOLO TORAS		ESTAI COM BASE CONCRETADA	ESTAI ÂNCORA		ESTAI POSTE A POSTE		ESTAI CRUZETA A POSTE		POSTE A POSTE SAÍDA DA S/E ALÇA CURVA VA 9,53 mm
1	2		C/ ISOL. CASTANHA ALÇA RETA SEM CABO	6,35 mm	9,53 mm	6,35 mm	9,53 mm	6,35 mm	9,53 mm
A0753	A0185	A0187	A0177	A0178	A0179	A0180	A2178	A2179	A0558
R0753	R0185		R0177	R0178	R0179	R0180	R2178	R2179	R0558
SAPATA PARA PÂNTANO		PEDRA BRITADA N° 2 POR m³	CABO DE AÇO P/ ESTAI (ORÇAR POR METRO-s/ MO)		CONETAR ATERRAMENTO ESTAI 1/4 - 3/8 NEUTRO		PROTECTOR PRÉ-FORM. 3/8 PARA ESTAI		
TAMBOR	TORAS		600 daN SM	1320daN SM	2900daN EHS	06-10-20	40	1/4 6,35 mm	3/8 9,53mm
			1/4 - 6,35	3/8 - 9,53	3/8 - 9,53	Al - Cu	Al - Cu	(5m)	(5m)
	A2180		A0709	A0710	A0711	A0626	A0627	A0465	A0468
	R2180		R0709	R0710	R0711	R0626	R0627	R0465	R0468
ESTRUTURAS COMPLEMENTARES E AVULSAS PARA MELHORAMENTOS									
PARAF FRAN-CÊS 16 x 45	ISOLADOR CASTANHA P/ESTAI	SAPATILHA PARA ESTAI	OLHAL PAR. 16x5/8	SECCIONAM. DE ESPIAS		ALÇA PARA ESTAI (s/ MO)			
				6,35 mm	9,53 mm	6,35 mm		9,53 mm	
						CURVA	RETA	CURVA	RETA
A0681	A6035	A0303	A0588	A0750	A0751	A0091	A0645	A0104	A0644
R0681		R0303	R0588	R0750	R0751	R0091	R0645	R0104	R0644
TABELA DE CINTAS E PARAFUSOS PARA PARA FIXAÇÃO DE ESTAI									
FIX. DO ESTAI A 0,45 m DO TOPO DO POSTE	POSTE DE CONCRETO					FIX. P/ POSTE DE MADEIRA PARAF.MÁQ. R. SOBERBA			
	9 a 11 m 200 daN 150 mm	9 a 12 m 400 daN 180 mm	9 a 18 m 600 daN 200 mm		11 a 18 m 1000daN 240 mm				
	A0326	A0327	A0325		A0330				A0589
	R0326	R0327	R0325		R0330				R0589
FIX. DO ESTAI A 1,05 m DO TOPO DO POSTE	9 a 11 m 200 daN 160 mm	9 a 12 m 400 daN 190 mm	9 a 18 m 600 daN 210 mm		11 a 18 m 1000daN 250 mm				
	A0864	A0324	A0328		A0331				
	R0864	R0324	R0328		R0331				
FIX. DO ESTAI A 3,00 m DO SOLO	9/2 7/8	9/4	9/6	11/2	11/4	11/6 12/4	7/4	7/6	
	230 mm	250 mm	280 mm	270 mm	300 mm	320 mm	200 mm	210 mm	
	A0329	A0331	A0333	A0332	A0335	A0336	A0325	A0328	
	R0329	R0331	R0333	R0332	R0335	R0336	A0325	R0328	

ESTAIAAMENTO (PADRÃO POSTE ANTIGO)

TABELA DE CINTAS E PARAFUSOS PARA PARA FIXAÇÃO DE ESTA						FIX. P/ POSTE			
FIX. DO ESTAI A 0,45 m DO TOPO DO POSTE	POSTE DE CONCRETO					DE MADEIRA			
	9 a 13 m 200 daN 140 mm	9 a 15 m 400 daN 150 mm	9 a 15 m 600 daN 180 mm	9 a 15 m 800 daN 200 mm	9 a 15 m 1000daN 230 mm	PARAF.MÁQ. R. SOBERBA			
	A0322	A0326	A0327	A0325	A0329	A0589			
	R0322	R0326	R0327	R0325	R0329	R0589			
FIX. DO ESTAI A 1,05 m DO TOPO DO POSTE	9 a 13 m 200 daN 150 mm	9 a 15 m 400 daN 180 mm	9 a 15 m 600 daN 200 mm	9 a 15 m 800 daN 230 mm	9 a 15 m 1000daN 250 mm				
	A0326	A0327	A0325	A0329	A0331				
	R0326	R0327	R0325	R0329	R0331				
FIX. DO ESTAI A 3,00 m DO SOLO	7.4 200 mm	9.2 7.6 210 mm	7.8 / 9.4 10.2 230 mm	9.6 / 10.4 11.2 240 mm	9.8/10.6/11.4 12.2/10.8 250 mm	11.6 / 12.4 13.4 280 mm	9.1 13.4 290 mm	11.8 12.6 300 mm	11.1 / 12.8 13.6/14.4 320 mm
	A0325	A0328	A0329	A0330	A0331	A0333	A0334	A0335	A0336
	R0325	R0328	R0329	R0330	R0331	R0333	R0334	R0335	R0336

ILUMINAÇÃO PÚBLICA

CONJUNTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COMPLETO MENOS RELÉ COM FIXAÇÃO DO RELÉ E REATOR

BRAÇO LONGO (padrão antigo Paulista)

ABERTA				ABERTA COM GRADE			
VS 100 W	VS 150 W	VS 250 W	VM 400 W	VS 100 W	VS 150 W	VS 250 W	VM 400 W
S6196	S0992	S0983	S0984	S6197	S0993	S0985	S0990
R6196	R0992	R0983	R0984	R6197	R0993	R0985	R0990

CONJ. ILUM. PÚBLICA COMPL. MENOS RELÉ COM FIXAÇÃO DO RELÉ E REATOR

BRAÇO LONGO CPFL (unificado)

