ABB

ASEA BROWN BOVERI

REVISAO	A	B	C	D
ELABORADO	A.B.M 12.93	A.B.M 02.95		
VERIFICADO				
APROVADO				

EMITIDO	A.B.M./10.94		
VERIF.			
NORMA			
APROV.			

MOD.

BONDE STA. TERESA

ORIG. DE | SUBST. | SUBST. POR

ABB

BT/TF

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO M.T.
13,8KV – 60Hz

00.00.01

DOC. | FORMATO A3 LINHA | 3FBT 300037 | FL. Nº 01

NUMERO DO DOCUMENTO	FOLHA	REVISÃO							DESIGNAÇÃO	OBSERVAÇÕES
		0	A	B	C	D	E	F		
3FBT 300037	01	10.94	12-94	02-95					CAPA	
	02		12-94	02-95					INDICE DE DOCUMENTOS	
	03		12-94	02-95					INDICE DE DOCUMENTOS	
	04		12-94	02-95					INDICE DE DOCUMENTOS	
	05		12-94	02-95					INDICE DE DOCUMENTOS	
	06		12-94	02-95					INFORMACOES GERAIS	
	07		02-95						CODIGO DOS ESQUEMAS	
	08		02-95						CODIGO DOS EQUIPAMENTOS	
	09		02-95						SIMBOLO PARA ESQUEMAS	
	10		02-95						SISTEMA PADRAO DE ANILHAMENTO	
	11		02-95						DETALHE DE CHUMBACAO	
	12		02-95						FURACAO DAS BARRAS/CONECTORES DE POTENCIA	
	13		02-95						NOMENCLATURA DE PLAQUETAS	
	14		02-95						PLACA CARACTERISTICA	
	15		02-95						VISTA FRONTAL C/ PORTA EXTERNA	
	16		02-95						VISTA FRONTAL C/ PORTA EXTERNA	
	17		02-95						VISTA FRONTAL S/ PORTA EXTERNA	
	18		02-95						VISTA LATERAL	
	19		11-94	02-95					CORTE CUB. C1	
	20		11-94	02-95					CORTE CUB. C2	
	21		11-94	02-95					CORTE CUB. C3	
	22		11-94	02-95					CORTE CUB. C4	
	23		11-94	02-95					CORTE CUB. C5/C6	
	24		11-94	02-95					CORTE CUB. C7	

NOSSA FIRMA MANTEM O DIREITO DE PROPRIEDADE DESTE DOCUMENTO E ANEXOS. ELES NAO SERVEM SEM NOSSA AUTORIZACAO ESCRITA, NEM COPIADOS, REPRODUZIDOS, CEDIDOS A TERCEIROS OU POSTOS A SUA DISPOSICAO. FORA DE O DIFUNDIR PODEM FERIR NOS TERMOS DA LEI CIVIL E CRIMINAL.

MOD.					
			EMITIDO	A.B.M./10.94	
			VERIF.		
	B	A.B.M. 02.95	NORMA		
	A	A.B.M. 12-94	APROV.		

BONDE STA. TERESA

ORIG. DE | SUBST. | SUBST. POR

ABB

SETOR RESP. BT/TF

INDICE DE DOCUMENTOS

00.00.02

DOC. | FORMATO A3 | L. INGUA | 3FBT 300037 | FL. No 02

NUMERO DO DOCUMENTO	FOLHA	REVISÃO 0	A	B	C	D	E	F	DESIGNAÇÃO		OBSERVAÇÕES
3FBT 300037	25	10.94	02-95						PLANTA DE FUNDACAO		
	26		02-95						PLANTA DE FUNDACAO		
	27		02-95						DIAGRAMA UNIFILAR		
	28		12-94	02-95					DIAGRAMA UNIFILAR		
	29		02-95						ESQUEMA ELETRICO	CUB. C1	
	30		02-95								
	31		12-94	02-95							
	32		12-94	02-95							
	33		02-95						REGUA DE BORNES		
	34		02-95						LISTA DE MATERIAL		
	35		12-94	02-95							
			02-95						ESQUEMA ELETRICO	CUB. C2	
	36		12-94	02-95							
	37		02-95								
	38		12-94	02-95							
	39		12-94	02-95							
	40		02-95								
	41		02-95						REGUA DE BORNES		
	42		12-94	02-95					LISTA DE MATERIAL		
	43		12-94	02-95							
			02-95						ESQUEMA ELETRICO	CUB. C3	
	44		02-95						ESQUEMA ELETRICO	CUB. C4	
	45		02-95						ESQUEMA ELETRICO	CUB. C4	
	46		02-95								

NOSSA FIRMA MANTEM O DIREITO DE PROPRIEDADE DESTE DOCUMENTO E NÃO PODE SER USADA SEM NOSSA AUTORIZAÇÃO, COPIADO, REPRODUZIDO OU CEDIDO A TERCEIROS OU POSTOS A SUA DISPOSIÇÃO SEM PRÉVIA DE O INFRATOR RESPONDER PELOS SEUS TERMOS DA LEI CIVIL E CRIMINAL

MOD.					
			EMITIDO	A.B.M./10.94	
			VERIF.		
MOD.	B	A.B.M. 02-95	NORMA		
	A	A.B.M. 12-84	APROV.		

BONDE STA. TERESA

ORIG. DE: SUBST.

ABB

SETOR RESP. BT/TF

SUBST. POR

INDICE DE DOCUMENTOS

00.00.03

DOC. | FORMATO A3 | IDIOMA | 3FBT 300037 | FL. Nº 03

NUMERO DO DOCUMENTO	FOLHA	REVISÃO D	A	B	C	D	E	F	DESIGNAÇÃO		OBSERVAÇÕES
3FBT 300037	47	10.94	02-95						ESQUEMA ELETRICO	CUB. C5	
	48		02-95								
	49		12-94	02-95							
	50		12-94	02-95							
	51		12-94	02-95							
	52		12-94	02-95							
	53		02-95								
	54		12-94	02-95							
	55		12-94	02-95							
	56		12-94	02-95							
	57		12-94	02-95					REGUA DE BORNES		
	58		12-94	02-95					LISTA DE MATERIAL		
	59		02-95						ESQUEMA ELETRICO	CUB. C6	
	60		02-95								
	61		12-94	02-95							
	62		12-94	02-95							
	63		12-94	02-95							
	64		12-94	02-95							
	65		02-95								
	66		12-94	02-95							
	67		12-94	02-95							
	68		12-94	02-95					REGUA DE BORNES		
	69		12-94	02-95					LISTA DE MATERIAL		
	70		12-94	02-95							

A B C D E F

MOD. | MOD. | | | | | | | |

NUMERO DO DOCUMENTO	FOLHA	REVISAO 0	A	B	C	D	E	F	DESIGNACAO		OBSERVACOES
3FBT 300037	71	10.94	12.94	02.95					ESQUEMA ELETRICO	CUB. C5	
	72		02.95								
	73		02.95								
	74		12.94	02.95					REGUA DE BORNES		
	75		12.94	02.95					LISTA DE MATERIAL		

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA ABB. ELE NÃO DEVER SER USADO, REPRODUZIDO OU DIVULGADO SEM ESTA ESCRITA, SOB PENA DE SER RESPONSABILIZADO POR LEI. O INFRATOR RESPONDERÁ POR PERDAS E DANOS.

MOD.	MOD.		ENTIDO A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	BT/TF	INDICE DE DOCUMENTOS
			VERIF.				
	C	A.B.M. 02.95	NORMA				
	A	A.B.M. 12.94	APROV.	ORIG. DE	SUBST.	SUBST. POR	

00.00.05

DOC. | FORMATO A3 | L. INGLÊS | 3FBT 300037 | FL. Nº 05

INFORMACOES GERAIS

ENSAIOS
CONFORME PLANO DE INSPEÇÃO E ENSAIOS No.

AMBIENTE
AREA NÃO CORROSIVA

CARACTERISTICAS ELETRICAS
TENSÃO NOMINAL - 15kV
FREQUENCIA - 60Hz
FASES - 3
TENSÃO DE OPERAÇÃO - 13,8kV
TENSÃO DE ENSAIO - 34kV
BIL - 95kV
CORRENTE NOMINAL - 600A
TENSÃO AUXILIAR - 125Vcc
TENSÃO ILUM./AQUEC./TOMADA - 220V-60Hz

CARACTERISTICAS MECANICAS
CONSTRUÇÃO - METAL ENCLOSED
GRAU DE PROTEÇÃO - IP-30
ESPESSURA DA CHAPA - # 11MSG

BARRAMENTO
DIMENSÕES - INDICADAS NO UNIFILAR
MATERIAL - COBRE
ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA - 65°C
TRATAMENTO E ACABAMENTO - NU
IDENTIFICAÇÕES - ETIQUETA ADESIVA COLORIDA
CORES - FASE R - AZUL
FASE S - BRANCO
FASE T - MARRON
TERRA - VERDE

PINTURA
PRE-TRATAMENTO - EM BANHOS DE SOLUÇÕES QUIMICAS
PROCESSO DE PINTURA - ELETROSTATICO EM PO
PROCESSO - No 9AHV9364-014
COR - CINZA MUNSEL N6,5

CABOS DE CONTROLE
TENSÃO - 750V
TEMPERATURA - 70°C
COR - PRETA
SECÇÃO - 1,5mm - P/ CIRCUITO DE COMANDO
2,5mm - P/ CIRCUITO DE TENSÃO
2,5mm - P/ CIRCUITO DE ATERRAMENTO (VERDE/AMARELO)
4,0mm - P/ CIRCUITO DE CORRENTE

DIAGRAMA SINÓTICO
MATERIAL - ACRÍLICO
DIMENSÕES - 10x3mm
COR - 13,8kV AMARELO
220/127V VERMELHO

ENTRADAS E SAIDAS (FORÇA E CONTROLE)
PELA PARTE INFERIOR DO PAINEL

ACESSO PARA MANUTENÇÃO
PELA FRENTE E POSTERIOR DO PAINEL

DOCUMENTO E ANEXOS, ELES NÃO DEVEM SER NOSSA AUTORIZAÇÃO EXPRESSA SER COPIADOS, REPRODUZIDOS OU CEDIDOS A TERCEIROS OU PARTES ALEM DAQUELAS A QUE FORAM ENVIADOS POR ESCRITO, SOB PENA DE TORNAR-SE CIVIL E CRIMINALMENTE RESPONSAVEL

MOD.	MOD.		CHECK	A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	BT/TF
			VERIF.				
	B	A.B.M. 02.95	NORMA				
	A	A.B.M. 12/94	APROV.		ORIG. DE	SUBST.	SUBST. POR

INFORMAÇÕES GERAIS

00.00.06

DOC. | FORMATO A3 | L. INFOUP | 3FBT 300037 | FL. No 06

CODIGO DOS ESQUEMAS

SEQUÊNCIA DE FOLHAS

5 6 3

GRUPO DOS DESENHOS
IDENTIFICAÇÃO DO CUBICULO

0	GERAL	0	GERAL
1	CUBICULO C1 - SECCIONADOR DE ENTRADA	1	DIAGRAMA TRIFILAR
2	CUBICULO C2 - DISJUNTOR DE ENTRADA	2	MEDIÇÃO
3	CUBICULO C3 - FAIXA	3	PROTEÇÃO
4	CUBICULO C4 - MEDIÇÃO LIGHT	4	DIAGRAMA FUNCIONAL
5	CUBICULO C5 - ALIM. RETIFICADOR N°1	5	SINALIZAÇÃO E ALARME
6	CUBICULO C6 - ALIM. RETIFICADOR N°2	6	DISTRIBUIÇÃO AUXILIAR
7	CUBICULO C7 - SERVIÇO AUXILIAR	7	ILUMINAÇÃO E AQUECIMENTO
8		8	ESQUEMA INTERNO DE APARELHOS
9		9	DIAGRAMA DE BORNES
10		10	LISTA DE MATERIAL

DOCUMENTO E ANEXOS, QUE NÃO SEJAM DA NOSSA AUT. SÃO DE USO EXCLUSIVO DA ABB. PROPRIEDADE, CONFORME LEIS A TERCEIROS OU PARTES A SUA DISPOSIÇÃO SOB FORMA DE O INFRATOR REPONDER POR PERDAS E DANOS NA LEI CIVIL E CRIMINAL

MOD.	MOD.		DATA A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	SETOR RESP. BT/TF	CODIGO DOS ESQUEMAS
			VERIF.				
			NORMA				
		A.A.M. 02.95	APROV.	ORIG. DE	SUBST.	SUBST. PDR	

00.00.07				
DOC.	FORMATO A3	LINGUA	3FBT 300037	FL. Nº 07

CLASSIFICAÇÃO DE APARELHOS POR LETRAS CONFORME DIN 40 719 DE 1974, e IEC 113-2 DE 1971

CÓDIGO	NATUREZA DO EQUIPAMENTO	EXEMPLOS
A	CONJUNTOS OU SUB-CONJUNTOS SUB-CONJUNTOS	CONJUNTOS PARA INSTALAÇÃO FIXA, GIRATÓRIA, ARTICULADA, DE CORRER (DESLIZAR) OU DE ENCAIXE. CONJUNTOS PARCIAIS, CONJUNTOS COMPLETOS OU MÚLTIPLOS, TAIS COMO QUADROS DE CIRCUITOS, SUPORTES DE COMPONENTES, MÓDULOS DE CIRCUITOS, BASTIDORES, QUADROS PARCELARES, COMBINAÇÕES NORMALIZADAS DE EQUIP. PARA MONTAG EM ESTRUTURAS, PAINÉIS
B	CONVERSORES DE GRANDEZAS NÃO ELÉTRICAS EM GRANDEZAS ELÉTRICAS E VICE-VERSA	CONVERSORES DE MEDIDA (TRANSDUTORES). TERMOPARES, TERMOMETROS DE RESISTÊNCIA. PILHAS FOTOELÉTRICAS, FOTO CONDUTIVAS, FOTOAMPLIFICADORES. PILHAS MEZOMÉTRICAS, CALIBRES DINAMOMÉTRICOS. TAQUIMETROS E SENSORES DE VELOCIDADE, TEMPORIZADORES, GERADORES TAQUIMÉTRICOS. CONVERSORES DE DISTÂNCIA E ANGULARES, DETETORES DE PROXIMIDADE. SONDAS DE ECO, ELEMENTOS MAGNETO-RESISTIVOS.
C	CONDENSADORES	
D	DISPOSITIVOS DE RETARDAMENTO DE ARMAZENAGEM E ELEMENTOS BINÁRIOS	COMPONENTES PARA REGULAÇÃO, COMPUTAÇÃO, CONTROLE BINÁRIO E DIGITAL. DISPOSITIVOS DE RETARDAMENTO, DISPOSITIVOS DE RETENÇÃO DE SINAIS, ELEMENTOS DE TEMPORIZAÇÃO. FUNÇÕES DE ARMAZENAMENTO E DE MEMORIZAÇÃO, POR EX: MEMORIAS DE NÚCLEO. REGISTRADORES DE DESLOCAMENTOS. DISPOSITIVOS LÓGICOS, POR EX: PORTAS E (AND) E OU (OR). DISPOSITIVOS DIGITAIS, CONTADORES DE IMPULSOS, CONTROLADORES DIGITAIS. COMPUTADORES.
E	DIVERSOS	EQUIPAMENTO NÃO INCLUIDO OU QUE NÃO PODE SER INCLUIDO NESTA LISTA POR EX: APARELHOS DE ILUMINAÇÃO, PLUVIÔMETROS ELETROSTÁTICOS, BARREIRAS ELÉTRICAS, VENTILADORES, DISPOSITIVOS DE AQUECIMENTO. COMBINAÇÃO DE OUTROS TIPOS DE EQUIPAMENTO.
F	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO	FUSÍVEIS (FUSÍVEIS MINIATURA, TIPO NOLO E FUSÍVEIS NRC) PARA-RAIOS. RELÉS DE PROTEÇÃO, DISPARADORES BIMETÁLICOS, DISPARADORES MAGNÉTICOS. CONTROLADORES DE PRESSÃO, RELÉS DE BUCHHOLZ, INTERRUPTORES CENTRÍFUGOS, RELÉS BUCHHOLZ. DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS PARA O CONTROLE E SEGURANÇA DE SINALIZAÇÃO, CONTROLE DE LINHA, PROTEÇÃO FUNCIONAL.
G	GERADORES, FONTES DE ENERGIA	GERADORES E CONVERSORES ROTATIVOS E ESTÁTICOS. BATERIA, CARREGADORES, ADAPTADORES DE SETOR. RETIFICADORES E INVERSORES. GERADORES DE IMPULSOS, OSCILADORES (ONDULADORES).
H	DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO	APARELHOS DE SINALIZAÇÃO ÓPTICA E ACÚSTICA. ALARMES E INDICADORES DE TEMPO. RELÓGIOS. INDICADORES DE SEQUÊNCIA E REGISTRADORES DE MANOBRA. RELÉS ANUNCIADORES.
J		
K	RELÉS, CONTACTORES	CONTATORES PRINCIPAIS. CONTATORES AUXILIARES, RELÉS PILOTO, RELÉS TEMPORIZADOS, RELÉS PISCA-PISCA, "REED RELAYS".
L	INDUTÂNCIAS	BOBINAS.
M	MOTORES	
N	AMPLIFICADORES CONTROLADORES	DISPOSITIVOS DE CONTROLE REGULAÇÃO E CÁLCULO ANALÓGICOS. CONTROLADORES ELETRÔNICOS E ELETROMECÂNICOS. AMPLIFICADORES DE DOIS CANAIS (BIDIRECIONAIS), TRANSFORMADORES DE IMPEDÂNCIA, UNIDADE DE CONTROLE CIRCUITOS LÓGICOS. CALCULADOR DO VAPOR DE REFERÊNCIA.
P	APARELHOS DE MEDIDA, DISPOSITIVOS DE ENSAIO	APARELHOS INDICADORES E DE REGISTRO, ANALÓGICOS, BINÁRIOS E DIGITAIS. VISUALIZADORES DIGITAIS, INDICADORES BINÁRIOS DE POSIÇÃO. OSCILOGRAFOS, DISPOSITIVOS COM TRC (TUBOS DE RAIOS CATÓDICOS). SIMULADORES E ADAPTADORES DE ENSAIO.
Q	APARELHOS DE MANOBRA PARA INSTALAÇÕES DE CORRENTES FORTES	APARELHOS DE CORTE EM CIRCUITOS PRINCIPAIS. APARELHOS DE CORTE COM MEIOS DE PROTEÇÃO. DISJUNTORES, INTERRUPTORES, SECCIONADORES, INTERRUPTORES-SECCIONADORES. COMUTADORES ESTRELA-TRIÂNGULO, INVERSORES DE POLARIDADE, COMBINADORES DE TAMBOR, SECCIONADORES DE SECTOR, INTERRUPTORES DE CÉLULA. SECCIONADORES-FUSÍVEIS, INTERRUPTOR-FUSÍVEIS. DISJUNTORES, INTERRUPTORES DE PROTEÇÃO DE MOTORES.
R	RESISTÊNCIAS	RESISTÊNCIAS FIXAS, AJUSTÁVEIS E VARIÁVEIS. REOSTATOS DE ARRANQUE E DE FREIAGEM. TERMISTORES RESISTÊNCIAS PARA MEDIDAS, RESISTÊNCIAS SHUNT, ELEMENTOS RESISTIVOS PARA AQUECIMENTO.
S	INTERRUPTORES, SELETORES	DISPOSITIVOS DE INSTRUÇÃO, DE ENTRADA, BOTOEIRAS, COMUTADORES, INTERRUPTORES COM SINALIZAÇÃO LUMINOSA. INTERRUPTORES DE COMANDO, INTERRUPTORES DE FIM DE CURSO, COMUTADORES. COMUTADORES DE DISCORDÂNCIA, COMUTADORES DE SELEÇÃO DO PONTO DE MEDIDA. REGULADORES DE TAMBOR, COMUTADORES DE CAMES ROTATIVOS. COMUTADORES NUMÉRICOS, COMUTADORES DE CÓDIGO, BOTOEIRAS DE FUNÇÕES. DISCADORES TELEFÔNICOS. SELETORES ROTATIVOS.
T	TRANSFORMADORES	TRANSFORMADORES DE POTÊNCIA E DE COMANDO TRANSFORMADORES DE INTENSIDADE E TENSÃO. TRANSDUTORES
U	MODULADORES E CONVERSORES	MODULADORES DE FREQÜÊNCIA (DESMODULADORES). CONVERSORES (CORRENTE) TENSÃO / FREQÜÊNCIA. CONVERSORES FREQÜÊNCIA / TENSÃO (CORRENTE). CONVERSORES ANALÓGICOS-DIGITAIS. CONVERSORES DIGITAIS-ANALÓGICOS. CONVERSORES ANALÓGICOS / BINÁRIOS. CONVERSORES BINÁRIOS / ANALÓGICOS. DISCRIMINADORES DE SINAL, MODULADORES DE TENSÃO E CORRENTE CONTÍNUA. DISCRIMINADORES CONVERSORES PARALELO/SÉRIE. CONVERSORES SÉRIE / PARALELO. DISPOSITIVOS DE CODIFICAÇÃO E DECODIFICAÇÃO.
V	VÁLVULAS SEMICONDUTORES	VÁLVULA DE SINALIZAÇÃO, VÁLVULA DE AMPLIFICAÇÃO. VÁLVULA DE DESCARGA EM ATMOSFERA GASOSA, TIRATRONS, RETIFICADORES DE MERCÚRIO, DIODOS, DIODOS ZENER, DIODO TUNEL, DIODOS DE SILÍCIO. TRANSISTORES, CIRCUITOS INTEGRADOS. TIRISTORES, TRIACS.
W	VIAS DE TRANSMISSÃO GUIAS DE ONDAS	LINHAS, CABOS, FIOS. BARRAMENTOS, GUIAS DE ONDAS. REPETIDORES PLC E VHF, LINHAS DE TRANSMISSÃO DE RF. ANTENAS LINHAS DE TELECOMUNICAÇÃO.
X	TERMINAIS, FICHAS E TOMADAS	FICHAS DE SECCIONAMENTO E ENSAIO, FICHAS COAXAIS. TOMADAS PARA MEDIDAS. FICHAS COM VÁRIOS PINOS OU TERMINAIS, FICHAS MULTIPLAS DE COMUTAÇÃO, FICHAS MULTIPLAS DE LIGAÇÃO. FICHAS DE PROGRAMAÇÃO PAINEIS DE BARRAS CRUZADAS (BARRAS COORDENADAS). RÉGUAS DE TERMINAIS DE APERTO. RÉGUAS TERMINAIS DE PINOS DE SOLDAR.
Y	DISPOSITIVOS MECÂNICOS COM COMANDO ELÉTRICO	TRAVAS, EMBREAGENS, VÁLVULAS. SERVOMOTORES, APARELHOS DE ELEVAÇÃO, DISPARADORES DE TRAVÃO. BLOQUEIO MECÂNICO, BLOQUEIOS MAGNÉTICOS. POTENCIÔMETROS COMANDADOS POR MOTOR. TELEIMPRESSORES, MÁQUINA DE ESCREVER ELÉTRICAS, IMPRESSORES, REGISTRADORES (TRAÇADORES DE GRÁFICOS). MEMORIAS (EM DISCOS, EM FITAS, E EM TAMBORES.
Z	TERMINAÇÕES	FILTROS R/S E L/C. DISPOSITIVO DE COMPENSAÇÃO FILTROS, LIMITADORES, TERMINAIS MIRIDOS. FILTROS ATIVOS. FILTROS PASSA-ALTO, PASSA-BAIXO E DE BANDA, FILTROS DE FREQUENCIA. DISPOSITIVO DE ATENUAÇÃO.