LUMINÁRIA FECH. VIDRO			LUMINÁRIA FECH. POLICARBONATO		
VS 150W	VS 250W	VM 400W	VS 150W	VS 250W	VM 400W
A6317	A6318		A6320	A6321	
S6317	S6318	S6319	S6320	S6321	S6322
R6317	R6318	R6319	R6320	R6321	R6322

CONJ. ILUM. PÚBLICA COMPL. MENOS RELÉ COM FIXAÇÃO DO RELÉ E REATOR

BRAÇO MÉDIO CPFL (unificado)

LUMINÁRIA FECH. VIDRO			LUMINÁRIA FECH. POLICARBONATO		
VS 150W	VS 250W	VM 400W	VS 150W	VS 250W	VM 400W
A6323	A6324		A6326	A6327	
S6323	S6324	S6325	S6326	S6327	S6328
R6323	R6324	R6325	R6326	R6327	R6328

RELÉ INDIVIDUAL (sem MO)		BASE P/ RELÉ	CONJUNTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COMPLETO MENOS RELÉ							
5 A 127 V	5 A 220 V	5A 127 e 220 V	70W - VS BR CURTO	100W - VS BR CURTO	80 W - VM BR CURTO	125 W - VM BR CURTO	70 W - VS BR CUR. C/ GRADE	100 W - VS BR CUR. C/ GRADE	80 W ECONOLITE	80 W ECONÔMICO
A0480	A0481	A6295	A6304	A6308			A6305	A6309		
			S6304	S6308	S6302	S6303	S6305	S6309	S2272	S6296
R0480	R0481	R6295	R6304	R6308	R6302	R6303	R6305	R6309	R2272	R6296

FIXAÇÃO DOS BRAÇOS EM POSTE DE CONCRETC

9.2	9.4 10.2	9.6 / 10.4 11.2	9.8 / 10.6 11.4 / 12.2	9.1 / 10.8 11.6 / 12.4	10.1 / 11.8 12.6 / 13.4	11.1 / 12.8 13.6 / 14.4	12.1 / 13.8 14.6 / 15.4	13.1 / 14.8 15.6
-----	-------------	--------------------	---------------------------	---------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	---------------------

FIXAÇÃO DE BRAÇO INCLINADO CURTO E LONGO

A0248	A0249	A0250	A0251	A0252	A0253	A0254	A0255
R0248	R0249	R0250	R0251	R0252	R0253	R0254	R0255

FIXAÇÃO DE BRAÇO ECONOLITE DE 1,2 m

A0239	A0240	A0241	A0242	A0243	A0244	A0245
R0239	R0240	R0241	R0242	R0243	R0244	R0245

FIXAÇÕES

BRAÇO EM POSTE DE MADEIRA			BRAÇO ECON.	RELÉ REATOR	RELÉ / REATOR		RELÉ / RETOR	
ECONOLITE DE 1,29 m	LONGO E CURTO	2 BRAÇOS INCL LONGO E CUR.	EM PST TIPO DUPLO T	EM PST TIPO DUPLO T	P/ BR ECON CR LG PST MAD	P/ BR ECON CR LG PST CT	BR C/ FURO AD POSTE CT/MAD	2 BR CR OU LG EM POSTE MAD
A2155	A2156	A0637	A2144	A0376	A0638	A0600	A0980	A0637
R2155	R2156	R0637	R2144	R0376	R0638	R0600	R0980	R0637

ILUMINAÇÃO PÚBLICA

BRAÇO DE ILUMINAÇÃO COM CABO 12 AWG (AVULSO)					BR LONGO	LUMINÁRIA P/ VS 100/150/250-VM 400 W - (AVULSO)					BR LONGO		
BRAÇO ECON. 1,2 m	BR. LONGO 100/150/250/400W	BR. CURTO P/ 70/80/100/125W	BRAÇO TIPO ECONOMIC	BR. MÉDIO P/ 100/150/250/400W	PARA IP (s/cabo)	BR MÉDIO PARA IP (S/ CABO)	FECHADA VIDRO	FECHADA POLICARBONATO	SUSPENSÃO EM CABO DE AÇO	ABERTA COM GRADE PROT.	TIPO ABERTA		
A0043	A6311	A0045	A1192	A6312	A6313	A6314	A6315	A6316	A0344	A1264	A1259		
R0043	R6311	R0045	R1192	R6312	R6313	R6314	R6315	R6316	R0344	R1264	R1259		
LUMINÁRIA (AVULSA)					ADAP. P/ LUM. 80 - 125 W	REATOR (AVULSO) - 220 V							
P/ 70, 80 E 125 W		BR CURTO		P/ VS 100W		BRAÇO CURTO		VM				VS	
ABER. C/ GRD	TIPO ABERTA	ABER. C/ GRD	TIPO ABERTA	EM BR. 400W		80 W	125 W	400 W	70 W	100 W	150 W	250 W	
A0775	A0365	A6193	A6192	A0367	A6300	A6299	A6301	A6306	A6310	A6307	A6297		
R0775	R0365	R6193	R6192	R0367	R6300	R6299	R6301	R6306	R6310	R6307	R6297		
LÂMPADA (AVULSO) - 220 V								SECCIONAMENTO					
VM				VS				INC 100-300W	DO CONTROLE				
80 W	125 W	400 W	70 W	100 W	150 W	250 W	127/240 V	02 Al	06 Cu				
A0632	A0345	A0346	A1708	A6191	A2251	A0379		A0489	A0488				
R0632	R0345	R0346	R1708	R6191	R2251	R0379	R0341	R0489	R0488				
LIG.DO BRAÇO À REDE POR FASE (sem MO)			RELIG. DO BR. À REDE P/FASE (EXISTENTE - com MO)										
02 Al	10 - 20 Al	40 Al	02 Al	10 - 20 Al	40 Al								
A0347	A0348	A0349	A1110	A1111	A1112								

MATERIAL (AVULSO) PARA MELHORAMENTO				PORTA LÂMPADA (c/ MO)		PORTA LÂMPADAS SEM M.OBRª se movimentar lâmpada/luminária no mesmo pont	
FITA ISOL. P/ ROLO		CABO 600V P/ M	BLOCO TERM. POR PEÇA	E27 LUM. ABERTA	E40 LUM. FECHADA	E27 LUM. ABERTA	E40 LUM. FECHADA
A0338		A0057	A6298	A0228	A1801	A2412	A2413
		R0057	R6298	#REF!	R1801	R2412	R2413

M.O INSPEÇÃO por km	M.O MANUTEN. Por ponto	MO PARA SUBSTITUIÇÃO REFRATOR	MO PARA ELEVAR BRAÇO DE IP	MO P/ ADAPTAR ALTERAR E CORRIGIR IP
I.P. (Km)	I.P. (PONTO)	LUMINÁRIA-PC	A0535	A4179

RAMAL DE LIGAÇÃO

	Balanceam. Secundário Conjunto	R. Serv. s/ Alça Pref. sem conet. (por m) s/ MO							
		Duplex 16	Triplex 16	Triplex 25	Quadrupl. 16	Quadrupl. 25	Quadrupl. 35	Quadrupl. 50	Quadrupl. 70
		A1877	A1878	A0695	A1879	A0699	A0625	A6020	A6021
	A0536	R1877	R1878	R0695	R1879	R0699	R0625	R6020	R6021
ALÇA PRÉ -FORMADA PARA RAMAL DE LIGAÇÃO									
2 PEÇAS PARA INSTALAÇÃO E RETIRADA COM MÃO DE OBRA					1 PEÇA PARA REFORMA COM MÃO DE OBRA NA INSTALAÇÃO				
16 MM2	25 MM2	35 MM2	50 MM2	70 MM2	16 MM2	25 MM2	35 MM2	50 MM2	70 MM2
A1880	A6022	A6023	A6024	A6025	A6026	A6027	A6028	A6029	A6030
R1880	R6022	R6023	R6024	R6025	R6026	R6027	R6028	R6029	R6030
CONETOR P/ R.LIGAÇÃO RD/CONSUM "p/PEÇA"			CONETOR BIMETÁLICO P/ ENTRADA DE SERVIÇO						Mon. Fio 10
A0140	A0152	A0155	02AWG x 2-10 AWG 50 mm A-S	50 mm x 20-30 70 mm A-S	6 AWG x 8-6-4 AWG 10-16mm A-S	2-6 AWG x 4 -2 25 35 mm A - S	50 - 70 x 40 AWG 95mm A - S	70 mm x 250MCM 350 MCM A	Cu cons. Cu A0667
A0144	A0145	A0151	A0548	A0662	A0668	A0670	A0380	A0381	R0667
A0542	A0551	A0139					INST OU REAPERTO CONEXÃO (P/PEÇA)		
A0570	A0156	A0157					A4169		
TABELA DE CONEXÕES PARA RAMAL									

	REDE DE ALUMÍNIO				REDE CU	CONSUMIDOR DE COBRE			
	02	10	20	40		10-16 mm	25-35 mm	50-70 mm	95 mm ²
		02	10	20	40	06-02-10	10-06 AWG	04 - 02 AWG	1/0-2/0 AWG
DUPL. 06-A	A0542	A0570	A0151	A0152	A0151	A0668			
DUPL. 06-S	A0551								
TRIP. 06 - A	A0542								
TRIP. 06 - S	A0551								
QUAD.06- A	A0542								
QUAD.06- S	A0551								
TRIP. 04 - A	A0542			A0155					
TRIP. 04 - S	A0139								
QUAD.04- A	A0139								
QUAD.04- S	A0551								
QUAD.02- A	A0139	A0140							
QUAD.02- S									
QD.50mm-A	A0140	A0144	A0156	A0145	A0156			A0662	A0380
QD.50mm-S				A0145					
QD.70mm- A	A0151								
QD.70mm- S				A0157					

Obs.: *Orçar parafuso fendido para fase e neutro quando a rede existente for constituída de fio 06 de cobre - roteiro _ 0162+ (PT-110)

RAMAL DE LIGAÇÃO

RAMAL DE LIGAÇÃO PARA NÚCLEO HABITACIONAL (COMPLETO)

DUPLEX 06 AI CONSUMIDOR 8 AWG - 10 mm

02 (02)	10 (02)	10(40) 40 (10)	40 (40)	20 (02)	20 (10)	20 (40)	10 (10)	20 (20)
A1288	A0454	A0455	A2276	A0368	A0369	A0372	A1308	A1309
R1288	R0454	R0455	R2276	R0368	R0369	R0372	R1308	R1309

TRIPLEX 06 AI CONSUMIDOR 10 mm² - 8 AWG PARA NÚCLEO HABITACIONAL (COMPLETO)

02 (02)	10 (02)	10 (10)	10 (40)	20 (02)	20 (10)	20 (20)	20 (40)	40 (10)	40 (40)
A1300	A1301	A1310	A1302	A1305	A1306	A1311	A1307	A1303	A1304
R1300	R1301	R1310	R1302	R1305	R1306	R1311	R1307	R1303	R1304

TRIPLEX 06 AI PARA RAMAL INDIVIDUAL CONS. 8 AWG OU 10 mm COMPLETO

ALIMENTAÇÃO SECUNDÁRIA PARA EDIF. CABO XLP POR M (ORÇAR ANTES 1 LIG. DE TRAFÓ)

20 (02)	20 (10)	20 (40)	50 mm ²	185mm ²
A2262	A2263	A2264	A0528	A0718
R2262	R2263	R2264	R0528	R0718

RAMAL DE SERVIÇO PARA GRANDES CONSUMIDORES (COMPLETO)

QUADRUPLEX 50 mm				QUADR. 70 mm	MULTIPLEX 120 mm	FITA ISO- LANTE DE 20 METROS	FITA ISOL. ALTA FUS. VIDE PT140 E PT125
BARR. TRAFÓ 185mm	BARR. TRAFÓ 50mm	BARRAMENTO 185mm		CONS. CU 95-120mm	SEC. A 40 CONS. COBRE 250 - 300 mm		
CONSUM. 70 mm Cu	CONSUM. 95 mm Cu	CONSUM. 70 mm Cu	CONSUM. 95 mm Cu				
A0561	A0554	A0550	A0544	A0552	A0560	A0338	A0679
A0561	R0554	R0550	R0544	R0552	R0560		