Tolerâncias gerais conf. BI 400.003 médio ☐ grosso ☐

Símbolos de rugosidade conf. BI 400.001

Nossos livros mantêm sempre o direito de propriedade, como nossos subscrição escrita, ser de à sua disposição. Eles não, cópias, reproduzida, comunicada a terceiros.

MODIF.	MODIF.	ELABOR. A.B.M. 10/94	BONDE SANTA TERESA	ABB ASEA BROWN BOVERI	SET. RESP. BT/TF	TITULO CLASSIFICAÇÃO DE APARELHOS POR LETRAS			
		VERIF.				CÓDIGO DOS COMPONENTES			
		NORMA					DOC.	FORM 3	LING. F	3FBT 300037	FL Nº 08	TOT FL
	A	A.B.M. 02.95	APROV.	ORIGINADO DE	SUBSTITUE	SUBST. POR						

SÍMBOLOS PARA ESQUEMAS CONFORME NORMAS ABNT, e IEC

GERAL

- TENSÃO CONTÍNUA
- TENSÃO ALTERNADA
- POLARIDADE POSITIVA
- POLARIDADE NEGATIVA
- TERRA

CONDUTORES CONEXÕES

- CONDUTOR
- CABOS BLINDADOS
- CONEXÕES ELÉTRICAS
- CONEXÃO ELÉTRICA PERMANENTE
- CONEXÃO ELÉTRICA REMOVÍVEL
- TOMADA E PLUGUE
- BORNE TERMINAL
- RÉGUA DE BORNES TERMINAIS (1 2 3)

COMANDOS MECÂNICOS

- COMANDO MANUAL
- COMANDO POR EXCÊNTRICO
- COMANDO POR ENERGIA
- COMANDO POR MOTOR

COMPONENTES DE CIRCUITOS

- RESISTÊNCIA
- RESISTÊNCIA COM VALOR PRÉ-AJUSTADO
- RESISTÊNCIA VARIÁVEL
- RESISTÊNCIA COM CONTATO MÓVEL
- SHUNT
- BOBINA ENROLAMENTO INDUTÂNCIA
- ENROLAMENTO COM DERIVAÇÕES
- CAPACITOR
- DIODO
- PARA RAIO
- RETIFICADOR
- ACUMULADOR, BATERIA
- MUFLA TERMINAL
- PAR TERMO-ELÉTRICO
- BUCHA DE PASSAGEM

DISPOSITIVOS DE COMANDO E PROTEÇÃO

- SECCIONADOR COM FUSÍVEL
- FUSÍVEL COM CONTATO DE ALARME
- SECCIONADOR
- SECCIONADOR SOB CARGA, INTERRUPTOR
- DISJUNTOR
- CONTATOR
- DISJUNTOR COM RELÉ TÉRMICO E ELETROMAGNÉTICO
- INTERRUPTOR COM CHAVE
- INTERRUPTOR MANUAL
- BOTÃO PULSADOR
- BOTÃO PULSADOR ILUMINADO
- CHAVE COMUTADORA
- TERMOSTATO
- PRESSOSTATO
- INTERRUPTOR ACIONADO POR ENERGIA MECÂNICA (FIM DE CURSO)
- FUSÍVEL

BOBINAS E RELÉS

- BOBINA COM UM ENROLAMENTO
- BOBINA COM DOIS ENROLAMENTOS
- BOBINA DE RELÉ TEMPORIZADO NA ENERGIZAÇÃO
- BOBINA DE RELÉ TEMPORIZADO NA DESENERGIZAÇÃO
- BOBINA DE RELÉ POLARIZADO
- BOBINA DE RELÉ DA REMANENCIA
- ELEMENTO DE RELÉ TÉRMICO, OU BIMETÁLICO
- ELEMENTO DE RELÉ ELETROMAGNÉTICO SOBRE CARGA
- ELEMENTO DE RELÉ ELETROMAGNÉTICO CURTO-CIRCUITO

CONTATOS DIVERSOS

- CONTATO "NA" NORMALMENTE ABERTO
- CONTATO "NF" NORMALMENTE FECHADO
- CONTATO "NAF" COMUTADOR
- CONTATO SEM INTERRUPÇÃO
- CONTATO DE IMPULSO
- CONTATO "NA" RETARDADO NO FECHAMENTO
- CONTATO "NF" RETARDADO NA ABERTURA
- CONTATO "NF" RETARDADO NO FECHAMENTO
- CONTATO "NA" RETARDADO NA ABERTURA

DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO

- LÂMPADA DE SINALIZAÇÃO (SINALIZADOR)
- INDICADOR DE POSIÇÃO
- BUZINA
- CAMPAINHA
- SIRENE

TRANSFORMADORES

- TRANSFORMADOR COM 2 ENROLAMENTOS
- TRANSFORMADOR COM 3 ENROLAMENTOS
- AUTO TRANSFORMADOR
- TRANSFORMADOR DE CORRENTE
- TRANSFORMADOR DE POTÊNCIAL
- TRANSFORMADOR TRIFÁSICO

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO

- INDICADOR
- AMPERÍMETRO INDICADOR
- VOLTÍMETRO INDICADOR
- FREQÜENCIMETRO INDICADOR
- MEDIDOR DE FATOR DE POTÊNCIA (cos φ)
- WATTÍMETRO INDICADOR
- REGISTRADOR
- CONTADOR
- MEDIDOR DE ENERGIA (KWh)

MOTORES E GERADORES

- MOTOR
- GERADOR
- MOTOR DE CORRENTE CONTÍNUA
- GERADOR DE CORRENTE CONTÍNUA
- MOTOR DE CORRENTE ALTERNADA
- GERADOR DE CORRENTE ALTERNADA
- GERADOR SÍNCRONO

DIVERSOS

- VÁLVULA SOLENOIDE FECHADA
- VÁLVULA SOLENOIDE ABERTA

Tolerâncias gerais conf. BI 400.003 "grosso" "médio"

Símbolos de rugosidade conf. BI 400.001

Nossa firma reserva-se o direito de proprie-dade sobre este documento, bem como de seus anexos, contra-tos e outros documentos. Estes não podem ser reproduzidos, comunicados a terceiros sem sua autorização escrita, por ser a sua propriedade.

MODIF.		MODIF.		ELABOR. A.B.M. 10/94	BONDE SANTA TERESA
				VERIF.	
				NORMA	
		A	A.B.M. 01-96	APROV.	
ORIGINADO DE		SUBSTITUE		SUBST. POR	

ABB ASEA BROWN BOVERI

SET. RESP. BT/TF

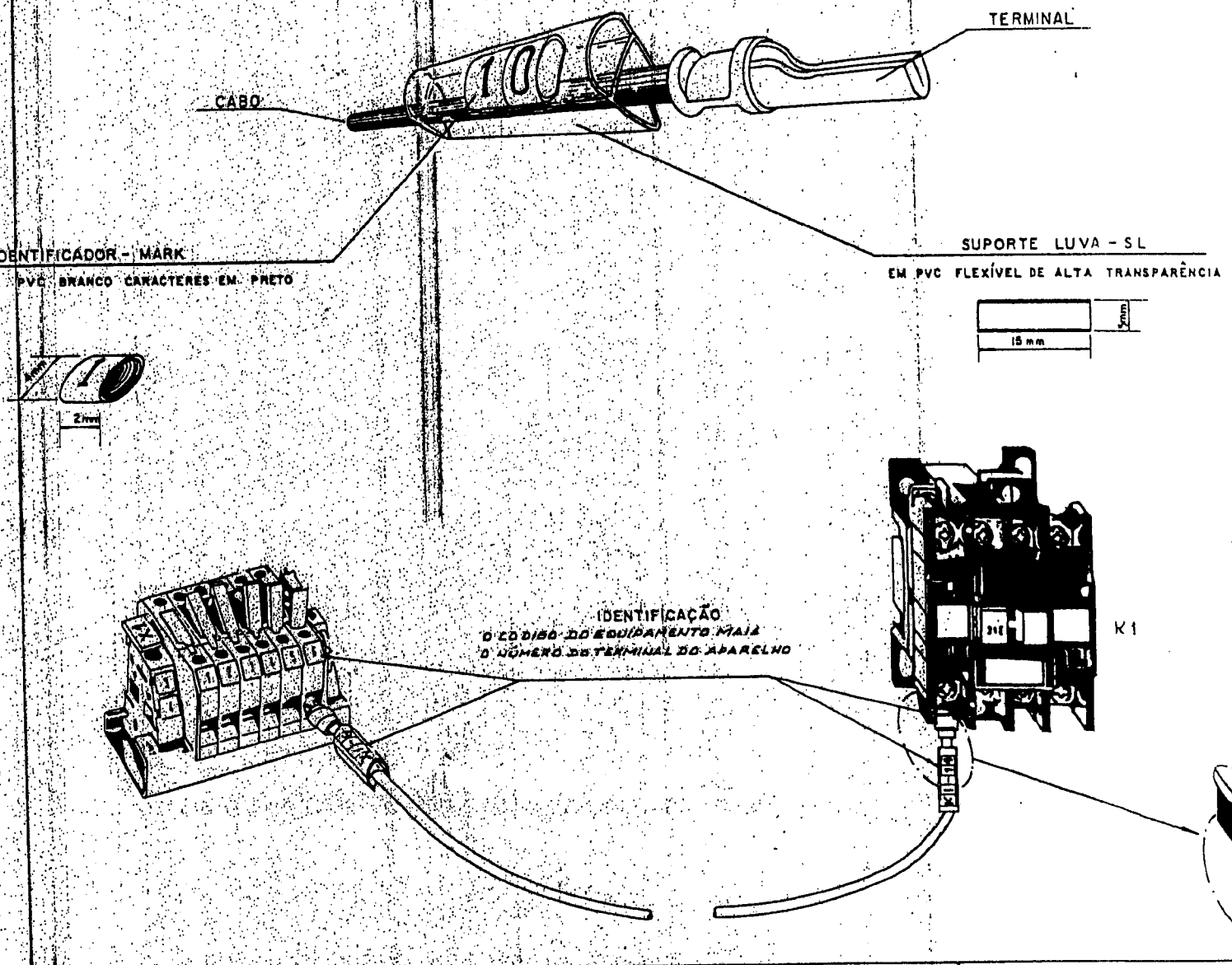
TÍTULO: SÍMBOLOS PARA ESQUEMAS

DOC. | FORM 3 | LING. P | 3FBT 300037 | FL Nº 09 | TOT FL

SISTEMÁTICA USADA PELA ABB

UNIMARK

FORNECEDOR: ACEL



Tolerancias gerais conf. BI 400.003 médio ☐ grosso ☐

conf. BI 400.001

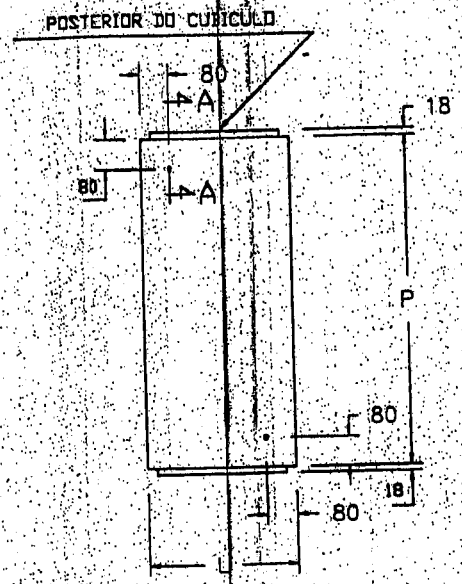
Símbolos de rugosidade 0

Nossa firma mantém sempre o direito de prover dos pessoalmente ao mesmo. Este não é copiados, reproduzidos, comunicados a terceiros, e a sua disposição.

MODIF.			ELABOR.	A.B.M. 10/94	BONDE SANTA TERESA	ABB	SET. RESP.	TITULO	SISTEMA PADRÃO DE ANILHAMENTO		
			VERIF.				BT/TF				
			NORMA								
	A	A.B.M 02-95	APROV.		ORIGINADO DE	SUBSTITUE	SUBST. POR		DOC.	FORM 3	LING. P	3FBT300037	FL Nº 10	TOT FL

INSTRUÇÃO PARA CHUMBAÇÃO DE CUBICULOS DE M.T. C/RODAPÉ DE CANTONEIRA

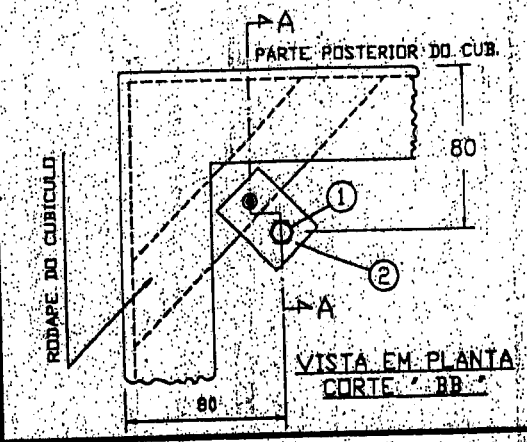
PONTOS DE CHUMBAÇÃO DO CUBICULO

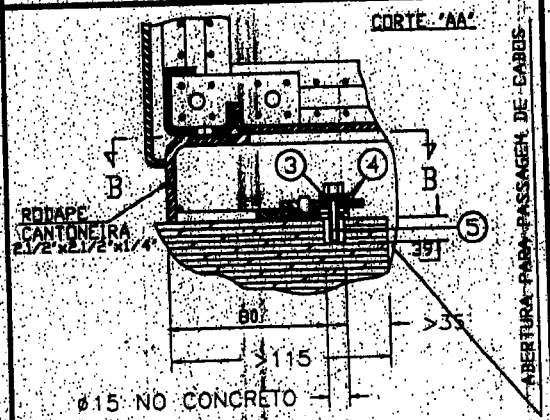


L = LARGURA

P = PROFUNDIDADE

DETALHE DE CHUMBAÇÃO





1 - PARAF. CAB. SEXT. M10X30mm

2 - TALA DE FIXAÇÃO

3 - ARRUELA DE PRESSÃO ø10

4 - ARRUELA LISA ø10

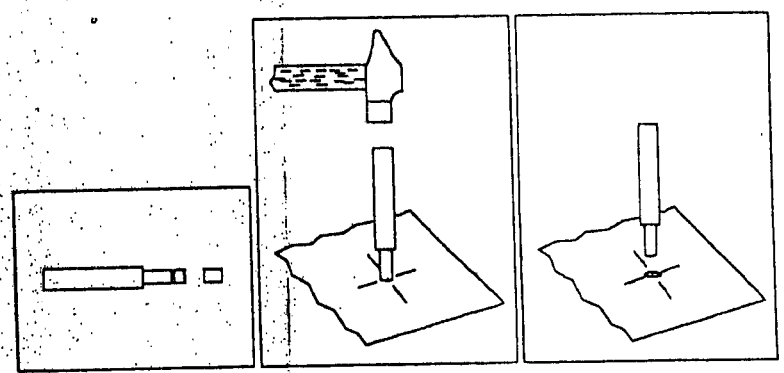
5 - CHUMBADOR RAPIDO UR M10

INSTRUCAO PARA CHUMBAÇÃO

1 - COLOCAR O PAINEL NO LOCAL DESEJADO.

2 - MARCAR A POSIÇÃO DA FURAÇÃO

3 - FURAR COM BROCA DE VIDIA COM ø15, E PROFUNDIDADE DE 39mm



4 - COLOQUE A BUCHA NO CHUMBADOR E INTRODUZA O CONJUNTO NO FURO

5 - MARTELE O CONJUNTO BUCHA-CHUMBADOR DENTRO DO FURO PROVOCANDO A EXPANSAO DO CHUMBADOR

6 - RETIRE O BATEDOR

7 - COLOCAR A TALA ② E INTRODUZIR POR COMPLETO O PARAFUSO ① NAO ESQUECENDO AS ARRUELAS CONFORME INDICADO NO CORTE "AA"

8 - APERTAR COM TORQUE 4Nm

VANTAGEM : ESTE SISTEMA DE FIXAÇÃO CONCEBIDO PELA ABB, PERMITE CHUMBAR O CUBICULO SEM NENHUM DESLOCAMENTO. A CHUMBAÇÃO E POSSIVEL E FACILITADA COM O CUBICULO NO LUGAR DEFINIDO, NAO SENDO NECESSARIOS DESLOCAMENTOS ADICIONAIS

MOD.	MOD.	EMITIDO A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	DT/TF	DETALHE DE CHUMBACAO	00.00.08		
		VERIF.					DOC.	FORMATO A3	L.INGUA	3FBT 300037	FL. Nº 11
		NORMA							
		A. A.B.M. 02.95 APROV.	ORIG. DE	SUBST.	SUBST. POR				

FURAÇÃO DA EXTREMIDADE DA BARRA

DENOMINAÇÃO GAVETA / CELA / CUBICULO		CUB. C1	CUB. C5	CUB. C6	CUB. C7						
FIGURA		2	2	2	2						
COTAS (mm)	a	12,5	12,5	12,5	12,5						
	b	30	30	30	30						
	c	—	—	—	—						
	d	11	11	11	11						

FIGURA 1

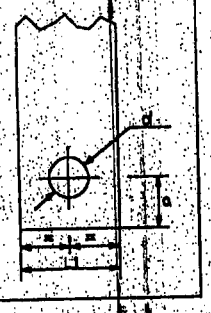


FIGURA 2

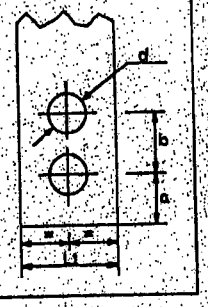


FIGURA 3

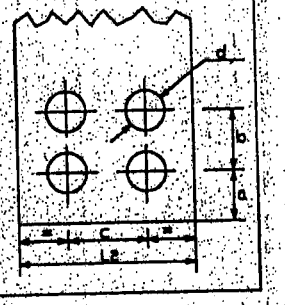


FIGURA 4

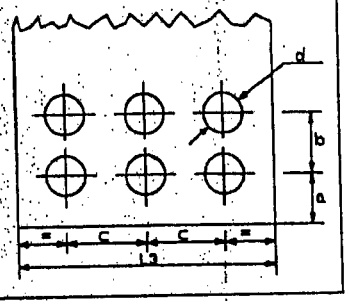


FIGURA 5

NOTA: 1) INFORMAR CABOS E CONECTORES NA TABELA ABAIXO.

2) NO CASO DE AUSENCIA DAS INFORMACOES, A EXECUÇÃO DAS FURACOES DAS EXTREMIDADES DAS BARRAS SERÃO DE RESPONSABILIDADE DO CLIENTE, NA OBRA.

3) VALORES RECOMENDADOS:
a > 2d L1 > c+2d L2 > c+2d L3 > 2c+2d
b = DISTANCIA ENTRE LINHAS DE CENTRO DOS FUROS DO TERMINAL
d = DIAMETRO DO PARAFUSO DE FIXAÇÃO + 1mm

CABOS DE POTENCIA E CONECTORES ENTRADA / SAIDA

IDENTIFICACAO CIRCUITO / CABO	CUB. C1	CUB. C5	CUB. C6	CUB. C7						
CONFIGURACAO (S)INGELO (T)RIFASICO	S ■ T □	S ■ T □	S ■ T □	S ■ T □	S □ T □	S □ T □	S □ T □	S □ T □	S □ T □	S □ T □
QUANTIDADE	3	3	3	4						
SECAO (mm^2)	mm^2	mm^2	mm^2	mm^2	mm^2	mm^2	mm^2	mm^2	mm^2	mm^2
CONECTOR										

MOD.	CHI/DD	A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	BT/TF	FURAÇÃO DAS BARRAS E CABOS DE POTENCIA/CONECTORES	00.00.09
	VERIF.						
	NORMA						
A A.B.N. 02.95	APROV.		ORIG. DE	SUBST.	SUBST. POR	DOC. / FORMATO A3 / LINGUA	3FBT 300037 — FL. No 12

NOMENCLATURA DE PLAQUETAS

PLAQUETA			PRIMEIRA LINHA	SEGUNDA LINHA	TERCEIRA LINHA
POSICAO	TIPO	QUANT.	1 5 10 15 22	1 5 10 15 22	1 5 10 15 22
1	CA	01	CUBICULO C1		
2	AA		SECCIONADOR	DE ENTRADA	
3	AA		MINIMA TENSÃO		
4	GA		SECCIONADOR	DESLIGADO	
5	GA		SECCIONADOR	LIGADO	
6	BA		ENTRADA CONCESSIONARIA	13,8kV	
7	CA		CUBICULO C2	ENTRADA	
9	GA	03	DISJUNTOR	DESLIGADO	
10	GA		DISJUNTOR	LIGADO	
11	GA		DISJUNTOR	INSERIDO	
12	GA		DISJUNTOR	POSICAO DE	TESTE
13	AA	06	BLOCO DE	AFERICAO	
14	CA	01	CUBICULO C3		
15	CA		CUBICULO C4	MEDICAO CONCESSIONARIA	
16	CA		CUBICULO C5		
17	AA	02	INDICADOR DE	CORRENTE	
18	AA		INDICADOR DE	POTENCIA ATIVA	
19	AA		INDICADOR DE	POTENCIA REATIVA	
20	AA	03	SOBRECORRENTE		
21	BA	01	SAIDA	RETIFICADOR N°1	
22	CA		CUBICULO C6		
23	BA		SAIDA	RETIFICADOR N°2	
24	CA		CUBICULO C7		
25	AA		INDICADOR DE	TENSAO	
26	BA		SECCIONADOR	ALIM. TRAFO	TRANSF. SERV. AUXILIAR
27	BA		SAIDA	SERVICO AUXILIAR	
28	AA		PARADA DE	EMERGENCIA	

LEGENDA

TIPO	DIMENSAO EM mm	ESPACO DISPONIVEL	QUANT. LINHAS
AA/AM	16 x 52	15 P/ LINHA	MAX. 3
BA/BM	26 x 74	22 P/ LINHA	MAX. 3
CA/CM	37 x 105	22 P/ LINHA	MAX. 3
DA/DM	52 x 148	20 P/ LINHA	MAX. 3
GA	19 x 27	10 P/ LINHA	MAX. 3
GB	19 x33	13 P/ LINHA	MAX. 3

TIPOS

AA/BA/CA/DA - PLAQUETA DE ACRILICO
AM/BM/CM/DM - PLAQUETA DE ALUMINIO
GA/GB - PLAQUETA P/ SINALIZADOR

SUBTENSÃO ENTRADA	SOBRECORRENTE SAIDA RETIFICADOR N°1	TEMPERATURA DO OLEO TRAFO N°1	NIVEL MAX. DO OLEO TRAFO N°1
SOBRECORRENTE ENTRADA	RELE DE BLOQUEIO ATUADO	NIVEL MIN. DO OLEO TRAFO N°1	ALMO DE PRESSÃO TRAFO N°1
INCENDIO			O O
			O O

VALIDO PARA CUBICULO C5

SUBTENSÃO ENTRADA	SOBRECORRENTE SAIDA RETIFICADOR N°2	TEMPERATURA DO OLEO TRADO N°2	NIVEL MAX. DO OLEO TRAFO N°2
SOBRECORRENTE ENTRADA	RELE DE BLOQUEIO ATUADO	NIVEL MIN. DO OLEO TRAFO N°2	ALMO DE PRESSÃO TRAFO N°2
INCENDIO			O O
			O O

VALIDO PARA CUBICULO C6

MOD.		DESENHO A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	BT/TF	NOMENCLATURA DE PLAQUETAS
		VERIF.				
		NORMA				
	A	A.G.M. 02.95 APROV.	ORIG. DE / SUBST.	SUBST. POR		

00.00.10

DOC. | FORMATO A3 | LINGUA | 3FBT 300037 | FL. Nº 13

LOCALIZAÇÃO NA VISTA FRONTAL 29

TIPO PCA X PCT

QUANTIDADE 01

ABB

ASEA BROWN BOVERI

ASEA BROWN BOVERI LTDA.