CONDUTORES MULTIPLEXADOS PARA REDES DE DISTRIBUIÇÃO

SECUNDÁRIA POR METRO - 5%							CABO PRIM 15 kV 240 mm ²		FITA AMARE LA, VERME- LHA E VERDE
TRIPLEX 25mm ²	QUADRUPL 16mm ²	QUADRUPL 25mm ²	QUADRUPL 35mm ²	QUADRUPL 50 mm ²	QUADRUPL 70 mm ²	QUADRUPL 120 mm ²	A0815		A0219
A0736	A6019	A0737	A0738	A0023	A0483	A0022	S0815		
S0736	S6019	S0737	S0738	S0023	S0483	S0022	R0815		
R0736	R6019	R0737	R0738	R0023	R0483	R0022			
SUPORTE P/ MULTIPLEX 15kV			DERIV. NO MEIO - VÃO	ALÇA PARA CABO MULTIPLEXADO (TOPO FECHADO)					
SIMPLES	DUPLO	ANCORAG.		16(16)	25(25)	35(35)	50(50)	70(70)	120(70)
A0663	A0719	A0852	A0362	A0549	A0621	A0605	A0756	A0757	A0757
S0663	S0719	S0852	S0362						
R0663	R0719	R0852	R0362	R0549	R0621	R0605	R0756	R0757	R0757
ALÇA PARA CABO MULTIPLEXADO (TOPO ABERTO)						CRUZAMENTO/SECCIONAMENTO AÉREO (mm)			
16(16)	25(25)	35(35)	50(50)	70(70)	120(70)	50/70 50/70	50/120	70/120	120/120
A6273	A6274	A6275	A6276	A6277	A6278	A1025	A1078	A1079	A1080
						S1025	S1078		S1080
R6273	R6274	R6275	R6276	R6277	R6278				
DERIVAÇÃO AÉREA MULTIPLEX - BT POR FASE							EMENDA NO PST		TERM. P/ CABO MULTI- PLEX. 15 kV
1.5 mm Cu 02 - 04	1.5 mm Cu 50 mm	1.5 mm Cu 120 mm	50 mm x 02-04	70 mm x 02 - 02	70 mm x 02 - 04	70 mm x 3 x 04	70 x 120 mm	120 x 120 mm	
A1030	A1081	A1082	A1083	A1084	A1085	A1086	A1097	A1098	A0826
R1030	R1081	R1082	R1083	R1084	R1085	R1086			R0826
DERIVAÇÃO AÉREA MULTIPLEX - BT POR FASE						INTERLIGAÇÃO BT CABO MULTIPLEX/REDE DE CABO NU			
120 mm x 02 - 04	120 mm x 3 x 04	120 mm x 2 x 02	120 x 1 x 04 +1 x 02	120 x 2 x 04 +1 x 02	120 x 1 x 04 +2 x 02	50mm x 02 AWG	70 mm x 02 AWG	120 mm x 02 AWG	120 mm x 1/0 AWG
A1087	A1088	A1089	A1090	A1091	A1092	A1101	A1102	A1103	A1104
R1087	R1088	R1089	R1090	R1091	R1092	R1101	R1102	R1103	R1104
EMENDA NO MEIO DO VÃO - NEUTRO CAA					SECCION. MULT.TOPO E/ OU MEIO VÃO	120 mm x 2/0 AWG	120 mm x 4/0 AWG	50 - 70 mm x 1/0-2/0 AWG	GRP TENSOR 240 mm
50 mm x 50 mm	70 mm x 70 mm	120 mm x 120 mm	50 mm x 120 mm	50-70 mm x 50 - 70 mm					
A1027	A1093	A1094	A1094	A1095	A1026	A1105	A1106	A1032	A1209
R1027	R1093	R1094	R1094	R1095		R1105	R1106	R1032	R1209
ALÇA P/ AMAR.TANG		LAÇO P/ CABO MULTIPL. TANG.							
16(16)	25(25)	35(35)	50(50)	70(70)	120(70)				
A6031	A6032	A0456	A0678	A0124	A0124				
R06031	R6032	R0456	R0678	R0124	R0124				

CONDUTORES MULTIPLEXADOS PARA REDES DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA COM CONETORES DE PERFURAÇÃO

LIGAÇÃO DE TRAFÓ A REDE SECUNDÁRIA MULTIPLEXADA					
30-45(E 75 KVA-380/220V-LINS E PIRATININGA)			75-112,5 KVA		
35(35) MM2	70(70) MM2	120(70) MM2		70(70) MM2	120(70) MM2
A6228	A6230	A6230		A6200	A6200

CONETOR POR PEÇA PARA LIGAÇÃO DO TRAFÓ A REDE SECUNDÁRIA MULTIPLEXADA (C/ MC)					
50 MM2 (FASE)	50 MM2 (NEUTRO)		185 MM2 (FASE)	185 MM2 (NEUTRO)	
120-70-35 MM2	70 MM2	35 MM2	120-70 MM2	70 MM2	
A6229	A0662	A0548	A6201	A1917	

RABICHO	CONETOR PARA EMENDA SEM TENSÃO (P/ FASE)			ABRAÇADEIRA PLÁSTICA	CAPUZ
	70/120 x 70/120	35 x 70/120	35 x 35 mm2		
A6202	A6206	A6207	A6208	A6219	
R6202					

CRUZAMENTO / SECCIONAMENTO SECUNDÁRIO REDE MULTIPLEXADA X REDE MULTIPLEXADA						
35(35) x 35(35) MM2	35(35) x 70(70) MM2	35(35) x 120(70) MM2	70(70) x 70(70) MM2	70(70) x 120(70) MM2	120(70) x 70(70) MM2	120(70) x 120(70) MM2
A6203	A6204	A6204	A6205	A6205	A6205	A6205