TRANSPORTE / INSTALAÇÕES FIXAS
OSASCO - SP
BRASIL

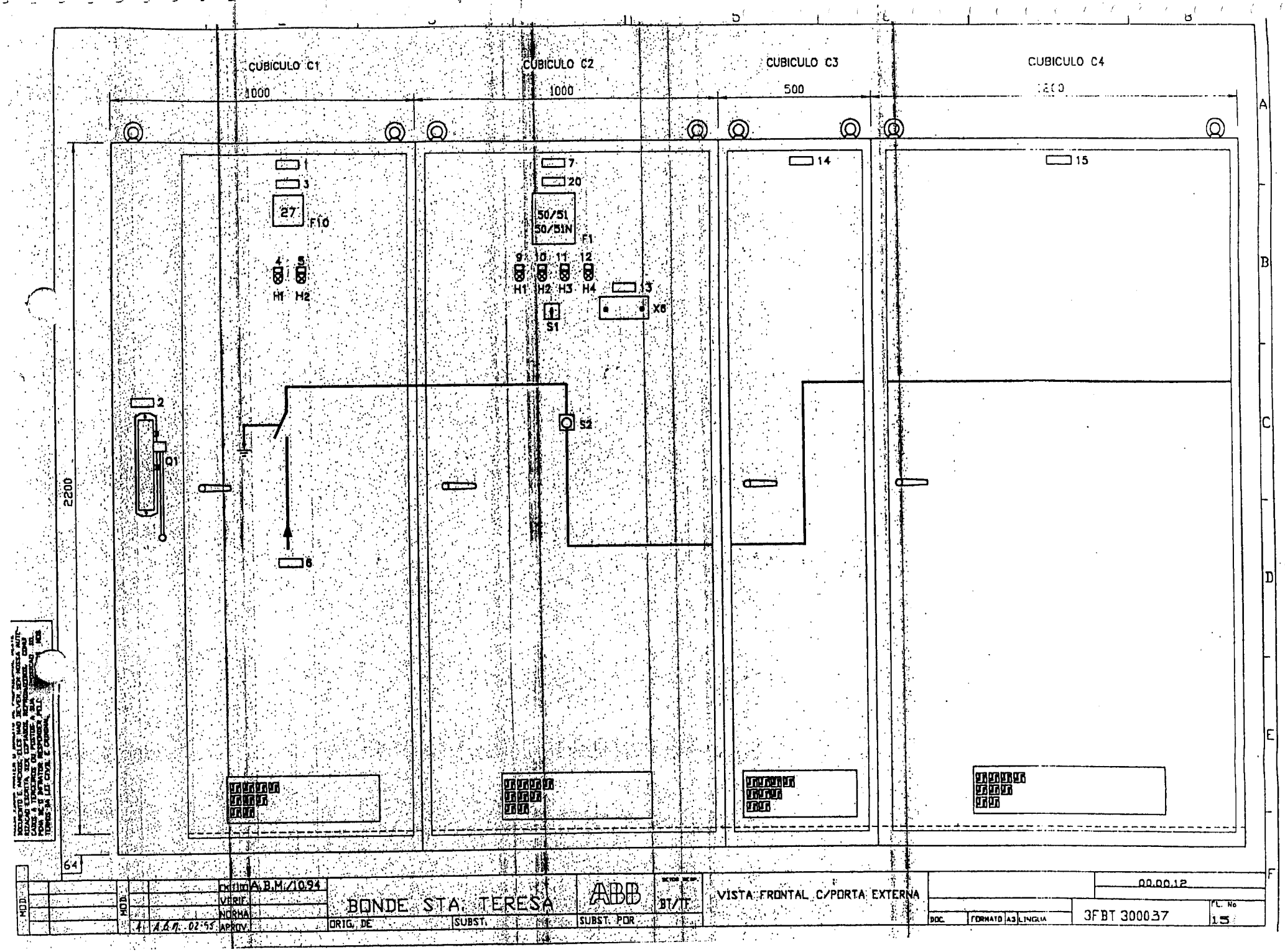
CLIENTE: BONDE STA. TERESA		
No. IDENTIFICAÇÃO: 3FBT 300037	TIPO: M.T.	
TENSÃO NOMINAL: 15 KV	TENSÃO OPER.: 13,8 KV	CORRENTE NOM.: 630 A
FREQUÊNCIA NOM.: 60 Hz	GRAU PROTEÇÃO: IP - 30	NIVEL ISOLAMENTO: 95 KV
PESO TOTAL: 5.200 Kg	ANO FABR.: 1.994	CAPAC. C.C.: 8,3 KA

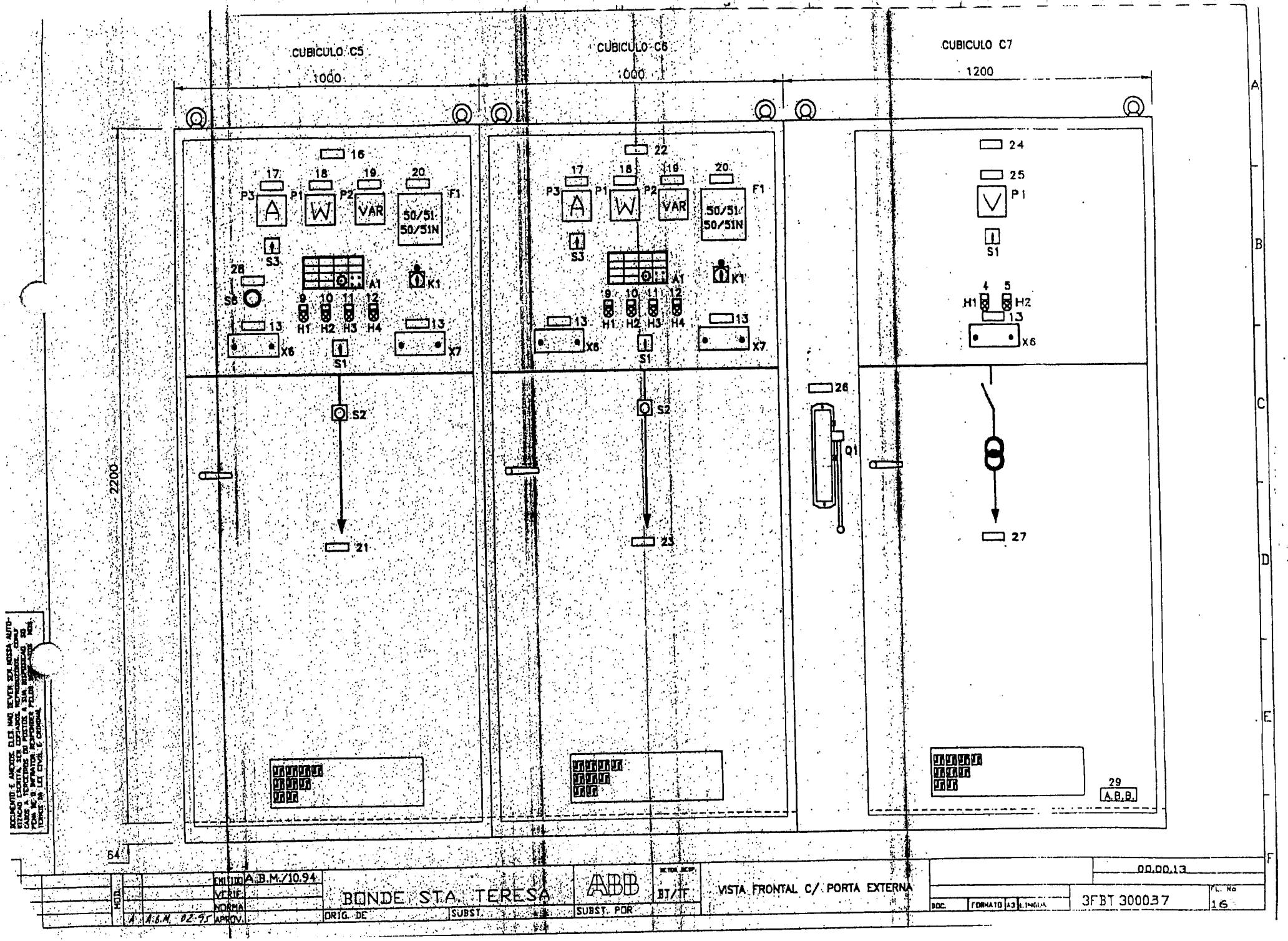
TIPO

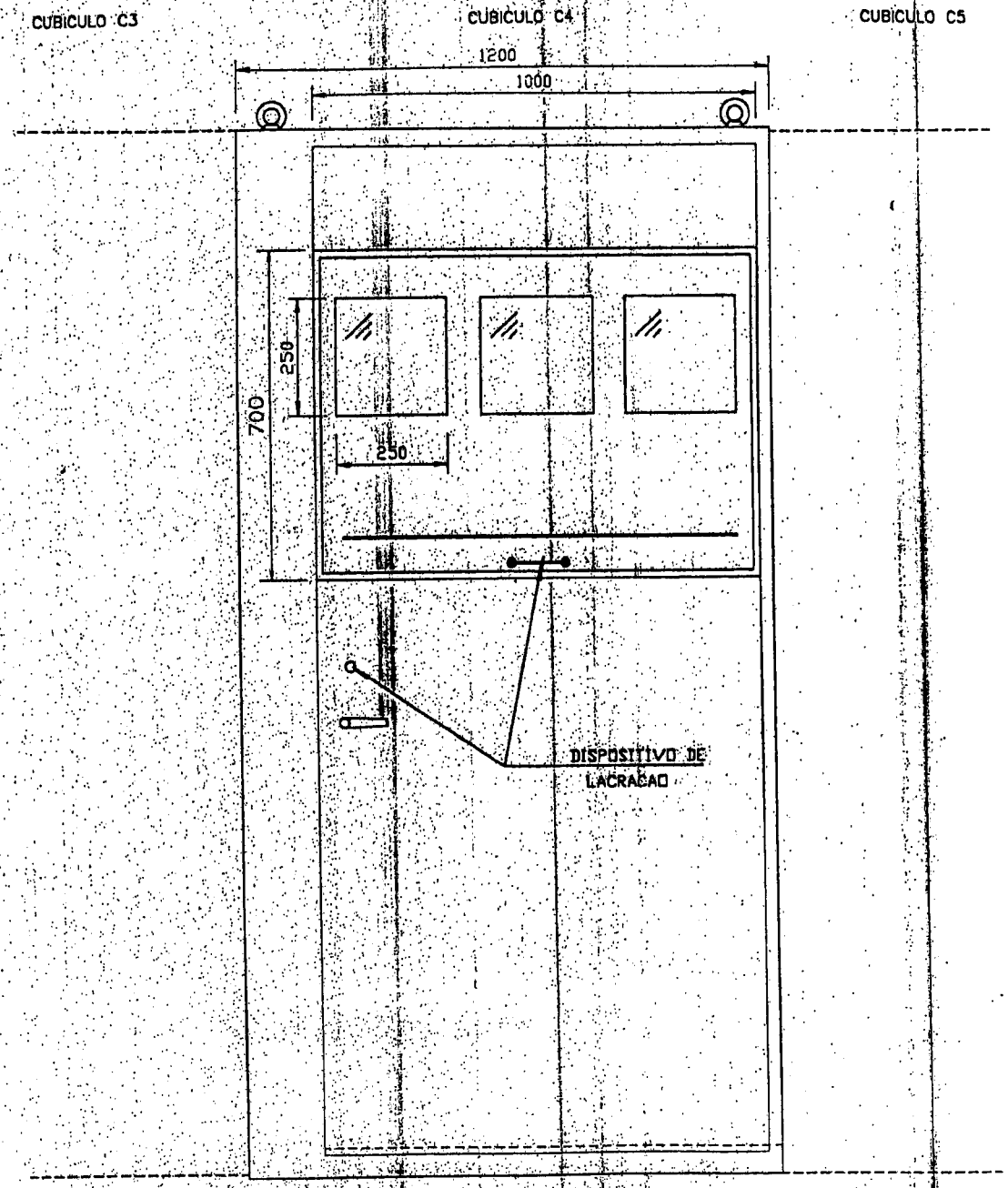
PCA - PLACA CARACTERISTICA P/ PAINEL EM INSTALAÇÃO ABRIGADA

PCT - PLACA CARACTERISTICA P/ PAINEL EM INSTALAÇÃO AO TEMPO

NOTA														

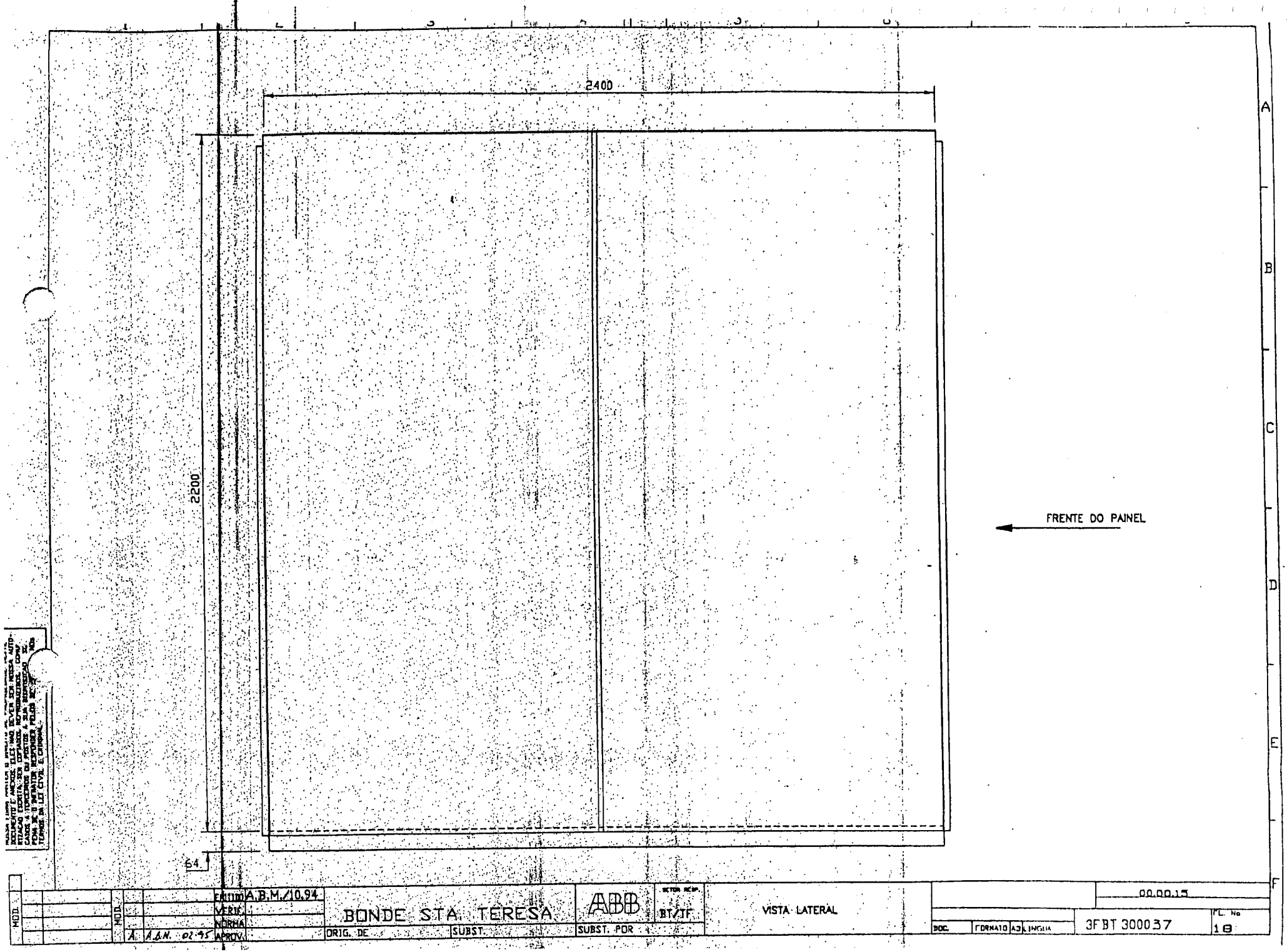

CUBICULO C1
CUBICULO C2
CUBICULO C3
CUBICULO C4
1000
1000
500
2200
1
3
27
F10
4
5
H1
H2
7
20
50/51
50/51N
F1
9
10
11
12
H1
H2
H3
H4
13
X6
S1
14
15
2
Q1
S2
6
64
A
B
C
D
E
F
ABM/10.94
VERIF.
NORMA
A.B.M. 02.95
APROV.
BONDE STA. TERESA
ORIG. DE
SUBST.
SUBST. POR
ABB
BT/TF
VISTA FRONTAL C/PORTA EXTERNA
00.00.12
DOC.
FORMATO A3
LINGUA
3FBT 300037
FL. No
15
MOD.

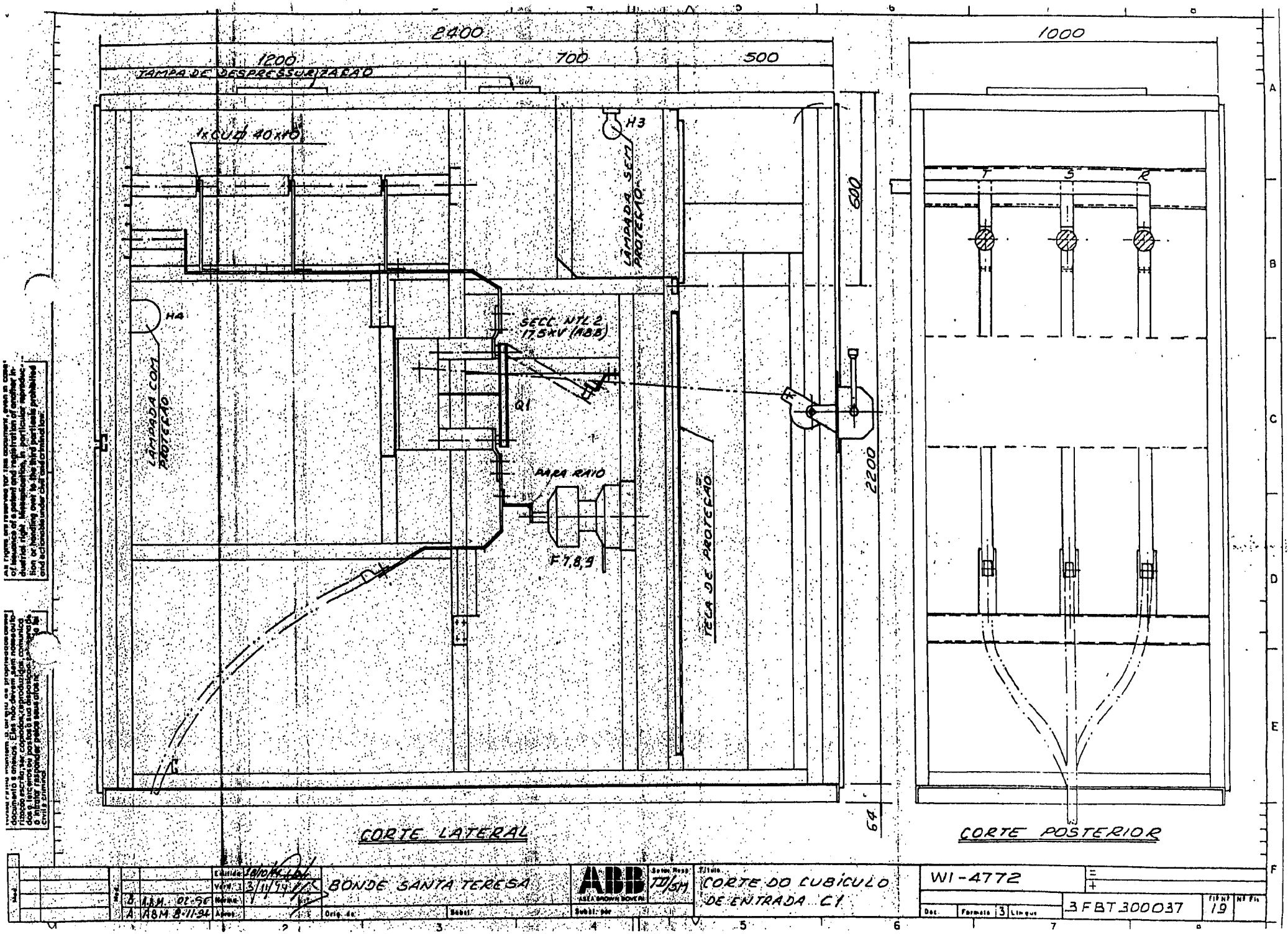

CUBICULO C5
1000
CUBICULO C6
1000
CUBICULO C7
1200
2200
16
17
18
19
20
P3
P1
P2
F1
A
W
VAR
50/51
50/51N
S3
26
S8
A1
K1
9
10
11
12
H1
H2
H3
H4
13
X6
X7
S1
S2
21
22
23
24
25
V
P1
4
5
H1
H2
X6
26
Q1
27
29
A.B.B.
64
A
B
C
D
E
F
EMITIDO A.B.M./10.94
VERIF.
NORMA
APROV. A.A.G.N. 02.95
BONDE STA. TERESA
ORIG. DE
SUBST.
SUBST. POR
ABB
BT/TF
VISTA FRONTAL C/ PORTA EXTERNA
00.00.13
DOC.
FORMATO A3
3FBT 300037
FL. Nº 16

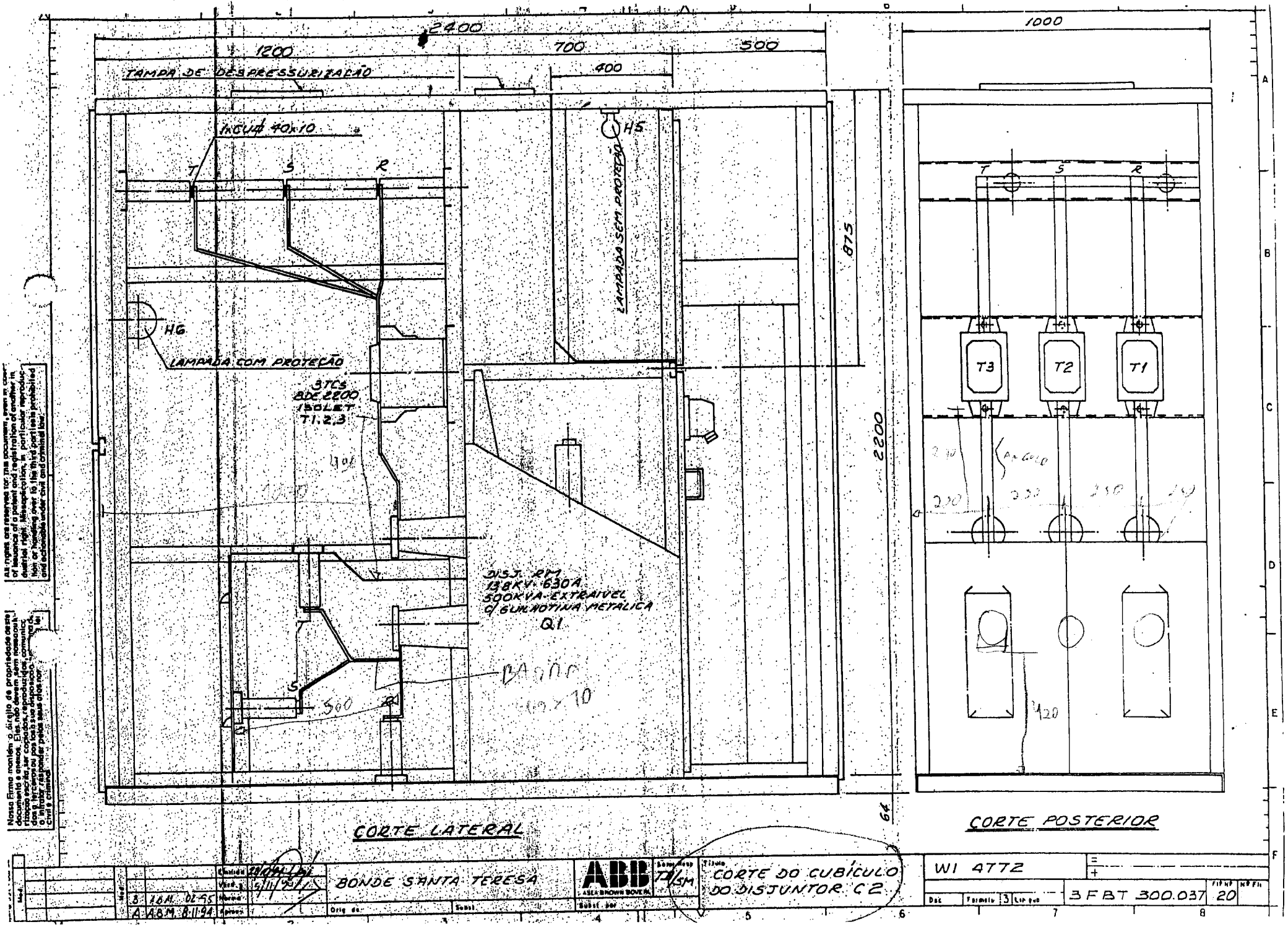


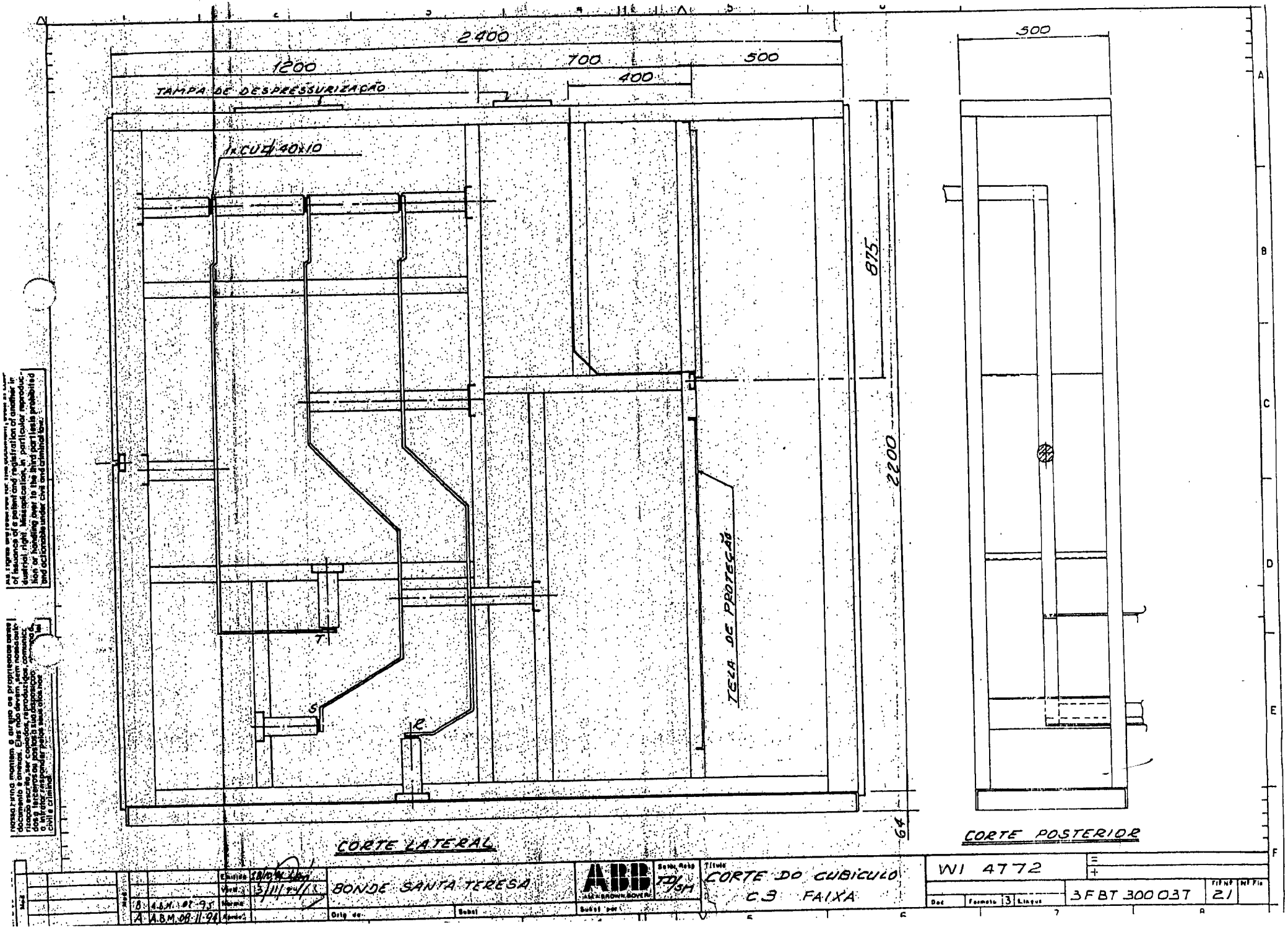
MOD.	MOD.		CHEFIA	A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	SETOR RESP. BT/TF	VISTA FRONTAL S/PORTA EXTERNA	00.00.14
			VERIF.						
			NORMA						
		A. A.B.M. 02.95	APROV.		ORIG. DE	SUBST.	SUBST. POR		DOC. / FORMATO A3 / LINGUA / 3FBT 300037 / FL. Nº 17

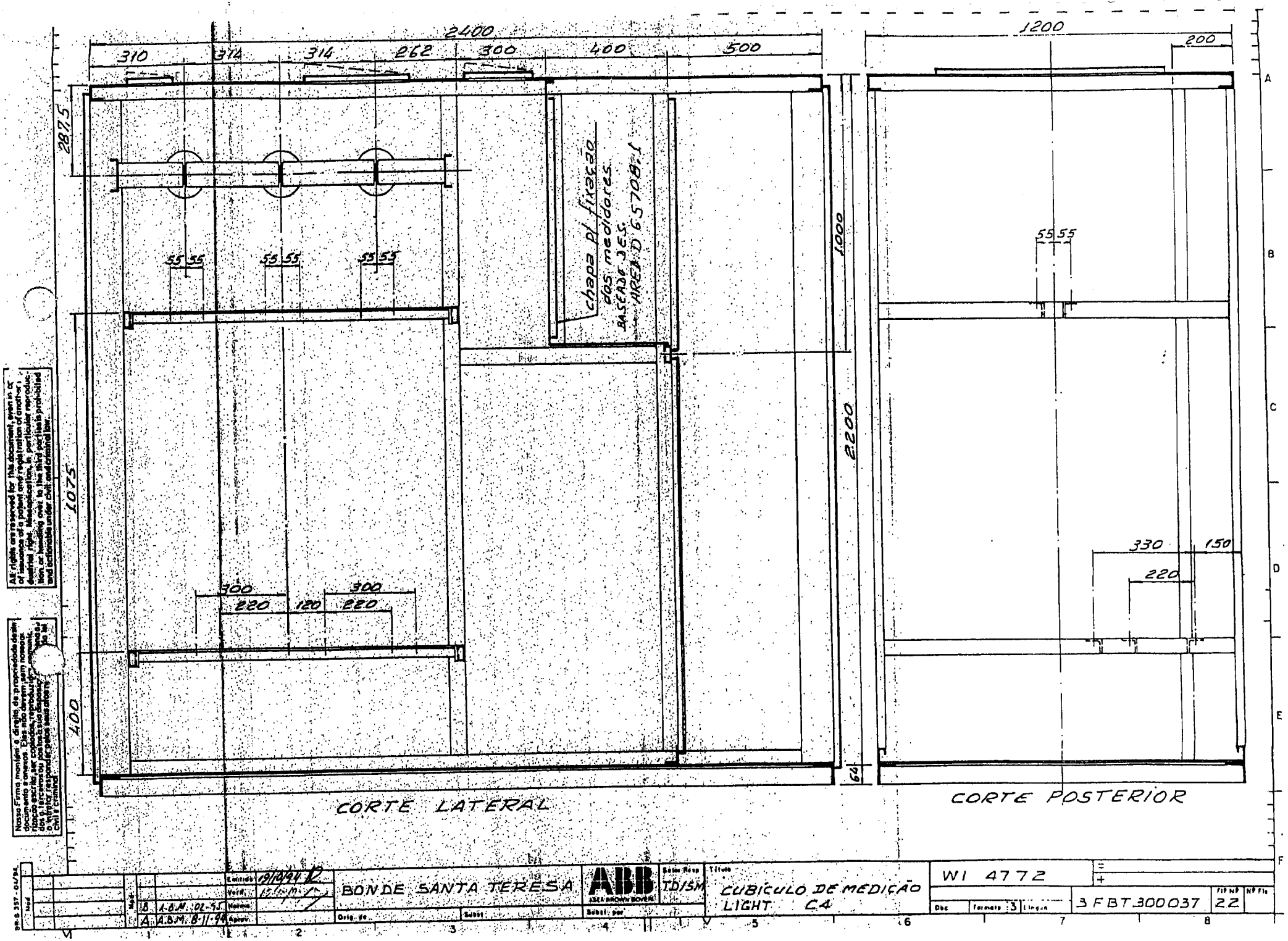
RECIPIENTE E ANEXOS ELES NÃO DEVEM SER NOSSA AUTORIZAÇÃO ESCRITA, SER OFERECIDOS OU FORNECIDOS A TERCEIROS OU PARTES A ELES ESTRANHAS, NEM SER USADOS PARA QUALQUER FIM SEM TODOS SEJA LEI CIVIL E CRIMINAL.

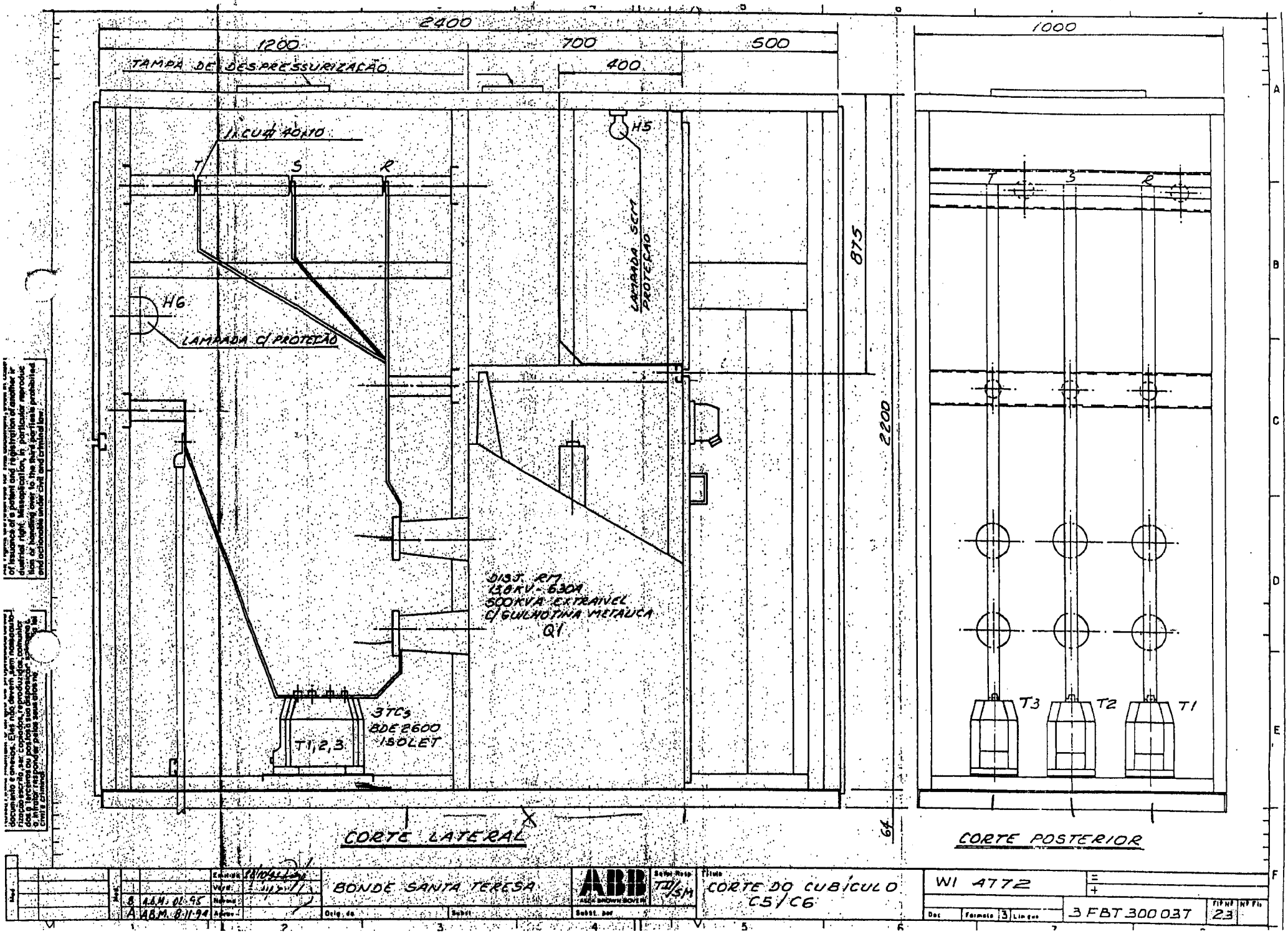

2400
2200
64
FRENTE DO PAINEL
A
B
C
D
E
F
MOD.
MOD.
EMIT. A.B.M./10.94
VERIF.
NORMA
A A.G.N. 02.95 APROV.
BONDE STA. TERESA
ORIG. DE
SUBST.
ABB
SUBST. POR
SETOR RESP.
BT/JF
VISTA LATERAL
00.00.15
DOC.
FORMATO A3
LINGUA
3FBT 300037
FL. Nº
18

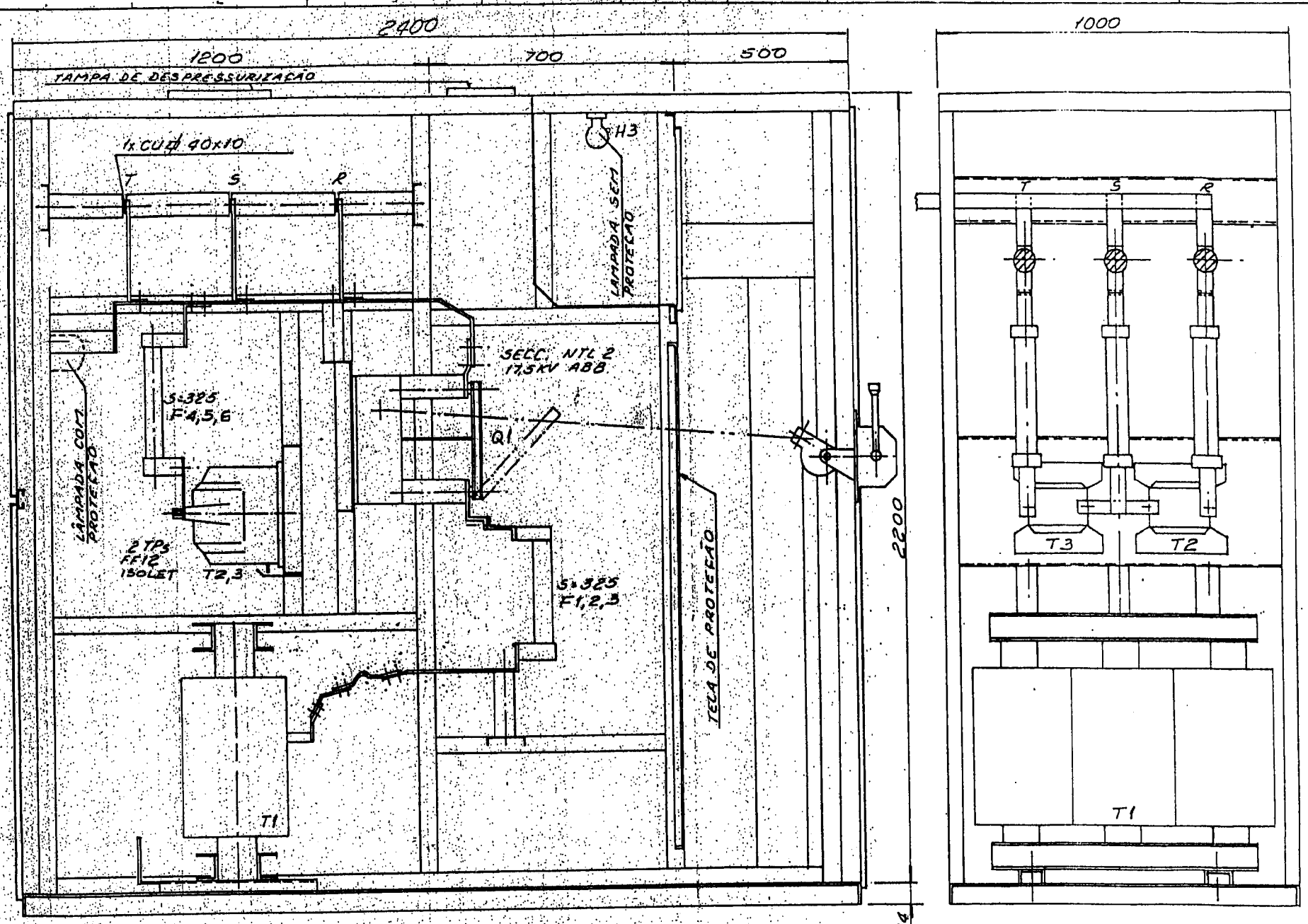

2400
1200
700
500
TAMPA DE DESPRESSURIZAÇÃO
1x CUZ 40x40
H3
LÂMPADA SECT. PROTEÇÃO
H4
LÂMPADA COM PROTEÇÃO
SECC. NTL 2 17,5kV (ABB)
Q1
PARA RAIO
F7,8,9
TELA DE PROTEÇÃO
600
2200
64
CORTE LATERAL
1000
T
S
R
CORTE POSTERIOR
BONDE SANTA TERESA
ABB
ASEA BROWN BOVERI
CORTE DO CUBÍCULO DE ENTRADA C1
WI-4772
3FBT300037
19


2400
1200
700
500
400
TAMPA DE DESPRESSURIZAÇÃO
INCUD 40x10
T
S
R
H5
LAMPADA SEM PROTEÇÃO
875
H6
LAMPADA COM PROTEÇÃO
3TCS
BDE 2200
ISOLET
T1.2.3
DISJ. RM
138KV 630A
500KVA EXTRAIVEL
C/ GUILHOTINA METALICA
Q1
BARRA
60x10
500
2200
64
CORTE LATERAL
1000
T3
T2
T1
ANGULO
320
CORTE POSTERIOR
BONDE SANTA TERESA
ABB
ASEA BROWN BOVERI
CORTE DO CUBÍCULO DO DISJUNTOR C2
WI 4772
3FBT 300.037
20
B 16.11.95
A 18.11.94


2400
1200
700
500
400
TAMPA DE DESPRESSURIZAÇÃO
1x CUH 40x10
875
2200
TELA DE PROTEÇÃO
T
S
R
CORTE LATERAL
500
CORTE POSTERIOR
Emissão 18/09/94
Verif. 3/11/94
Norma
Aprov.
B 4.5.M. 07-95
A A.B.M. 08-11-94
BONDE SANTA TERESA
Orig. de
Subst.
ABB ASEA BROWN BOVERI
Data Rev. 7D/9M
Subst. por
Título
CORTE DO CUBICULO
C3 FAIXA
WI 4772
Doc.
Formato 3
Lingua
3FBT 300037
Fil Nº 21
Nº Fls
Mod.