CRUZAMENTO SECUNDÁRIO REDE MULTIPLEXADA X REDE NU						
70 x 3A02(02)	70 x 3A10(02)	70 x 3A10(10/20)	70 x 3A20(10/20)	70 x 3A40(10)	70 x 3A40(20)	70 x 3A40(40)
A6209	A6212	A6213	A6213	A6210	A6210	A6211
120 x 3A02(02)	120 x 3A10(02)	120 x 3A10(10/20)	120 x 3A20(10/20)	120 x 3A40(10)	120 x 3A40(20)	120 x 3A40(40)
A6214	A6217	A6218	A6218	A6215	A6215	A6216

CONEXÃO DE RAMAIS DE LIGAÇÃO P/ PEÇA (S/ MC)						
REDE SECUNDÁRIA	RL 16 MM2		RL 25 MM2		RL 35 MM2	
	FASE	NEUTRO	FASE	NEUTRO	FASE	NEUTRO
70(70) MM2	A6220	A0151	A6220	A0151	A6220	A0151
120(70) MM2	A6220	A0151	A6220	A0151	A6220	A0151
	RL 50 MM2		RL 70 MM2			
	FASE	NEUTRO	FASE	NEUTRO		
70(70) MM2	A6221	A0144	A6221	A0156		
120(70) MM2	A6221	A0144	A6221	A0156		

ILUMINAÇÃO PÚBLICA					
LIG. A REDE SEC. MULT. (S/ MO)			RELIG. A REDE SEC. MULT. (C/ MO)		
35(35)	70(70)	120(70)	35(35)	70(70)	120(70)
A6222	A6223	A6224	A6225	A6226	A6227

BANCO DE CAPACITORES

ESTR. BCO FIX. OU AUTO N1 C/ CC E PÁRA R.		ESTRUTURA COMPLEMTARES					
		SUP. UNIV. P/	CONJ. CHAVE A ÓLEO 200 A			P/ BANCO AUTOMÁTICO	
		BCO CAPACIT.	2 CHAVES	3 CHAVES CONJ TRIF	2 CHAVES P/ BCO FIXO	DE CORRENTE LINSÁ	HORÁRIO
COM FIXAÇÃO							
A2062		A1884	A1886		A1921	A0889	A1387
R2062		R1884	R1886	R0061	R1921	R0889	R1387
TRANSFORMADOR DE CORRENTE				RELÉ DE CORRENTE		RELÉ HOR. SANGAMO	ARAME P/BAND 12 BWG P/ kg
100 / 5A	200 / 5A	300 / 5A	400 / 5A	LINSÁ	SANGAMO		
A0356	A0361	A0405	A0386	A0894			A0033
R0356	R0361	R405	R0386	R0894			R0033
LIG. BANCO C/ TC À REDE				LIGAÇÃO DE CONJ.PÁRA-RAIO P/ BCO DE CAPACIT.			
A 10	A 40	A 33	A 47	A 04 -10	A 40	A 33	A 47
A0406	A0407	A0408	A0409	A0357	A0358	A0359	A0677
R0406	R0407	R0408	R0409	R0357	R0358	R0359	R0677
LUVA ESTR. P/ PEÇA P/ LIG. BC FIXO					COMP. LOC. P/ BCO AUT.		FIX. DE 3 CAP. AO SUPORTE
04 - 02	A 10	A 40	A 33	A 47	CORRENTE	HORÁRIO	
A0582	A0581	A0579	A0580	A0583			A1365
R0582	R0581	R0579	R0580	R0583			R1365

Obs.: Orçar aterramento especial na folha nº 16 e elo fusível na folha nº 13.

MÃO DE OBRA BANCO CAPACITOR FIXO	MÃO DE OBRA BANCO CAPACITOR AUTOMÁTICO
A6279	A6347
R6279	R6347

AS ESTRUTURAS ABAIXO SÃO COMPOSTAS PELAS UNIDADES CAPACITIVAS E AS RESPECTIVAS UAR's							
BANCO CAPACITOR FIXO 11,9kV							
150 kVar	300 kVar	300 kVar	450 kVar	600 kVar	600 kVar	900 kVar	1200 kVar
3 x 50kVAR	6 x 50kVAR	3 x 100kVAR	3 x 150kVAR	6 x 100kVAR	3 x 200kVAR	6 x 150kVAR	6 x 200kVAR
A1231	A1232	A6248	A1233	A1234	A6249	A1235	A1244
R1231	R1232	R6248	R1233	R1234	R6249	R1235	R1244
BANCO CAPACITOR FIXO 13,8kV							
150 kVar	300 kVar	300 kVar	450 kVar	600 kVar	600 kVar	900 kVar	1200 kVar
3 x 50kVAR	6 x 50kVAR	3 x 100kVAR	3 x 150kVAR	6 x 100kVAR	3 x 200kVAR	6 x 150kVAR	6 x 200kVAR
A6250	A6251	A6252	A6253	A6254	A6255	A6256	A6257
R6250	R6251	R6252	R6253	R6254	R6255	R6256	R6257

BANCO CAPACITOR AUTOMÁTICO 11,9 kV						
300 kVar	300 kVar	450 kVar	600 kVar	600 kVar	900 kVar	1200 kVar
6 x 50kVAR	3 x 100kVAR	3 x 150kVAR	6 x 100kVAR	3 x 200kVAR	6 x 150kVAR	6 x 200kVAR
A1237	A6258	A1238	A1239	A6259	A1240	A1241
R1237	R6258	R1238	R1239	R6259	R1240	R1241
BANCO CAPACITOR AUTOMÁTICO 11,9 kV						
300 kVar	300 kVar	450 kVar	600 kVar	600 kVar	900 kVar	1200 kVar
6 x 50kVAR	3 x 100kVAR	3 x 150kVAR	6 x 100kVAR	3 x 200kVAR	6 x 150kVAR	6 x 200kVAR
A6260	A6261	A6262	A6263	A6264	A6265	A6266
R6260	R6261	R6262	R6263	R6264	R6265	R6266

UNIDADES CAPACITIVAS A RETIRAR		
QUALQUER POTENCIA		
ASKAREL		AVARIADO
R2461		R2462

OBS.: Ao orçar o banco capacitor, alterar no diagrama de rede o campo Reserva/Requisição do material 99-000-000-XXX de 2 para 1