2400
310
314
314
262
300
400
500
2875
1075
400
55 55
55 55
55 55
300
220
120
300
220
chapa p/ fixação dos medidores
BASEADE 3ES.
AREA D 6.5708:1
1000
2200
64
CORTE LATERAL
1200
200
55 55
330
150
220
CORTE POSTERIOR
BONDE SANTA TERESA
ABB
ASEA BROWN BOVERI
TD/SM
CUBICULO DE MEDIÇÃO
LIGHT C4
WI 4772
3FBT300037
22
Emitido 19/10/94
Data 1.6.94
A.B.M. 8-11-94
Formato 3


2400
1200
700
500
400
1000
TAMPA DE DESPRESSURIZAÇÃO
1 CUBÍCULO
T
S
R
H5
H6
LAMPADA C/ PROTEÇÃO
LAMPADA SEM PROTEÇÃO
875
2200
64
DISJ. R7
138KV - 630A
500KVA EXTRAIVEL
C/ GUILHOTINA METALICA
Q1
3TCs
BDE 2600
ISOLET
T1,2,3
T3
T2
T1
CORTE LATERAL
CORTE POSTERIOR
BONDE SANTA TERESA
ABB
ALSTOM BROWN BOVERI
CORTE DO CUBÍCULO
C5/C6
WI 4772
3 FBT 300 037
23
B 6.6.M. 01.95
A A.B.M. 8.11.94



CORTE LATERAL

CORTE POSTERIOR

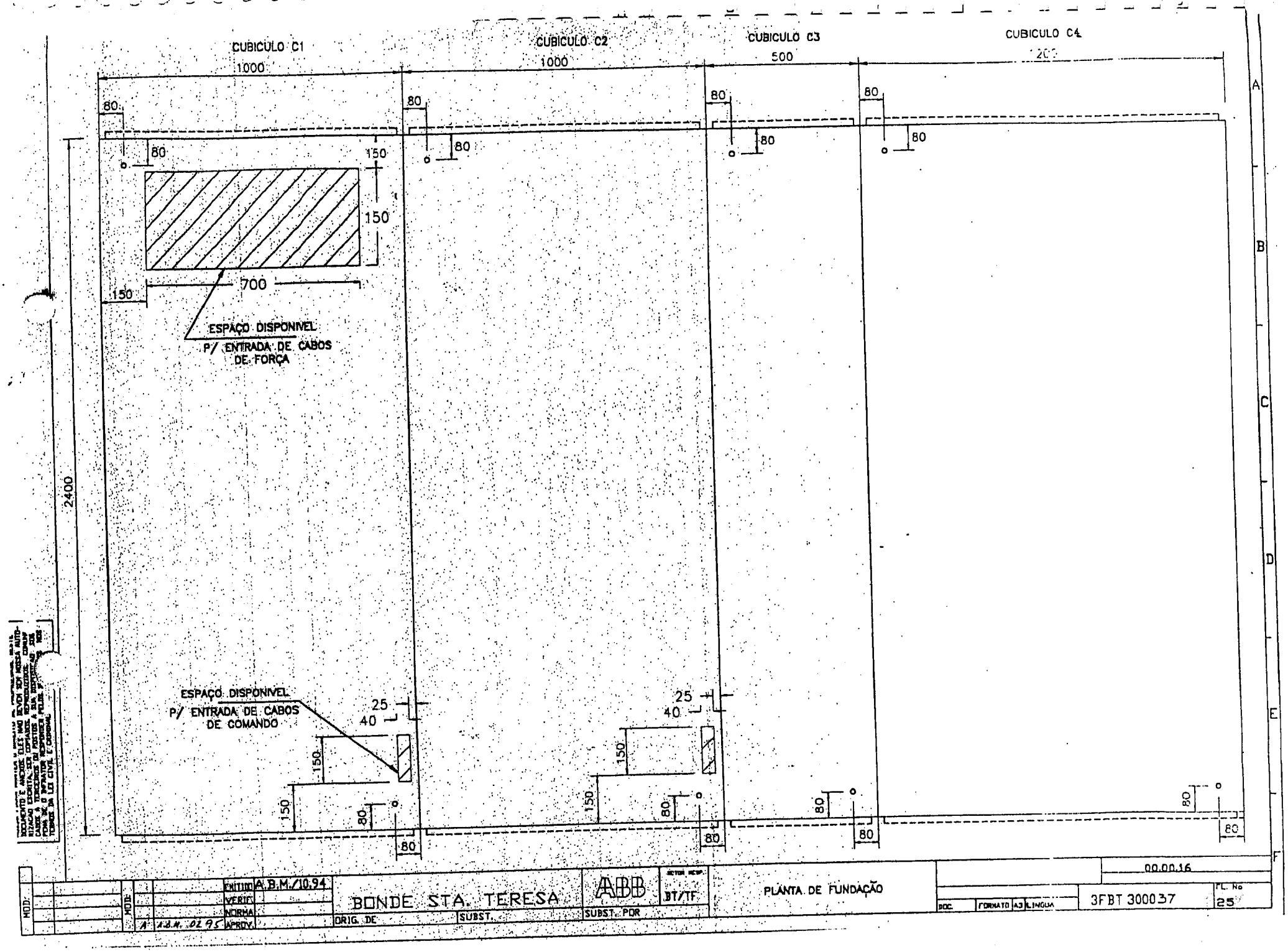
All rights are reserved for this document, even in case of issuance of a patent and registration of another industrial right. Misapplication, in particular, reproduction, or handing over to the third parties is prohibited and actionable under civil and criminal law.

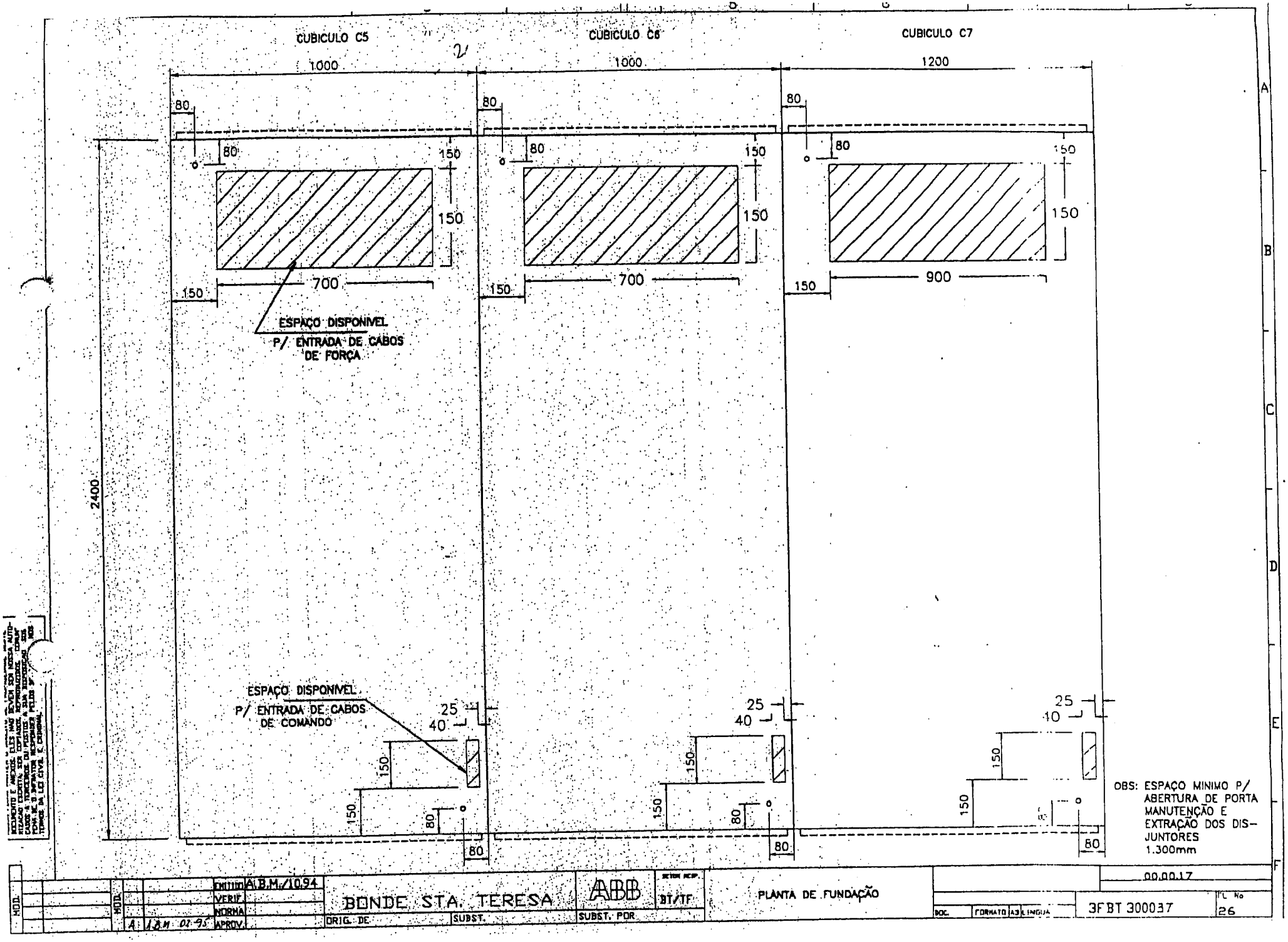
Nossa Firma mantém o direito de propriedade deste documento e cópias. Eles não devem, sem nosso autorização escrita, ser copiados, reproduzidos, comunicados a terceiros ou postos à disposição de outrem. O infrator responder pelas sanções civis e criminais.

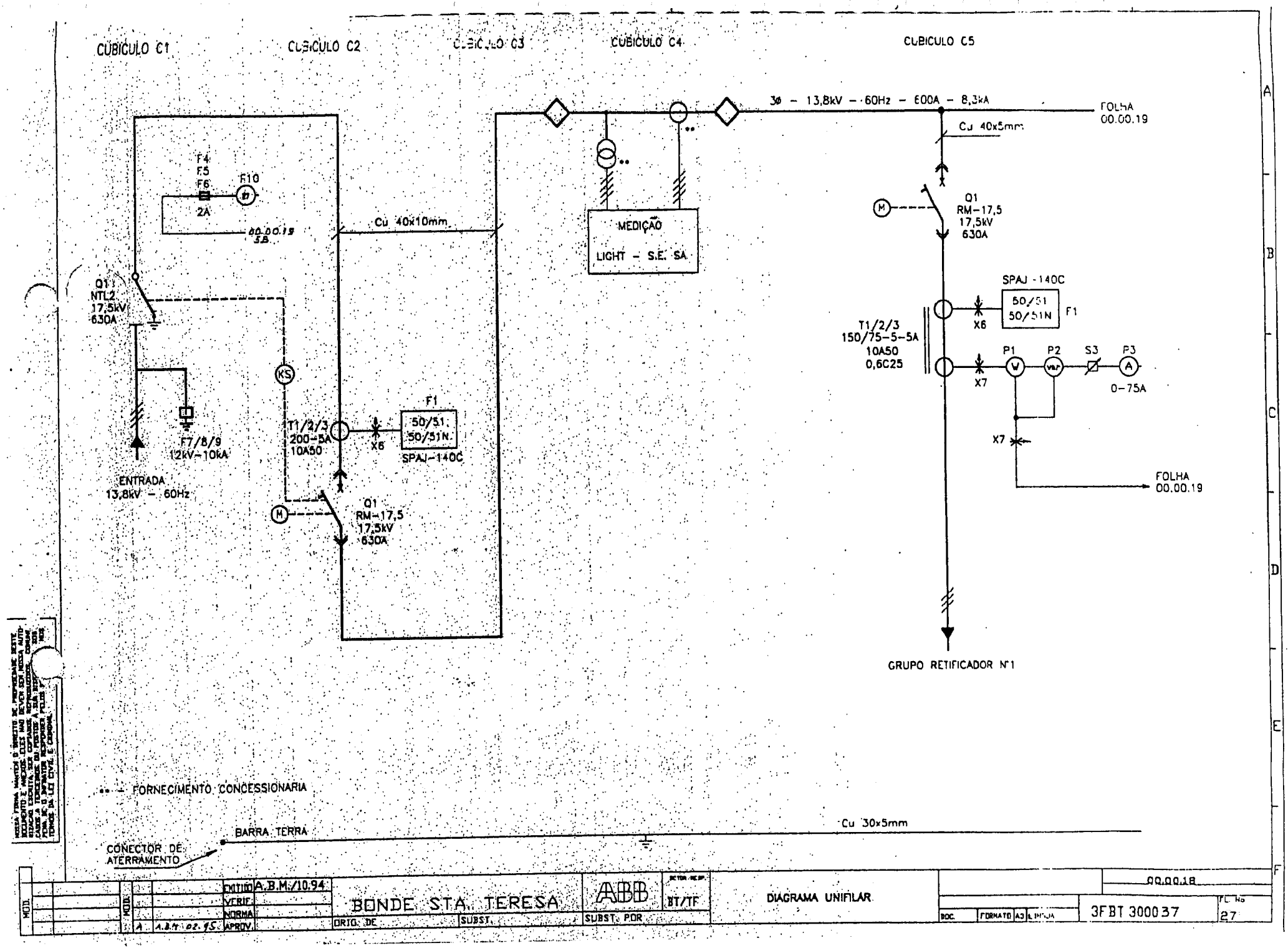
Mod.	Mod.	Emitido	18/04/94	BONDE SANTA TERESA	ABB ASEA BROWN BOVERI	Setor Resp. TD/SM	Título: CORTE DO CUBICULO C7 - SERV. AUX.
	5	Verif.	5/11/94				
	4	Homol.					
	A	Aprov.	8-11-94	Orig. de	Subst.	Subst. por	

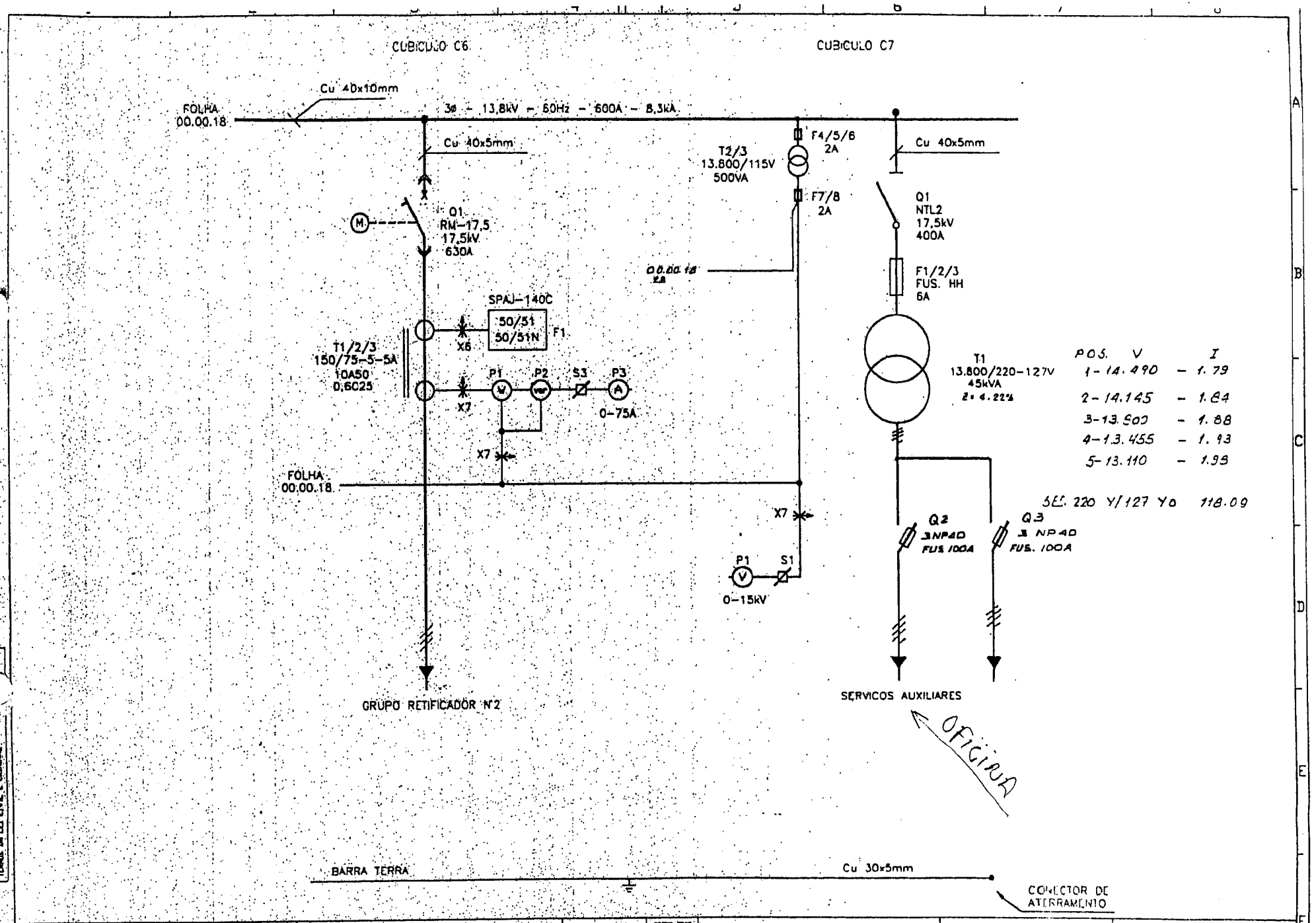
WI- 4772

Des | Formato 3 | Lingua | 3 F BT 300037 | Fl. Nº 24 | Nº Fls.


CUBICULO C1
1000
CUBICULO C2
1000
CUBICULO C3
500
CUBICULO C4
200
80
150
700
ESPAÇO DISPONIVEL
P/ ENTRADA DE CABOS
DE FORÇA
2400
ESPAÇO DISPONIVEL
P/ ENTRADA DE CABOS
DE COMANDO
25
40
A
B
C
D
E
F
MOD.
ENTIDO A.B.M./10.94
VERIF.
NORMA
APROV.
BONDE STA. TERESA
ORIG. DE
SUBST.
ABB
SUBST. POR
BT/TF
PLANTA DE FUNDAÇÃO
00.00.16
DOC.
FORMATO A3
LINGUA
3FBT 300037
FL. Nº
25

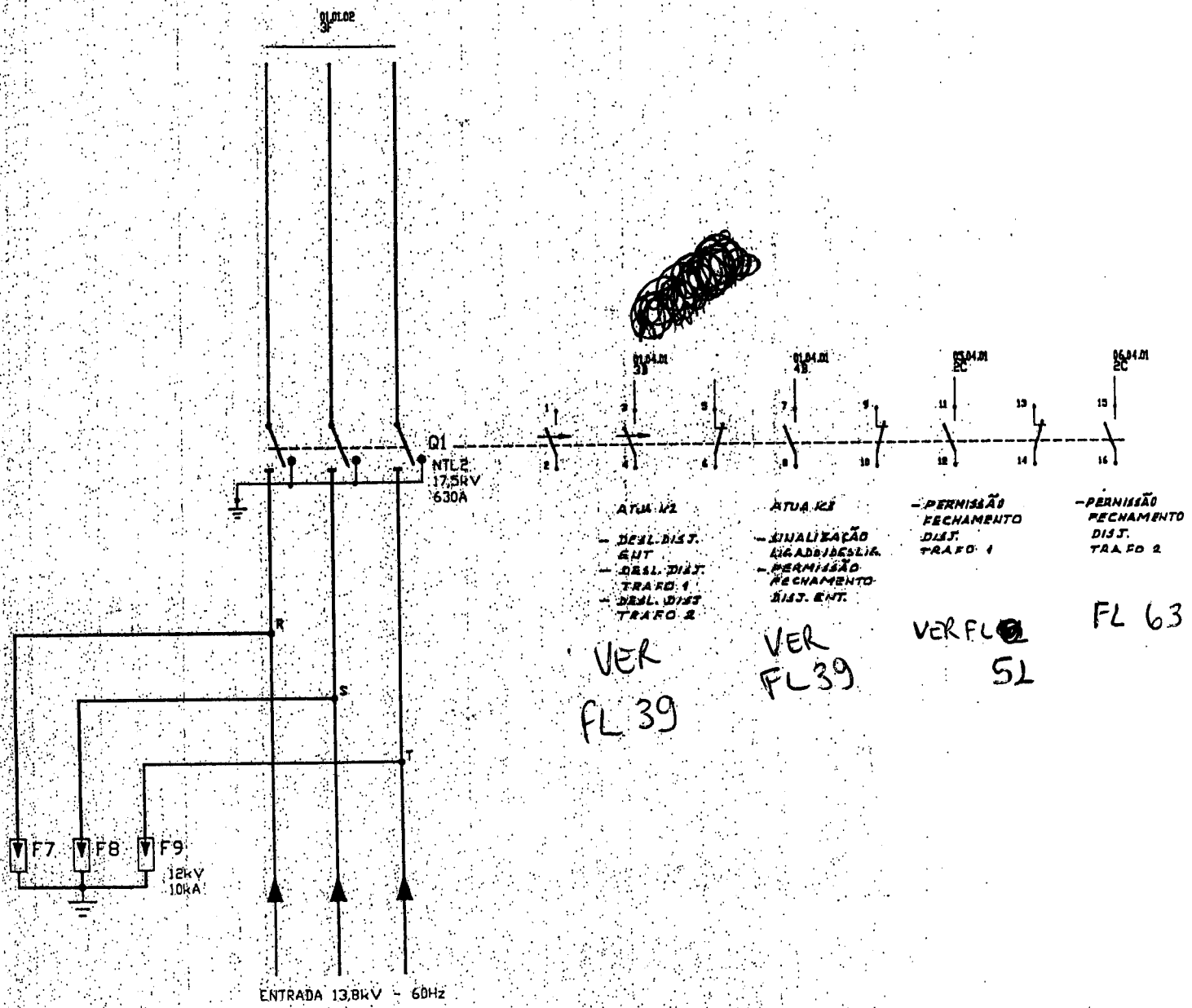

CUBICULO C5
CUBICULO C6
CUBICULO C7
1000
1000
1200
80
150
700
900
2400
ESPAÇO DISPONIVEL
P/ ENTRADA DE CABOS
DE FORÇA
ESPAÇO DISPONIVEL
P/ ENTRADA DE CABOS
DE COMANDO
25
40
10
OBS: ESPAÇO MINIMO P/
ABERTURA DE PORTA
MANUTENÇÃO E
EXTRAÇÃO DOS DIS-
JUNTORES
1.300mm
BONDE STA. TERESA
ABB
BT/TF
PLANTA DE FUNDAÇÃO
A.B.M./10.94
00.00.17
3FBT 300037
26