RELIGADOR TRIFÁSICO E SECCIONALIZADOR

ESTRUT. P/ RELIG. E SECCION. C/ N4 FIX. E PÁRA-RAIO		RELIGADOR BRUSH PMR3 560A PARA POSTE DE CONCRETO		RELIG. TRIFÁS. BRUSH C/ ESTR. FIX PST MAD			CADEADO 45 mm SÉRIE C
CONCRETO	MADEIRA	11.9	13.8	PMR1	PMR3 - 560 A		
A2138	A2139	A1268	A1269	A2174	A2175	A2176	A2265
R2138	R2139	R1268	R1269	R2174	R2175	R2176	R2265
RELIGADOR SEV 280 A C/ SUP. E FIX. WESTINGHOUSE		SECCIONALIZADOR 200 A C/ SUPORTE E FIXAÇÃO		RELIGADOR OYT C/ SUPORTE E FIXAÇÃO		CAIXA PROT. TERRA	
11.9 kV	13.8 kV	GN3E	OYS	250 A	400 A	SECCIONALIZ. OYS	RELIGADOR OYT
A2011	A2012	A2360	A0557	A0567	A0619	A0620	A0642
R2011	R2012	R2360	R0557	R0567	R0619		
COMP. LOC. P/ REL. OYT SECC. OYS	CHAVE AVULSA P/ MANUT. OU RETIRADA POR PEÇA		AFASTAD. SEC P/ RELIG E SECC (PT 233 NOTA 3)	CINTA P/ FIXAR AFASTAD. (ORÇ 2 CINTAS)	RELIG. TRIF. 14,4kV 630A		MAO DE OBRA RELIGADORA
	CHAVE BY-PASS						
	DIREITA	ESQUERDA			NOVA COOPER		
A0238	A1355	A1356	A0001	A0328	A6018		A6348
	S1355	S1356	S0001				
R0238	R1355	R1356	R0001	R0328	R6018		R6348
LIG. E AMARRAÇÃO DE RELIGADOR SEV. OYT PMR1 E SECCIONALIZADOR GN3E, OYS E PÁRA-RAIO À REDE						Estruturas utilizando cabo de alumínio c/ terminal a comp na parte superior da chave - pass e cobre com termina universal da chave by-pass	
S 04	A / S 02	A / S 10	A 40	A 33	A 47		
A1396	A1397	A1398	A1399	A1400	A1401		
R1396	R1397	R1398	R1399	R1400	R1401		
LIGAÇÃO E AMARRAÇÃO DE RELIGADOR PMR3, NOVA, GN3E99 E PÁRA - RAO À REDE						Estruturas utilizando cabo de alumínio c/ terminal a comp (total). Para rede 04 a 4/0, u lizar cabo 4/0 AL. Para rede A33 e A47, utilizar a mesma	
S 04	A / S 02	A / S 10	A 40	A 33	A 47		
A1390	A1391	A1392	A1393	A1394	A1395		
R1390	R1391	R1392	R1393	R1394	R1395		

Nota: Orçar aterramento na folha 16.

le
r.
by
l

le
r.
iti-
?
a

ESTRUTURAS PARA RELIG / SECC EM REDE POLIMÉRICA

ESTRUT. P/ RELIG. E SECCION.	
C/ N4 FIX. E PÁRA-RAIO	
CONCRETO	MADEIRA
A2425	
R2425	

LIG. E AMARRAÇÃO DE RELIGADOR SEV. OYT PMR1 E SECCIONALIZADOR GN3E, OYS E PÁRA-RAIO À REDE					
X04	X 02	X10	X 40	X 33	X 47
A2447	A	A2448	A2449	A2450	A2451
R2447	R	R2448	R2449	R2450	R2451
LIGAÇÃO E AMARRAÇÃO DE RELIGADOR PMR3 E PÁRA - RAO À REDE					
X 04	X02	X10	X 40	X 33	X 47
A2452	A	A2453	A2454	A2455	A2456
R2452	R	R2453	R2454	R2455	R2456

Estruturas utilizando cabo de alumínio c/ terminal a compr. na parte superior da chave by - pass e cobre com terminal universal da chave by-pass ao equipamento

Estruturas utilizando cabo de alumínio c/ terminal a compr. (total). Para rede 04 a 4/0, utilizar cabo 4/0 AL. Para rede A33 e A47, utilizar a mesma bitola

RELIGADOR TRIFÁSICO NU-LEC 630A 15KV

LIGAÇÃO E AMARRAÇÃO DE RELIGADOR NU-LEC E PARA-RAIO À REDE					
S 04	A / S 02	A / S 10	A 40	A 33	A 47
A6002	A6003	A6004	A6005	A6006	A6007
R6002	R6003	R6004	R6005	R6006	R6007

RELIGADOR NU-LEC 630A COM FIXAÇÃO	
POSTE DE CONC	POSTE DE MAD
A6000	A6001
R6000	R6001

ATERRAMENTO ESPECIAL	
SEM NEUTRO HASTE COBREDA	
A6008	MAO DE OBRA RELIGADORA
R6008	

A6348

R6348

REGULADOR DE TENSÃO

AUTO BOOSTER 50 A PT - 231								
LIGAÇÃO E AMARRAÇÃO AUTO B. E P. RAO N1-M1			ESTRUTURA PARA POSTE DE CONCRETO		ESTRUTURA PARA POSTE DE MADEIRA		AUTO BOOSTER	CX CONTR. DE COMPL. A BOOST
04	02	10	S/ M1	S/ N1	S/ M1	S/ N1		
A1312	A1313	A1314	A2031	A2032	A2132	A2133	A0339	A0866
R1312	R1313	R1314	R2031	R2032	R2132	R2133	R0339	R0866
REGULADOR DE TENSÃO 100 / 150 / 250 A - PT 231 (POSTE DE CONCRETO)								
ESTRUT. P/ 2 RT DELTA ABER. C/ N1	LIGAÇÃO DE 2 REGULADORES DE TENSÃO PARA-RAIO E AMARRAÇÃO - N1							
	100/ 150 A					250 A		
	02	10	40	33	47	40	33	47
A2357	A1321	A1322	A1323	A1324	A1325	A1326	A1327	A1328
R2357	R1321	R1322	R1323	R1324	R1325	R1326	R1327	R1328
ESTRUT. P/ 3 RT DELTA FECH. C/ N1	LIGAÇÃO DE 3 REGULADORES DE TENSÃO PARA-RAIO E AMARRAÇÃO							
	100/ 150 A					250 A		
	02	10	40	33	47	40	33	47
A2358	A1333	A1334	A1335	A1336	A1337	A1338	A1339	A1340
R2358	R1333	R1334	R1335	R1336	R1337	R1338	R1339	R1340
ESTR. P/ 3 RT ESTRELA M ATER.C/ N1	LIGAÇÃO DE 3 REGULADORES DE TENSÃO PARA-RAIO E AMARRAÇÃO							
	100/ 150 A					250 A		
	02	10	40	33	47	40	33	47
A2359	A1346	A1347	A1348	A1349	A1350	A1351	A1352	A1353
R2359	R1346	R1347	R1348	R1349	R1350	R1351	R1352	R1353
REGULADOR DE TENSÃO (s/ M.O) p/ nova estrut.				COMPRA LOCAL 100/150/250/ A				
100 A	150 A	250 A	300A SIEMENS	2RT <1.8m	2RT >1.8m	3RT <1.8m	3RT >1.8m	
A0342	A0343	A0364	A2258					
R0342	R0343	R0364	R2258					
ATER.BAS. S/ NEU 4 HASTES C/ DESC. P/ AU -TO BOOSTER	ATERRAMENTO OBRIGAT. TENSÃO DE PASSO		M.O. P/ RV (CONJ)					
	2 RT	3 RT						
A1319	A1331	A1344	A6287					
R1319			R6287					

Nota: Orçar aterramento especial na folha 16.

REGULADOR DE TENSÃO EM REDE POLIMÉRICA

AUTO BOOSTER 50 A PT - 231

LIGAÇÃO E AMARRAÇÃO AUTO B. E P. RAO N1-M1			ESTRUTURA PARA POSTE DE CONCRETO		ESTRUTURA PARA POSTE DE MADEIRA		AUTO BOOSTER	CX CONTR. DE COMPL. A BOOST
X04	02	X10	S/ M1	S/ N1	S/ M1	S/ N1		
S2457		S2458	S2420	S2424				
R2457		R2458	R2420	R2424				

REGULADOR DE TENSÃO 100 / 150 / 250 A - PT 231 (POSTE DE CONCRETO)

ESTRUT. P/ 2 RT DELTA ABER. C/ N1	LIGAÇÃO DE 2 REGULADORES DE TENSÃO PARA-RAIO E AMARRAÇÃO - N1							
	100/ 150 A					250 A		
	X02	X10	X40	X33	X47	X40	X33	X47
S2421		S2459	S2460	S2446	S2445	S2443	S2444	S2442
R2421		R2459	R2460	R2446	R2445	R2443	R2444	R2442
ESTRUT. P/ 3 RT DELTA FECH. C/ N1	LIGAÇÃO DE 3 REGULADORES DE TENSÃO PARA-RAIO E AMARRAÇÃO							
	100/ 150 A					250 A		
	02	X10	X40	X33	X47	X40	X33	X47
S2422		S2432	S2431	S2430	S2429	S2428	S2426	S2427
R2422		R2432	R2431	R2430	R2429	R2428	R2426	R2427
ESTR. P/ 3 RT ESTRELA M ATER.C/ N1	LIGAÇÃO DE 3 REGULADORES DE TENSÃO PARA-RAIO E AMARRAÇÃO							
	100/ 150 A					250 A		
	X02	X10	X40	X33	X47	X40	X33	X47
S2423		S2441	S2440	S2437	S2436	S2435	S2433	S2434
R2423		R2441	R2440	R2437	R2436	R2435	R2433	R2434

ESTRUTURAS PRIMÁRIAS DESPADRONIZADAS (2,44M)

N1	N2	N2 DERIV.	N2-3	N3	N3 DERIV.	N3 C/ NEU.	N3 - N3	N4
A0188	A1859	A1863	A1862	A1860	A1864	A2224	A2181	A1861
S0188	S1859	S1863	S1862	S1860	S1864	S2224	S2181	S1861
R0188	R1859	R1863	R1862	R1860	R1864	R2224	R2181	R1861
N4 RURAL	N4 C/ NEU.	M1	M2	M3	M4	M4 RURAL	B1	B2
A1865	A2225	A2037	A2038	A2039	A2040	A2036	A2052	A2033
S1865	S2225	S2037	S2038	S2039	S2040	S2036	S2052	S2033
R1865	R2225	R2037	R2038	R2039	R2040	R2036	R2052	R2033
B3	B4	LT C/ FIX						
A2034	A2035	A2154						
S2034	S2035	S2154						
R2034	R2035	R2154						
ESTRUTURA PRIMÁRIA PARA 3 CHAVES FACA					ESTRUT. PRIM. P/ 6 CH FACA			
400 A			600 A		400 A			
NORMAL	BECO	MEIO BECO	NORMAL	BECO	NORMAL	BECO	MEIO BECO	
A2183	A2042	A2046	A2185	A2044	A2184	A2043	A2051	
R2183	R2042	R2046	R2185	R2044	R2184	R2043	R2051	
ESTRUTURA PRIMÁRIA PARA :					ESTRUTURA PARA 3 CHAVES FACA			
6 CH FACA 600 A		CHAVE FUSÍVEL			400 A SOB CRUZETA			
NORMAL	BECO	NORMAL	BECO	MEIO BECO	NORMAL	BECO	MEIO BECO	
A2197	A2050	A2182	A2041	A2045	A2145	A2048	A2049	
R2197	R2050	R2182	R2041	R2045	R2145	R2048	R2049	
ENTRADA DE SERVIÇO SUBTERRÂNEA CRUZETA PRIMÁRIA P/CC - UMA ENTRADA C/ FIXAÇÃO - 400daN					ESTRUTURA PARA TRANSFORMADOR URBANO SEM CORTA CIRCUITO			
CHAVE FUSÍVEL		CHAVE FACA			REDE NORMAL	REDE BECO	BECO PRE- FERENCIAL	
BECO	NOR/MB	NORMAL	1/2BEC	BECO				
A2204	A2203	A2206	A2126	A2054	A2200	A2199	A2198	
R2204	R2203	R2206	R2126	R2054	R2200	R2199	R2198	
DUAS ENTR. C/ FIX. - 400 daN CHAVE FACA			DUAS ENTR. C/ FIX. - 400 daN CHAVE FUSÍVEL			ESTR. / TRANS- FORM. RURAL COMPLETO	N2 DERIV. P/ ENTRADA SUBTERRÂNEA	CRUZETA DUPLA C/ 3 PINOS
NORM IT5.5.13	1/2 BEC IT4.5.14	BECO IT4.5.15	NORM IT 4.5.7	1/2BEC IT4.5.8	BECO IT4.5.9			
S2207	S2213	S2055	S2205	S2212	S2053	A2030	A2202	A2201
							S2202	S2201
R2207	R2213	R2055	R2205	R2212	R2053	R2030	R2202	R2201