CUBICULO C1
CUBICULO C2
CUBICULO C3
CUBICULO C4
CUBICULO C5
3Ø - 13,8kV - 60Hz - 600A - 8,3kA
FOLHA 00.00.19
Cu 40x5mm
F4
F5
F6
F10
2A
00.00.19 5B
Cu 40x10mm
MEDIÇÃO
LIGHT - S.E. SA
Q1
RM-17,5
17,5kV
630A
SPAJ-140C
50/51
50/51N
F1
X6
T1/2/3
150/75-5-5A
10A50
0,6C25
P1
P2
S3
P3
X7
0-75A
FOLHA 00.00.19
GRUPO RETIFICADOR Nº1
Q1
NTL2
17,5kV
630A
KS
F7/8/9
12kV-10kA
ENTRADA
13,8kV - 60Hz
T1/2/3
200-5A
10A50
X6
F1
50/51
50/51N
SPAJ-140C
Q1
RM-17,5
17,5kV
630A
FORNECIMENTO CONCESSIONARIA
BARRA TERRA
Cu 30x5mm
CONECTOR DE ATERRAMENTO
A
B
C
D
E
F
EXTIND A.B.M./10.94
VERIF.
NORMA
APROV.
BONDE STA. TERESA
ORIG. DE
SUBST.
SUBST. POR
ABB
BT/TF
DIAGRAMA UNIFILAR
00.00.18
DOC.
FORMATO A3
3FBT 300037
FL. Nº 27



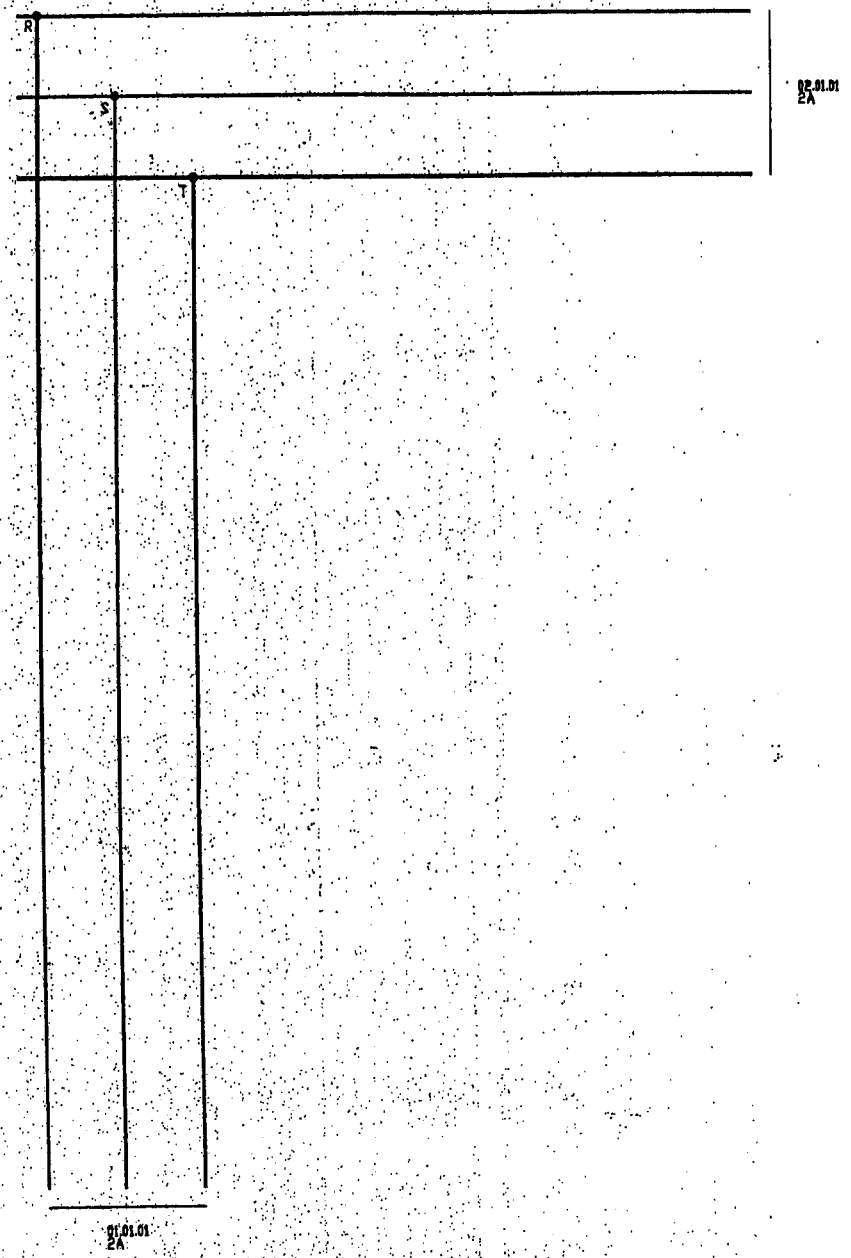
MOD.	MOD.			EMITIDO	A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	SETOR RESP. BT/TF	DIAGRAMA UNIFILAR	00.00.19	
				VERIF.							
		B	A.B.M. 02-95	NORMA							
		A	A.B.M. 12-94	APROV.		ORIG. DE	SUBST.	SUBST. PDR	DOC. FORMATO A3	3FBT 300037	FL. Nº 28

NOSSA FIRMA MANTEM O DIREITO DE PROPRIEDADE DESTE DOCUMENTO, PROIBE-SE SUA REPRODUÇÃO OU DADO A TERCEIROS, SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO.



MOD.	MOD.		CHITIM	A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	SETOR RESP. BT/TF	DIAGRAMA TRIFILAR CUB. C1 - SECCIONADOR DE ENTRADA	01.01.01
			VERIF.						
			NORMA						
		A. 18.4.02.95	APROV.		ORIG. DE	SUBST.	SUBST. POR	DOC. FORMATO A3 LINGUA	3FBT 300037 FL. Nº 29

NOSSA FIRMA MANTEM O DIREITO DE PROPRIEDADE DESTE DOCUMENTO E ANEXOS. ELES NÃO DEVEM SER MOSTRADOS A TERCEIROS, SEM CONSENTIMENTO PRÉVIO DA ABB. REPRODUÇÃO, COPIA, CESSÃO A TERCEIROS OU PARTES DELAS SOMENTE PODERÃO SER FEITAS COM A PERMISSÃO DA ABB. VIOLAÇÃO SERÁ PUNIDA POR LEI CIVIL E CRIMINAL.

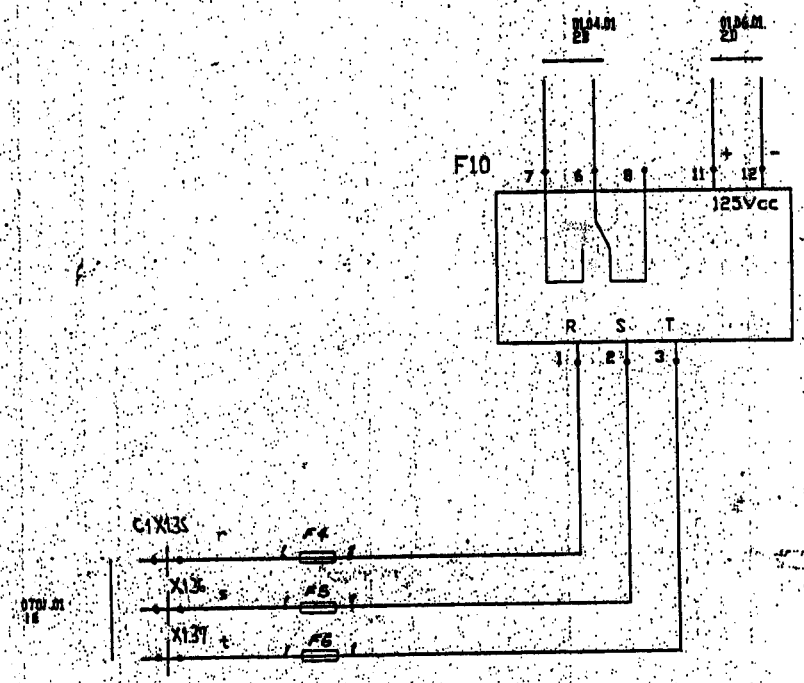


NESTA FORMA MANTEM O DIREITO DE PROPRIEDADE ESTE DOCUMENTO, ASSIM COMO OS DADOS NELE CONTIDOS NÃO DEVEM SER NEM SEJA AUTORIZADO A SUA REVELAÇÃO, REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO, EXCEPTO COM A SUA PRÉVIA AUTORIZAÇÃO. CASO A TERCEIROS OU PESSOAS A SUA DISPOSIÇÃO FORA DE O INFRATOR RESPONDER POLIS PELO TORNE DA LEI CIVIL E CRIMINAL.

MOD.	MOD.		EMITIDO	A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	SETOR RESP. BT/TF	DIAGRAMA TRIFILAR CUB. C1 - SECCIONADOR DE ENTRADA	01.01.02
			VERIF.						
			NORMA						
		A	A.B.M. 02-95	APROV.	ORIG. DE	SUBST.	SUBST. POR	DOC. FORMATO A3 LINGUA 3FBT 300037	FL. Nº 30

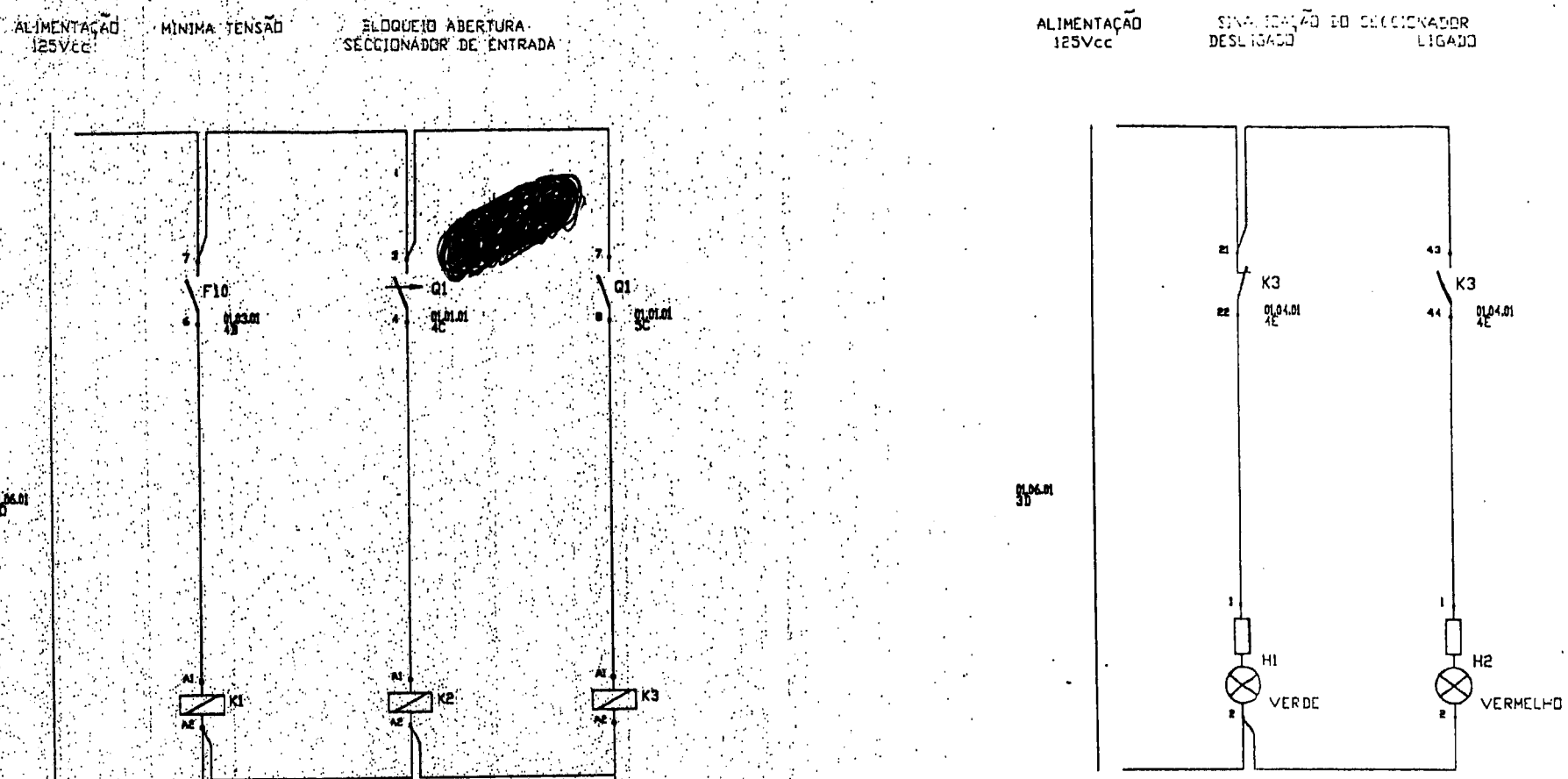
A B C D E F

RELE DE MINIMA TENSÃO

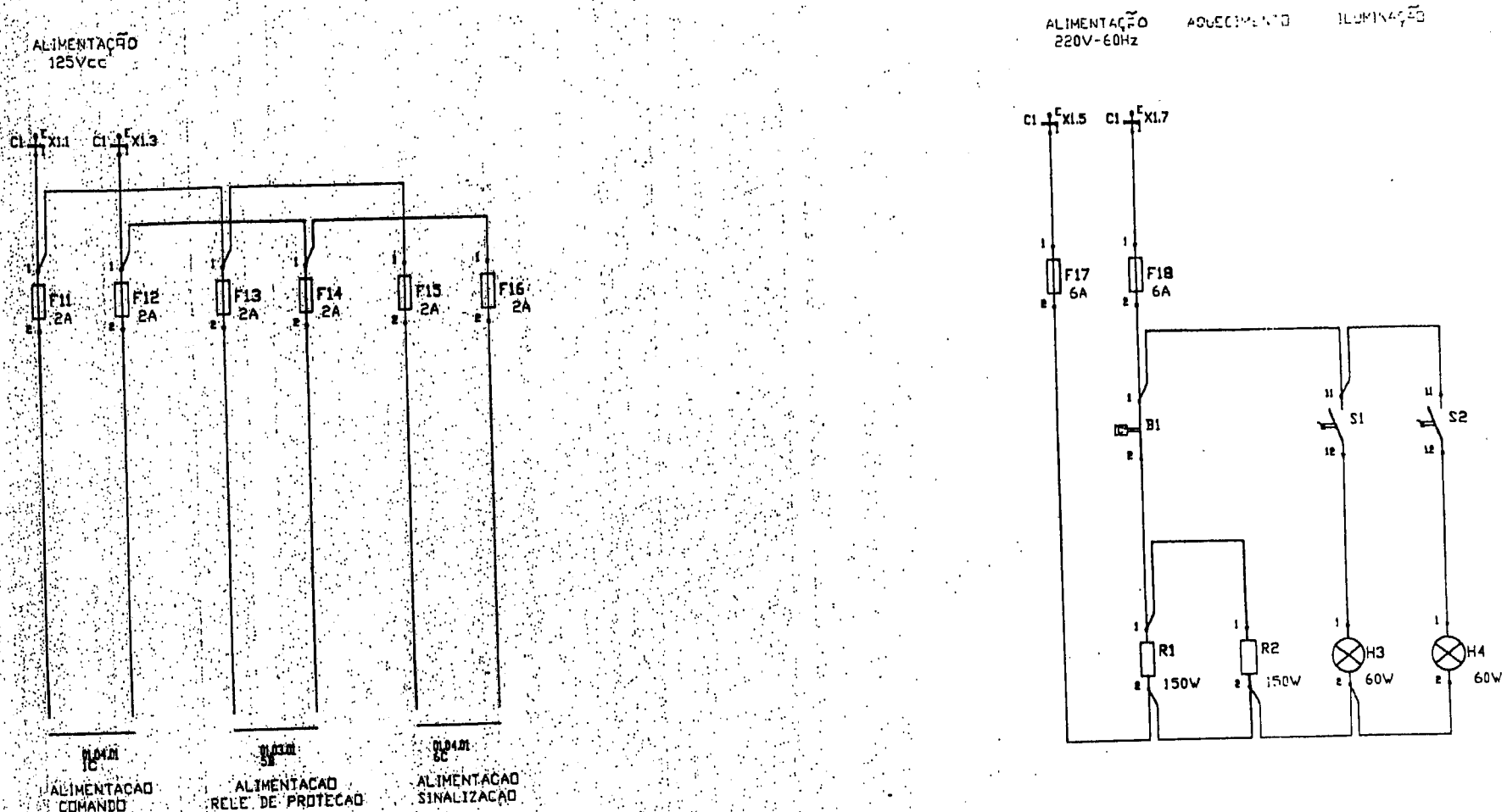


MOD.		MOD.			EMITIDO	A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	SETOR RESP. BT/TF	PROTEÇÃO CUB. C1 - SECCIONADOR DE ENTRADA		01.03.01	
					VERIF.								
		B	A.B.M.	02.95	NORMA								
		A	ABM	12.94	APROV.		ORIG. DE	SUBST.	SUBST. POR		DOC. FORMATO A3 L.INHOUA	3FBT 300037	FL. Nº 31

A B C D E F



MOD.		MOD.			CRITIC.	A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	BT/TF	DIAGRAMA FUNCIONAL / SINALIZAÇÃO CUB. C1 - SECCIONADOR DE ENTRADA	01.04.01
					VERIF.						
		B	A.B.M. 02.95		NORMA						
		A	A.B.M. 12.94		APROV.		ORIG. DE	SUBST.	SUBST. POR	DOC. FORMATO A3 ALIMENTA	3FBT 300037 — FL. No 32

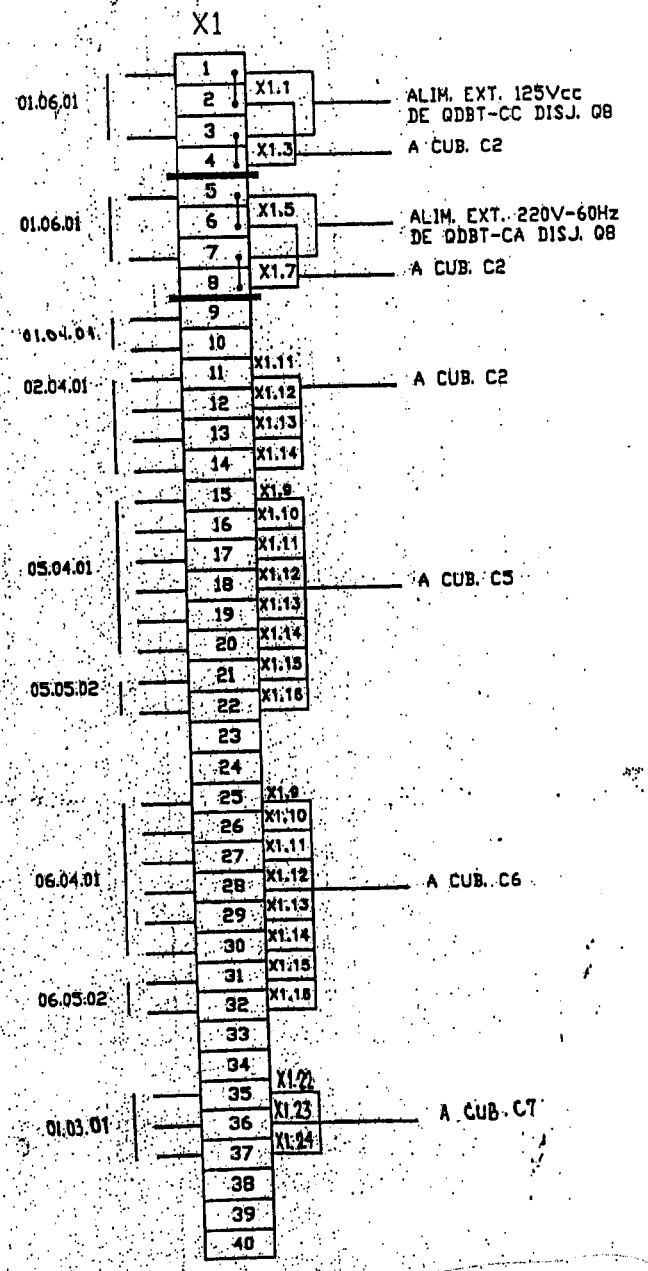


MOD.	REV.			ENHO A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	BT/TT
				VERIF.			
				NORMA			
	A	I.B.M.	02-95	APROV.	ORIG. DE	SUBST.	SUBST. POR

DISTRIBUIÇÃO DE TENSÃO AUX.
CUB. C1 - SECCIONADOR DE ENTRADA

01.06.01

DOC. | FORMATO A3 | LINGUA | 3FBT 300037 | FL. Nº 33



TODOS OS CABOS CABOS DEVERÃO SER DE 2.5mm²
EXCETO OS INDICADOS

MOD.			