ESTRUTURAS DESPADRONIZADAS

AMARRAÇÃO TANGENTE FIO / FITA							AMARRAÇÃO SECUNDÁRIA	
N1 M1 B1			M2 N2 B2			N1B1 N2B2	TANGENTE FIO E FITA	
04/10	40	33/47	04/10	40	33/47	6 a 40 Cu	02/10	40
A0003	A0004	A0005	A0006	A0007	A0008	A0009	A0030	A0031
R0003	R0004	R0005	R0006	R0007	R0008	R0009	R0030	R0031
ENCABEÇAMENTO COM GRAMPO TENSOR								
N3 M3 B3			M4 N4 B4 V4 V3-V3 HTE N3-N3 M3-M3					
40 AS	33 AS	47 AS	40 AS	33 A	47 A	33 RURAL	47 RURAL	
S0012		S0013	S0017	S0778	S0018	S0106	S0107	
R0012		R0013	S0017	R0778	R0018	R0106	R0107	
ENCABEÇAMENTO COM GRAMPO TENSOR				GRAMPO TENSOR POR PEÇA (S/MO)		CH A ÓLEO TRIP. COM FIXAÇÃO (CR FERRO)		
N3 COM NEUTRO		N4 COM NEUTRO				POSTE CT. 12400		PST MAD
33 AS	47 AS	33 AS	47 AS	06 - 02 Cu	10 - 40 Cu	15kV400S/MAN	15kV400C/MAN	15kV400C/MAN
A0029	A0039	A0154	A0609	A0912	A0921	A1883	A1881	A1882
S0029	S0039	S0154	S0609			S1883	S1881	S1882
R0029	R0039	R0154	R0609	R0912	R0921	R1883	R1881	R1882
MANÚBIO P/ CHAVE A ÓLEO 400 A	LIGAÇÃO DA CHAVE A ÓLEO À FACA C/ CABO DE Cu (ORÇAR ANTES LIGAÇÃO DA CHAVE À REDE)							
	A 3 CHAVES FACA				A 6 CHAVES FACA			
	S04/A02-10	A 40	A 33	A 47	S04/A02-10	A 40	A 33 / 47	
A1245	A0153	A0014	A0015	A0159	A0829	A0858	A0857	
R1245	R0153	R0014	R0015	R0159	R0829	R0858	R0857	
CRUZAM. SEC. P/ FASE		RELÉ BIPOLAR 2x30A 127V	DOAÇÃO BRA					
10 - 06 Cu	06 - 02 Cu		-ÇO CURTO	INCLINADO				
10 - 06 Cu	06 - 02 Cu							
A0945	A0947	A0946	A0941					
S0945	S0947	S0946	S0941					
R0945	R0947	R0946	R0941					

ESTRUTURAS BLOQUEADAS

ESTR. E FIXAÇÃO DO TRAFÓ P/ PADRONIZAÇÃO				SUPORTE BRAÇO IP EM PST C/ TRAFÓ	ESTRUT. SECUNDÁRIA		PRENSA FIO DE 2 PARA- FUSOS	
C/ CRUZETA MADEIRA		C/ CRUZETA FERRO			HASTE 20"	H3 (HST 20")		
PST MAD	PST CONC	PST MAD	PST CONC					
					S0948	S0936	S0950	
R2168	R2167	R0957	R0956	R0904	R948	R0936	R0950	
PST DE CONC. CIRCULAR		POSTE		ESTRUTURA P/ BANCO FIXO OU AUT. S/N1 C/ PÁRA RAIOS				
9 - 150	9 - 300	TRILHO	TUBULAR					
S0914	S0915	S0940	S0919	S2177				
R0914	R0915	R0940	R0919	R2177				
BR IL. PUB. TIPO RIBEI- RÃO PRETO	FIX. BRAÇO LONGO (RIB. PRETO) - POSTE DE CONCRETO					GRAMPO TEN- SOR POR PEÇA 04-10AI	CONJTO COMPLETO	
	9.2	9.4 / 10.2	9.6/10.4/11.2	9.8 / 10.6 11.4 / 12.2	9.1 / 10.8 11.6 / 12.4		IP BR RIB PRETO (S/RELE)	
S0901							S1900	S1902
R0901	R0905	R0906	R0907	R0908	R0909	R0911	R1900	R1902
AUTO TRAFÓ DISPERSÃO 127 V		LÂMPADA VM 250 W 220 V	LUM. ABER. P/ LÂMP. INC. 300 W	CHAVE FUSÍVEL 15 kV 50 A				
250 W	400 W			1 PEÇA	3 PEÇAS			
S0934	S0935	S0910		S0070	S1021			
R0934	R0935	R0910	R0919	R0070	R1021			
CHAVE A ÓLEO TRIPOLAR COM FIXAÇÃO								
POSTE CT. 12400		POSTE DE MADEIRA						
15 kV 200 NORMAL	15 kV 200 BECO	15 kV 200 NORMAL	15 kV 200 BECO					
S0074	S0216	S0646	S0647					
R0074	R0216	R0646	R0647					