CUBICULO C1

CODIGO	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	QUANT.	FABRICANTE
B1	TERMOSTATO REG 20-120°C 30A 220V 60Hz TIPO LS-20-120	01	TONINI
F4/5/6 F11..16	FUSIVEL DIAZED In=2A 500V 60Hz TIPO 5SB211	09	SIEMENS
F7/8/9	PARA RAIO OXIDO DE ZINCO CLASSE 2 TIPO ESTACAO USO INTERNO Un=12kV In DE DESCARGA=10kA TIPO EXLIH-R012AH012	03	ABB
F17/18	FUSIVEL DIAZED In=6A Un=500V 60Hz TIPO 5SB231	02	SIEMENS
F10	RELE DE MINIMA TENSAO TEMPORIZADO FAIXA DE REGULAGEM 0,5 A 10 seg. ALIM. AUX. 125Vcc TIPO UMX-320	01	WARD
H1	SINALIZADOR LENTE VERDE C/ RESISTOR E LAMPADA 20mA-125Vcc TIPO 2B754R125	01	BLINDEX
H2	IDEM H1 - PORÉM LENTE VERMELHA	01	BLINDEX
H3/4	LAMPADA INCANDESCENTE 60V 220V 60Hz	02	COMERCIO
K1/2	RELE AUXILIAR Vn=600V Ith=10A BOBINA 125Vcc CONT.AUX. 3NA+1NF + BLOCO ADITIVO 2NA+2NF TIPO KC31E+CA7-22K	02	A.B.B.
K3	RELE AUXILIAR Vn=600V Ith=10A BOBINA 125Vcc CONT.AUX. 2NA+2NF TIPO KC22E	01	A.B.B.
Q1	SECCIONADOR 3ø SEM CARGA In=630A Vn=17,5kV CORRENTE INTERR. 20kA EM 17,5kV NBI-110kV COM FACA TERRA A VALE CONT.AUX.5NA-5NF + 2 PASSANTES + KIRK + CO3 - TIPO NTL2-17,5kV-630A	01	ABB
R1/2	RESISTENCIA DE AQUECIMENTO 150V 220V 60Hz TIPO ELETROG	01	ELETROG
S1/2	FIM DE CURSO In=15A Vn=250V - TIPO TS-230-11e	02	ACE
X1	BORNE TERMINAL 750V 34A VK4/U	40	SPRECHER

MOD.					
				EMITIDO	A.B.M./10.94
				VERIF.	
MOD.	B	A.B.M. 02.95		NORMA	
	A	A.B.M. 12.94		APROV.	

BONDE STA. TERESA

ORIG. DE | SUBST. | SUBST. POR

ABB

SETOR RESP. BT/TF

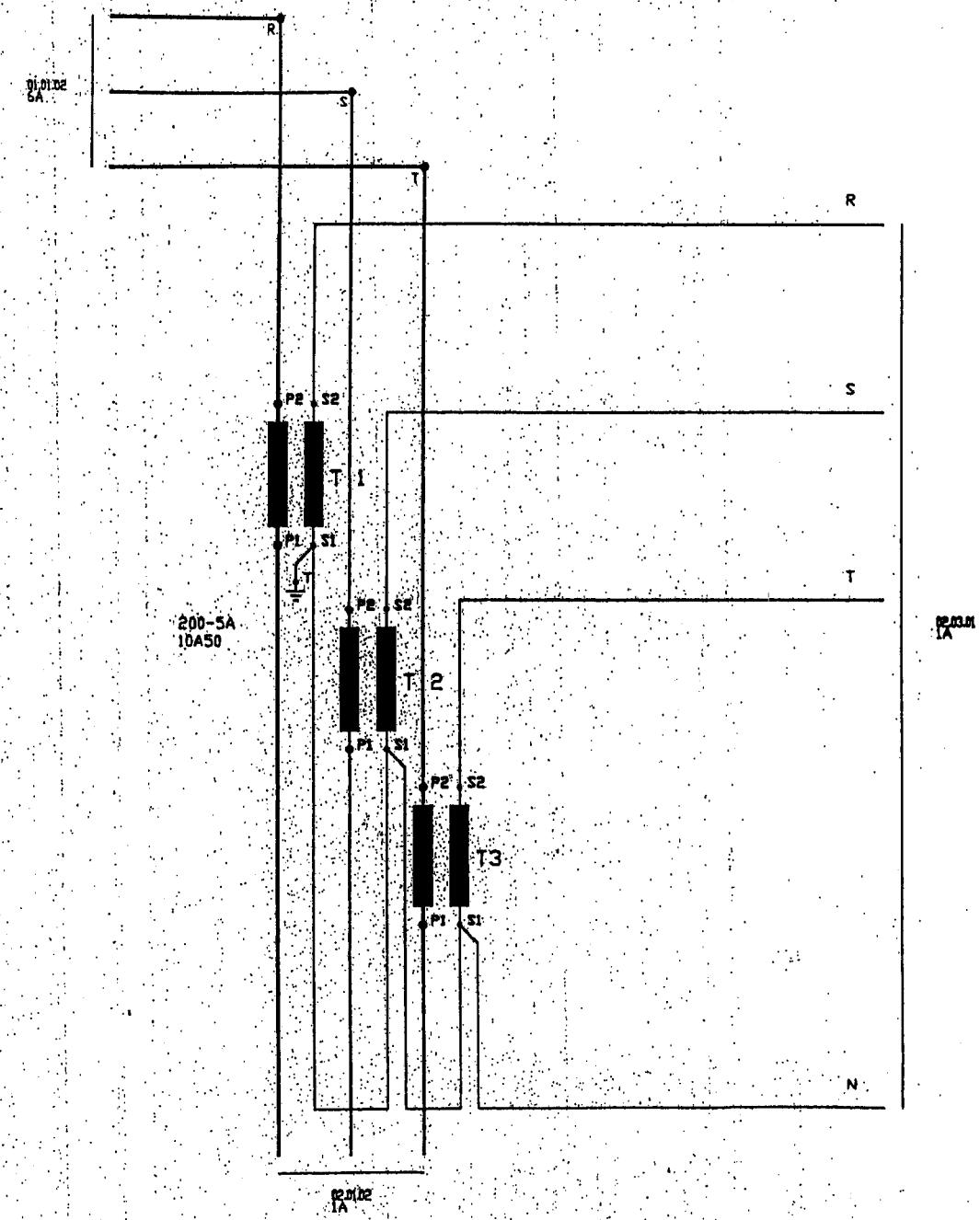
LISTA DE MATERIAL
CUB. C1 - SECCIONADOR DE ENTRADA

01.10.01

DOC. | FORMATO A3 | LINGUA

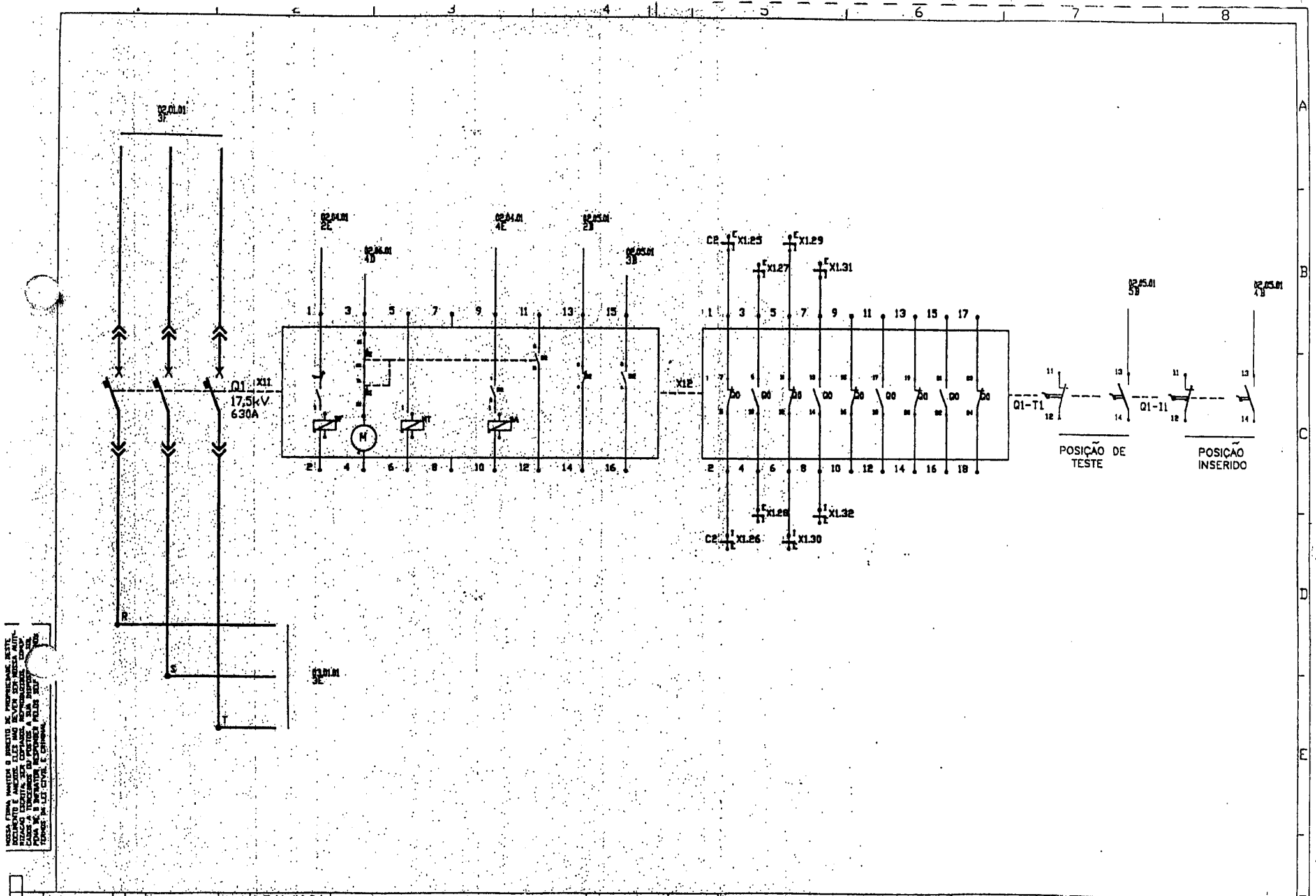
3FBT 3000.37

FL. Nº 35



MOD.					DESENH.	A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	SETOR RESP. BT/TF	DIAGRAMA TRIFILAR CUB. C2 – DISJUNTOR DE ENTRADA		02.01.01
		MOD.	B	A.B.M.	02-95	VERIF. NORMA						
			A	A.B.M.	12-94	APROV.	ORIG. DE	SUBST.	SUBST. POR		DOC. FORMATO A3 LINGUA 3FBT 300037	FL. Nº 36

NOSSA FIRMA MANTEM O DIREITO DA PROPRIEDADE DESTE DESENHO E PROIBE QUE SEJA REVELADO, COPIADO OU USADO PARA FINS DIFERENTES DOS QUAIS FOI ENTREGUE A SUA DISPOSIÇÃO. TODOS OS DIREITOS RESERVADOS POR ELETROBRÁS M.I.D. CIVIL E CRIMINAL



MOD.		MOD.		DESENHO	A.B.M./10.94		
				VERIF.			
				NORMA			
			A	A.B.M. 02.95	APROV.		

BONDE STA. TERESA

ORIG. DE | SUBST. | SUBST. POR

ABB

SETOR RESP. BT/TF

DIAGRAMA TRIFILAR
CUB. C2 - DISJUNTOR DE ENTRADA

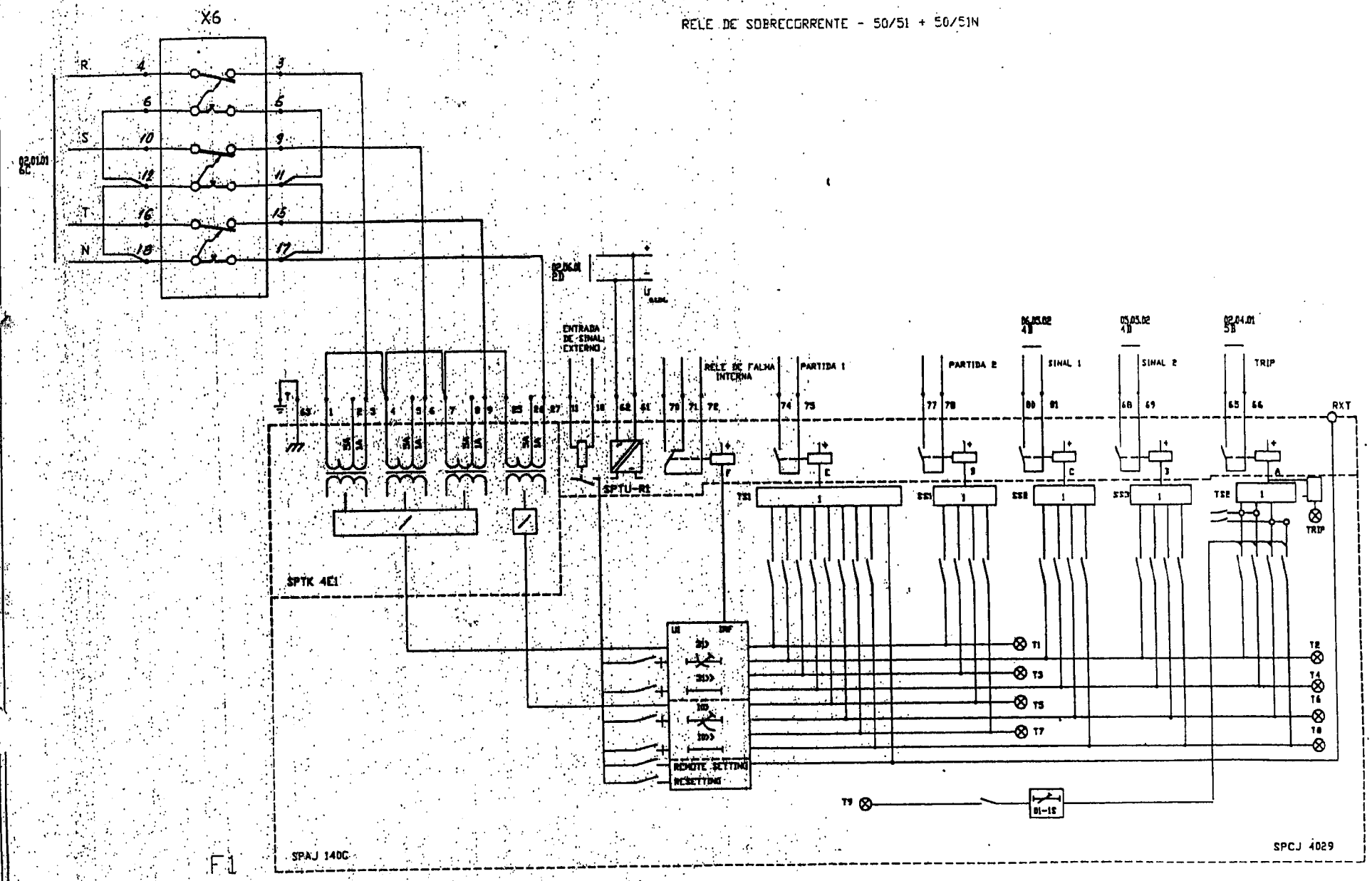
02.01.02

FORMATO A3 | FOLHA UNICA

3FBT 300037

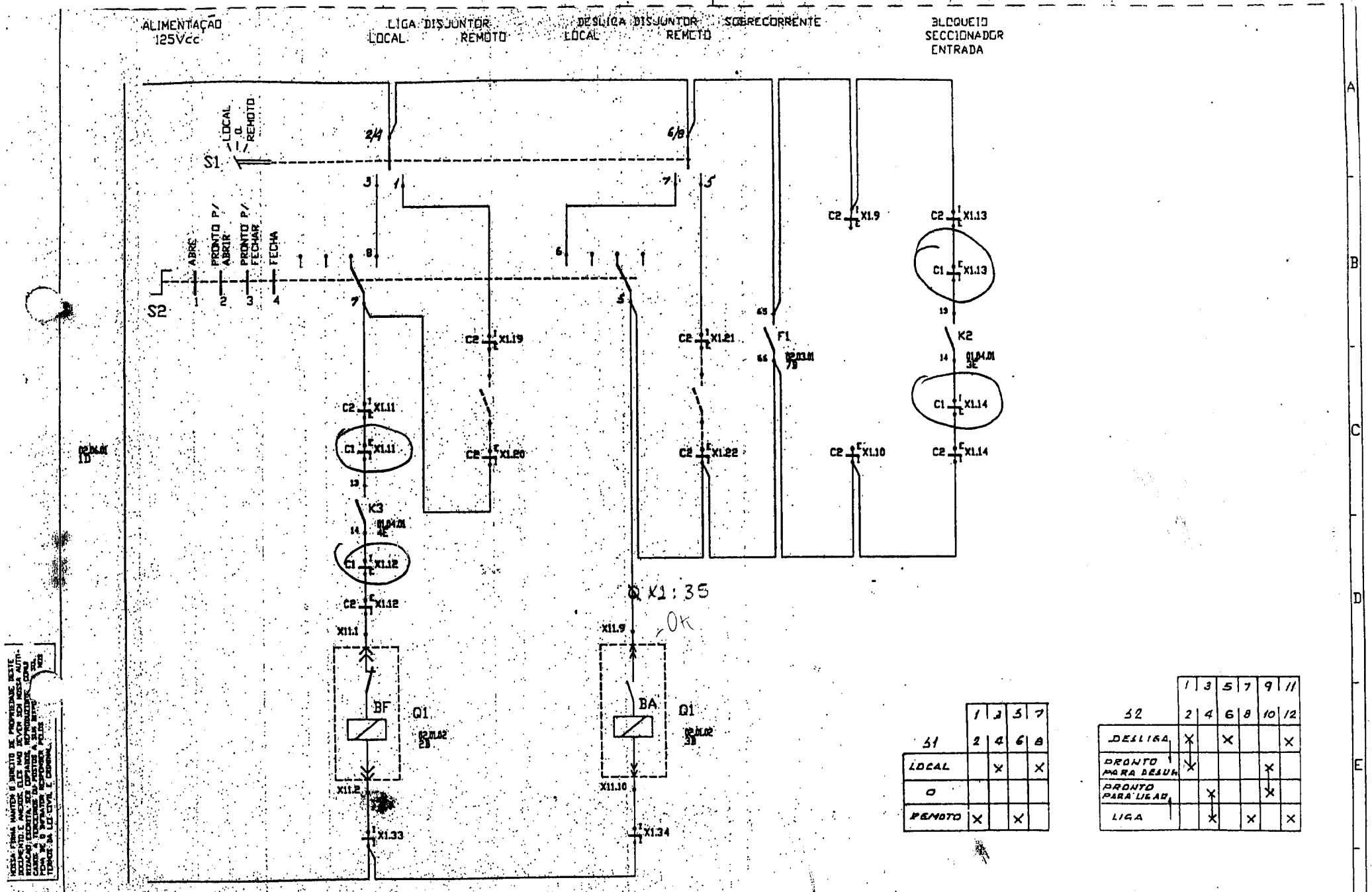
FL. Nº 37

RELE DE SOBRECORRENTE - 50/51 + 50/51N



MOD.		MOD.			EMITIDO	A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	SETOR RESP. BT/TF	PROTEÇÃO CUB. C2 - DISJUNTOR DE ENTRADA	02.03.01
					VERIF.						
		B	A.B.M. 02-95		NORMA						
		A	A.B.M. 12-94		APROV.		ORIG. DE	SUBST.	SUBST. POR	DOC. FORMATO A3 LINGUA	3FBT 300037 — FL. Nº 38

ESTA FOLHA VINTE E DIREITO DE PROPRIEDADE DESTE DOCUMENTO, NAO PODE SER REPRODUZIDA, COPIADA, CEDIDA, SEM OPTANDO REPRODUTIVO, CAIRA A TERCEIRO OU POSTOS A SUA DISPOSIÇÃO SEM O INFRATOR RESPONDER PELOS TERMOS DA LEI CIVIL E CRIMINAL



S1	1	3	5	7
	2	4	6	8
LOCAL		X		X
0				
REMOTO	X		X	

S2	1	3	5	7	9	11
	2	4	6	8	10	12
DESLIGA	X		X			X
PRONTO PARA DESLIG.	X				X	
PRONTO PARA LIGAR		X			X	
LIGA		X		X		X

EMITIDO	A.B.M./10.94		
VERIF.			
NORMA	A.B.M. 02.95		
APROV.	A.B.M. 12.94		

BONDE STA. TERESA

ORIG. DE | SUBST. | SUBST. POR

ABB

SETOR RESP. BT/TF

DIAGRAMA FUNCIONAL
CUB. C2 - DISJUNTOR DE ENTRADA

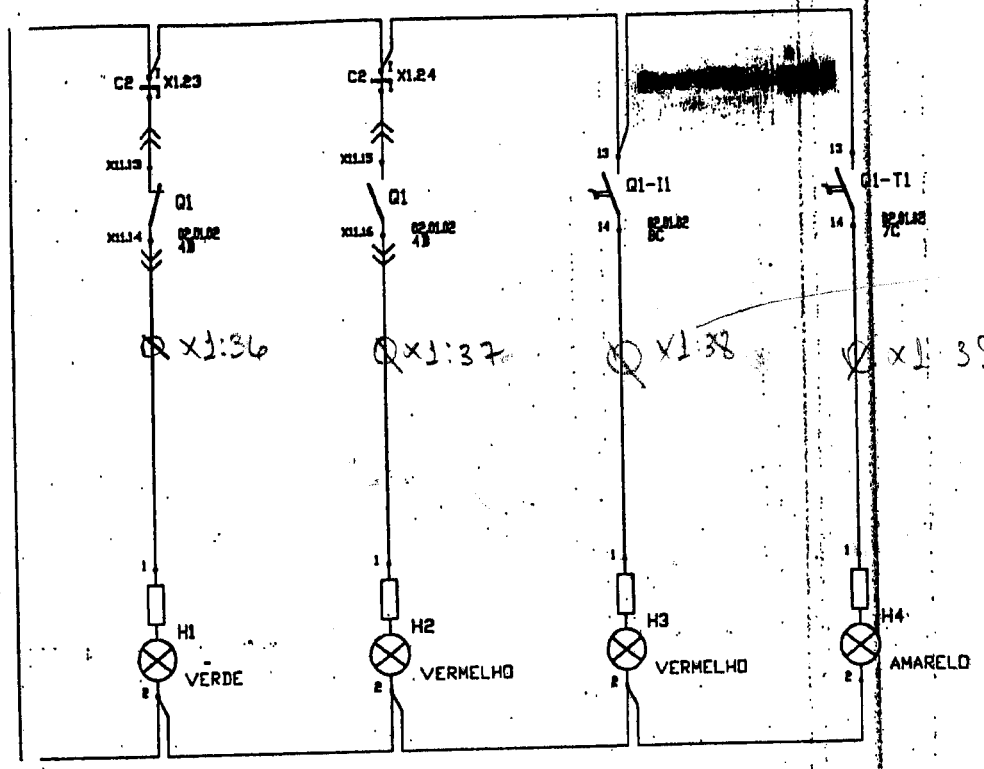
02.04.01

DOC. | FORMATO A3 | LINGUA | 3FBT 300037 | FL. Nº 39

[redacted]

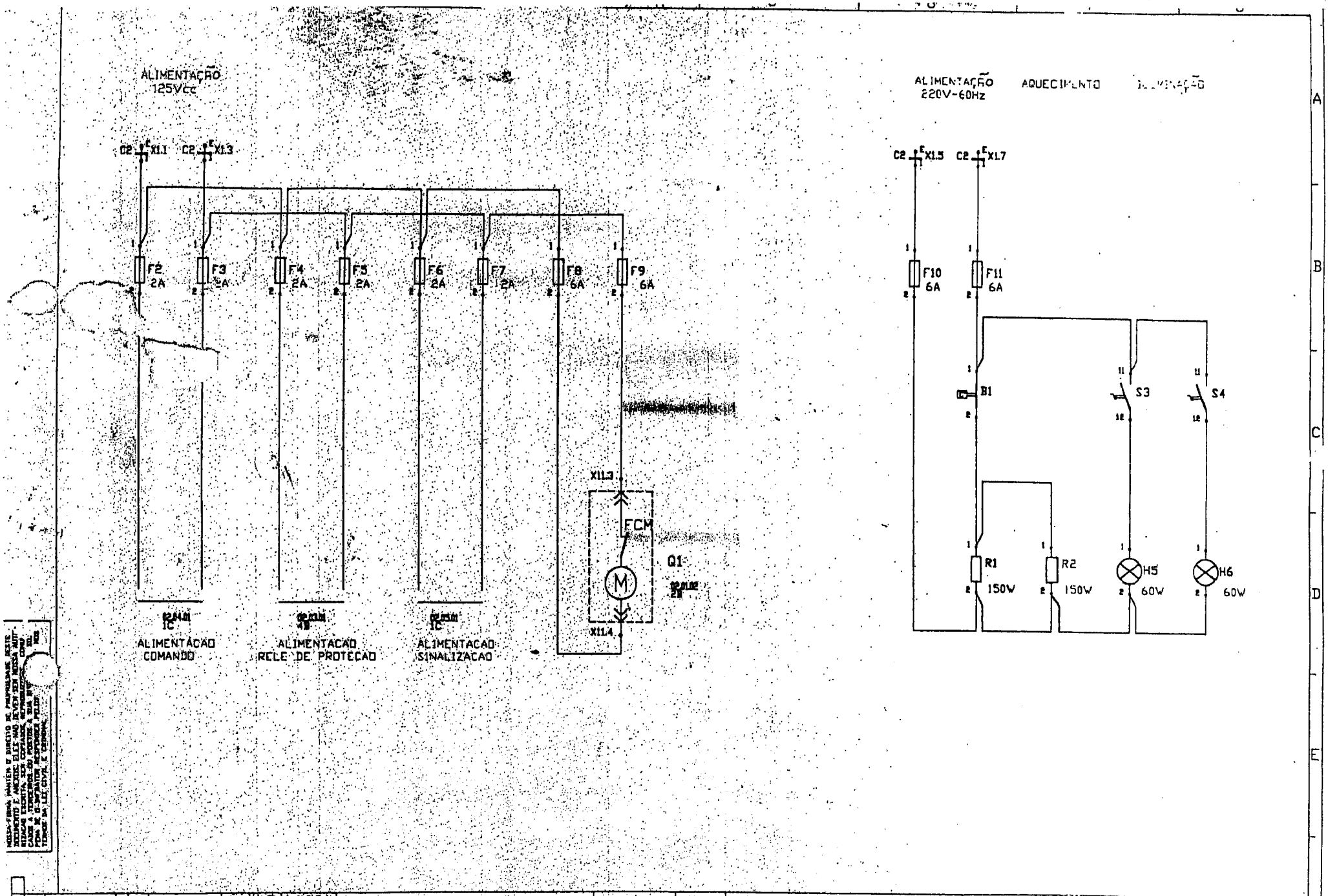
SINALIZAÇÃO DO DISJUNTOR

DESLIGADO | LIGADO | INSERIDO | POSICAO DE TESTE



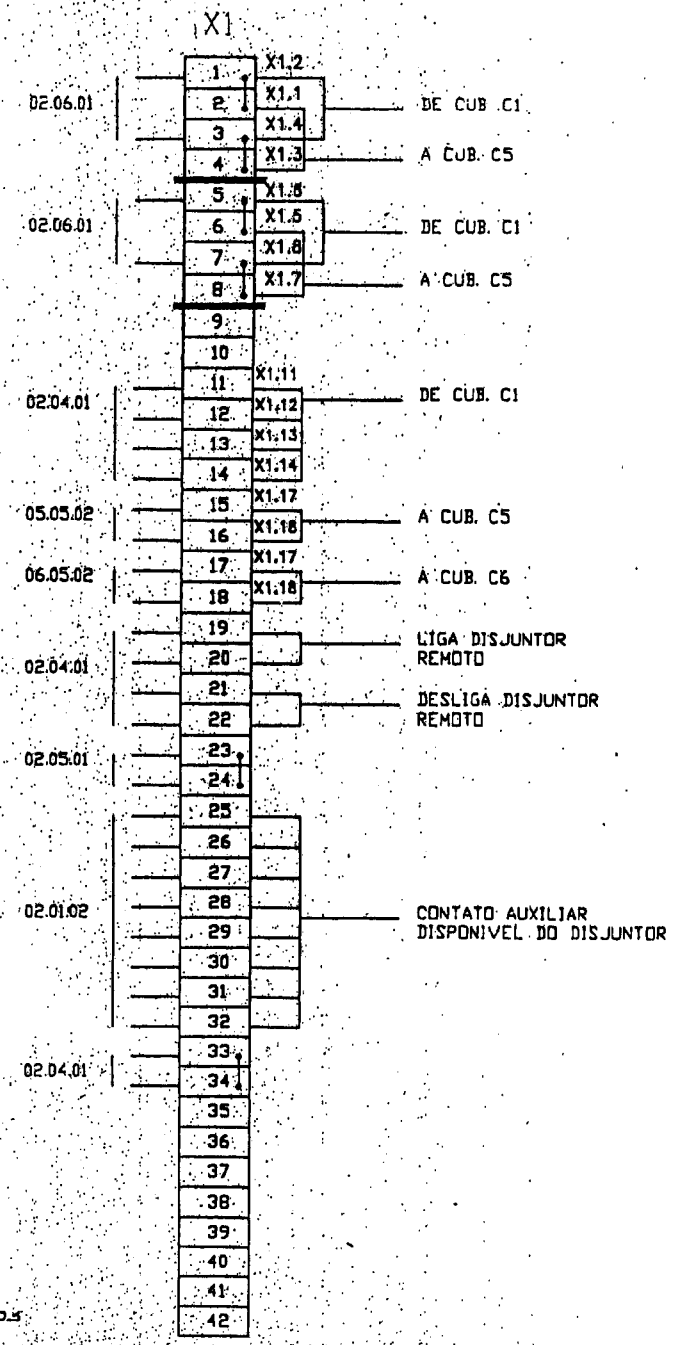
[redacted]

											02.03.01



MOD.	MOD.		EXECUTOU	A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	SETOR RESP. DT/TF	DISTRIBUIÇÃO DE TENSÃO AUX. CUB. C2 - DISJUNTOR DE ENTRADA	02.06.01
			VERIF.						
			NORMA						
		A 1.84 02.95	APROV.		ORIG. DE / SUBST.	SUBST. POR		DOC. / FORMATO A3 / FL. INGLÊS	3FBT 300037 / FL. Nº 41

NOSSA FIRMA MANTÉM O DIREITO DE PROPRIEDADE DESTE DOCUMENTO E ANÁLOGOS ELE NÃO DEVE SER NOSSA AUTORIZAÇÃO ESCRITA, SER COPIADO, REPRODUZIDO OU CEDIDO A TERCEIROS OU POSTO À SUA DISPOSIÇÃO DE QUALQUER PESSOA QUE NÃO TENHA DIREITO A ESTE DOCUMENTO.



TODOS OS CABOS DEVERÃO SER DE 2,5 mm EXCETO OS INDICADOS

MOD.											
						EMITIDO	A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	BT/TF	DIAGRAMA DE BORNES CUB. C2 - DISJUNTOR DE ENTRADA	02.09.01
						VERIF.						
						NORMA						
						APROV.						
						ORIG. DE		SUBST.	SUBST. POR		DOC.	FORMATO A3	3FBT 300037	FL. Nº 42

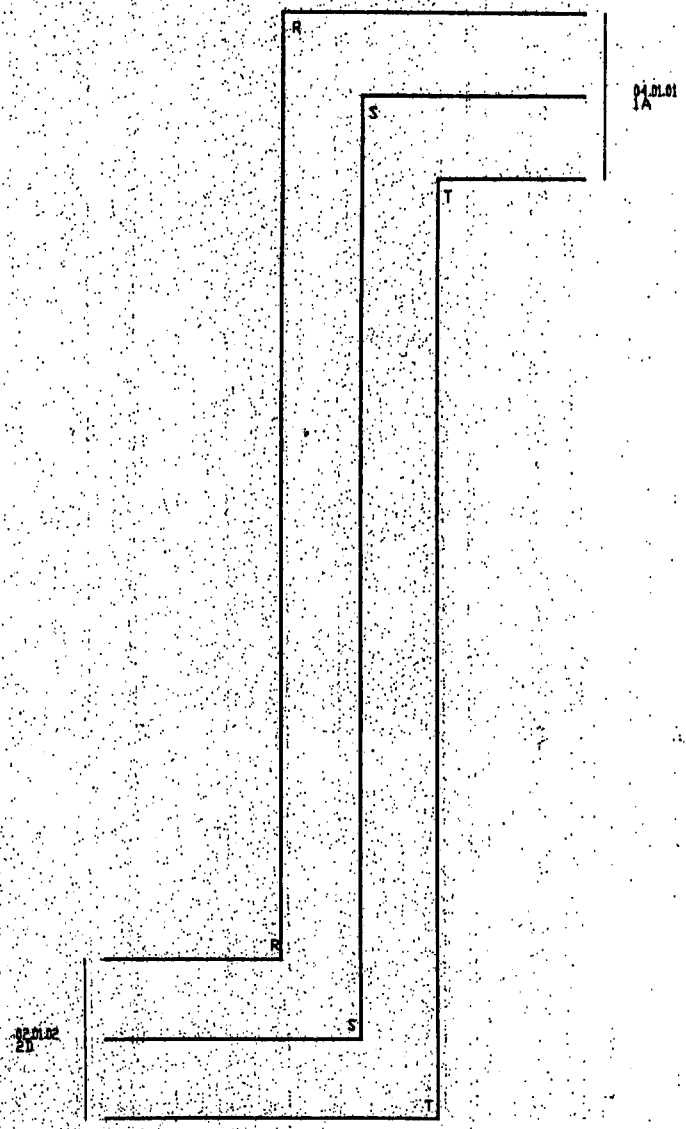
CUBICULO C2

CODIGO	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	QUANT	FABRICANTE
B1	TERMOSTATO REG 20-120°C 30A 220V 60Hz TIPO LS-20-120	01	TONINI
F1	RELE DE SOBRECORRENTE 3ø+NEUTRO FUNCAO 50/51-50/51N In=5A ALIMAUX. 125Vcc TIPO SPAJ-140C	01	ABB
F2/3/4 F5/6/7	FUSIVEL DIAZED In=2A 500V 60Hz TIPO 5SB211	06	SIEMENS
F8/9 F10/11	FUSIVEL DIAZED In=6A 500V 60Hz TIPO 5SB231	04	SIEMENS
H1	SINALIZADOR LENTE VERDE C/ RESISTOR E LAMPADA 20mA-125Vcc TIPO 2B754R125	01	BLINDEX
H2/3	IDEM H1 - POREM LENTE VERMELHA	02	BLINDEX
H4	IDEM H1 - POREM LENTE AMARELA	01	BLINDEX
H5/6	LAMPADA INCANDESCENTE 60V 220V 60Hz	02	COMERCIO
Q1	DISJUNTOR 3ø DE VOLUME REDUZIDO DE OLEO EXEC. EXTRAIVEL Vn=17,5kV In=630A NBI-110kV 500MVA EM 13,2kV COMANDO MOTOR+BA+BF EM 125Vcc CONT. AUXILIAR 5NA+5NF + CONTADOR DE OPERACAO + KIRK + CONTATO P/ INDICACAO DE POSICAO TIPO RN-17-50-630A	01	ABB
R1/2	RESISTENCIA DE AQUECIMENTO 150W 220V 60Hz TIPO ELETROG	01	ELETROG
S1	CHAVE COMUTADORA 16A 660V 3 POSICOES 2 POLOS GRAVACAO LOCAL-0-REMOTO TIPO U2/E	01	SEMITRANS
S2	CHAVE DE CONTROLE DE DISJUNTOR 16A 660V 4 POSICOES ACESSORIO Z11 TIPO CC4	01	SEMITRANS
S3/4	FIM DE CURSO In=15A Vn=250V - TIPO TS-230-11e	02	ACE
T1/2/3	TRANSFORMADOR DE CORRENTE PARA PROTECAO Vn=15kV 60Hz EM EPOXI RELACAO 200-5A CLASSE 10A50 ITH=15kA NBI-95kV F.TERM.=1,2xIn USO INT. TIPO BDE-2200	03	ISOLET

CODIGO	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	QUANT	FABRICANTE
X1	BORNE TERMINAL 750V 34A TIPO WK4/U	42	SPRECHER
X6	BLOCO DE AFERICAO COM CONTATOS SECCIONAVEIS PARA CIRCUITO DE CORRENTE ESTILO 498A014G01 TIPO FT-1	01	ABB-APREL

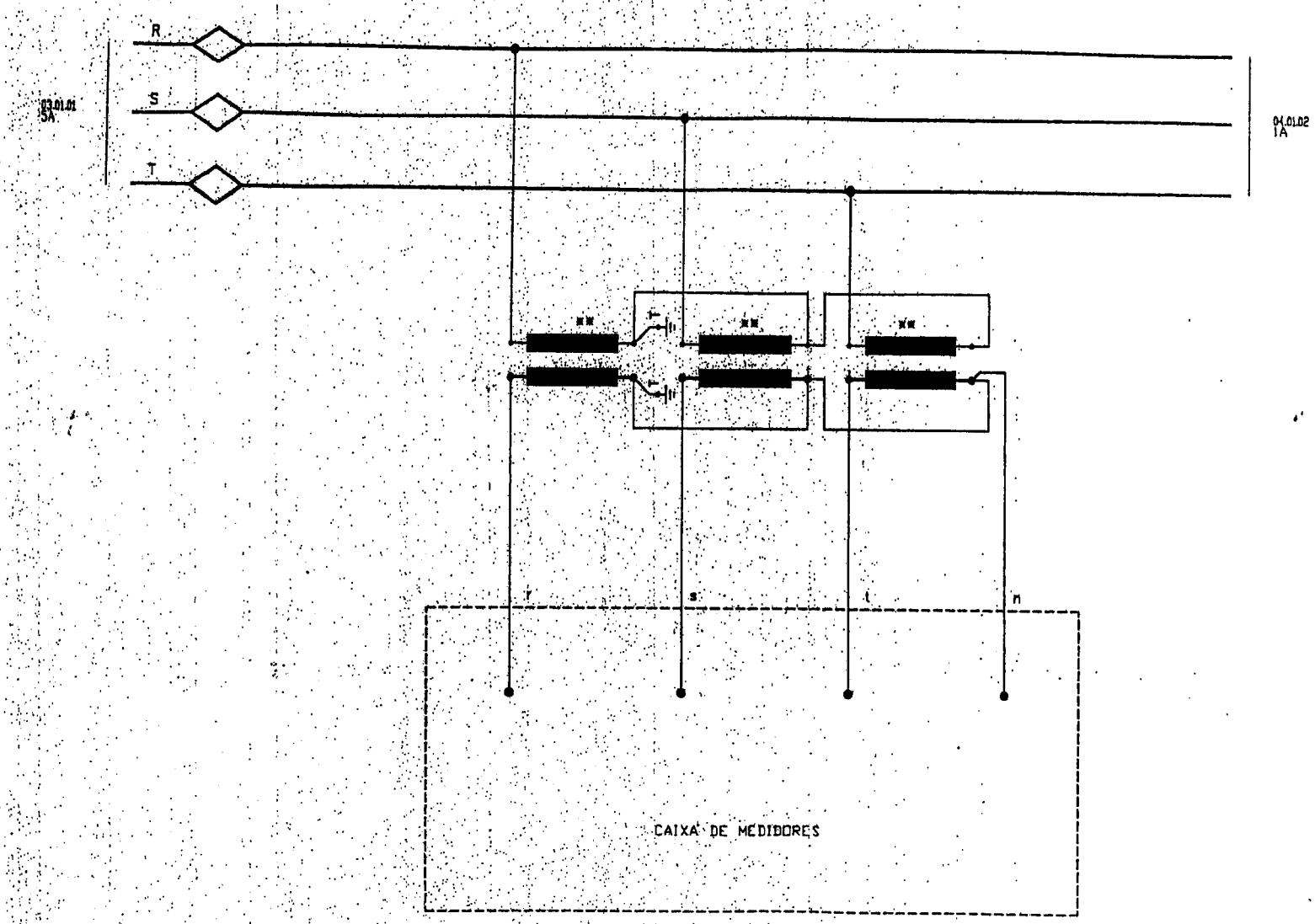
NOSSA FIRMA, MANTEM O DIREITO DE PROPRIEDADE DESTE DOCUMENTO E MESMO ELES NAO DEVEM SER USADOS PARA RELAÇÃO COMERCIAL SEM CONSENTIMENTO PRÉVIO DA CASA E TERCEIROS DEPOSITARIOS PELA FORMA DE LEI, SEJA CIVIL E CRIMINAL.

| MOD. | | |



MOD.		MOD.			EMITIDO	A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	SETOR RESP. BT/TF	DIAGRAMA TRIFILAR CUB. C3 - FAIXA		03.01.01	
					VERIF.								
					NORMA								
			A	A.B.M. 02.95	APROV.		ORIG. DE	SUBST.	SUBST. POR		DOC. FORMATO A3 LINGUA	3FBT 300037	FL. Nº 44

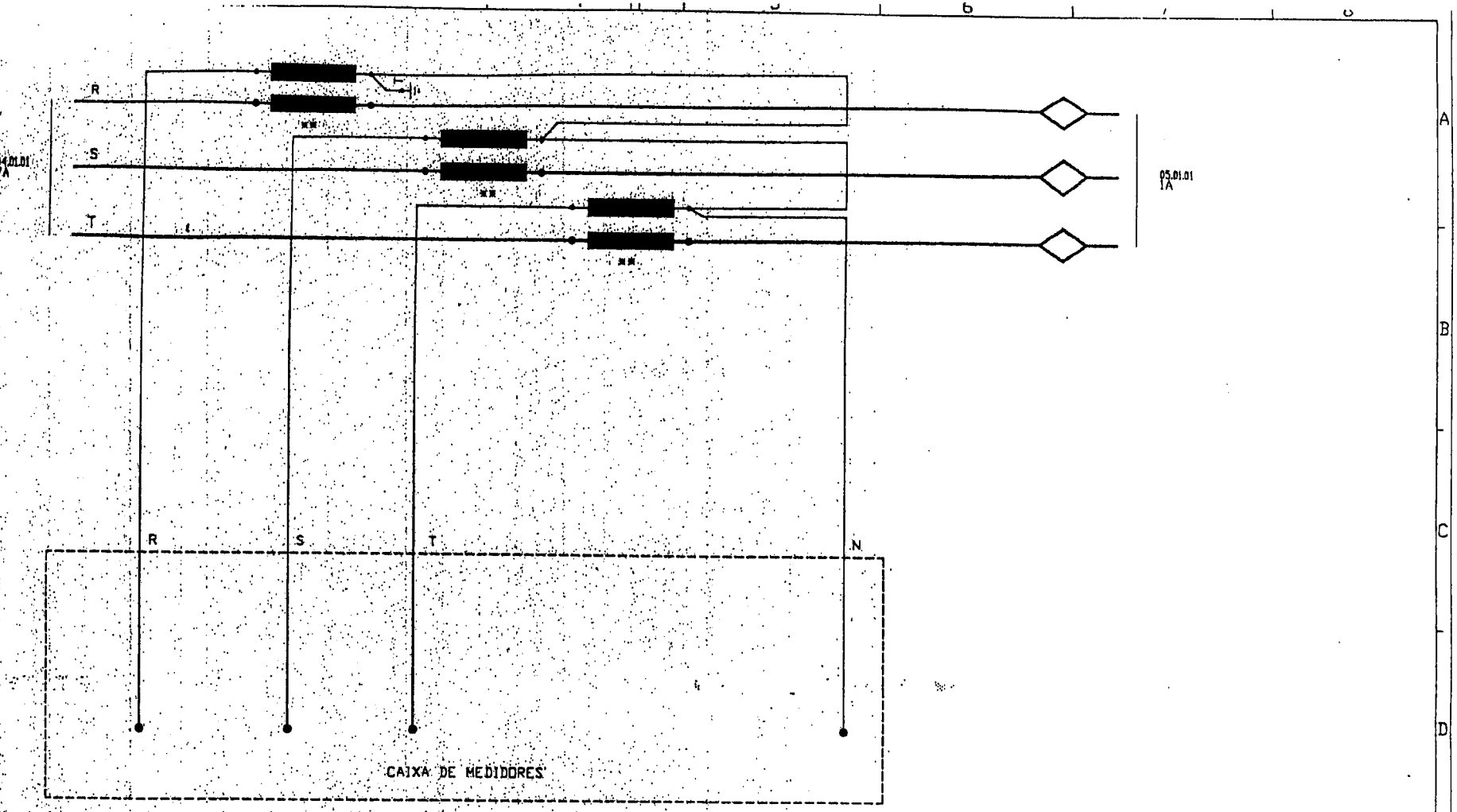
NOTA FINAL: MANTER O DIREITO DE PROPRIEDADE DESTE DOCUMENTO. NÃO PODE SER COPIADO OU PASSADO A TERCEIROS OU PARA REPRODUTORES DE CARTA A SUA DISPOSIÇÃO. FORA DE O OBJETIVO REPORTADO POLO 7º TOMADO DA LEI CIVIL E CRIMINAL.



NOTA: ** - FORNECIMENTO CONCESSIONARIA

MOD.	MOD.			EMITIDO A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	SETOR RESP. BT/TF	DIAGRAMA TRIFILAR CUB. C4 - MEDIÇÃO	04.01.01
				VERIF.					
			A.A.B.M. 02.95	NORMA					
				APROV.	ORIG. DE	SUBST.	SUBST. POR	DOC. FORMATO A3	3FBT 300037 FL. Nº 45

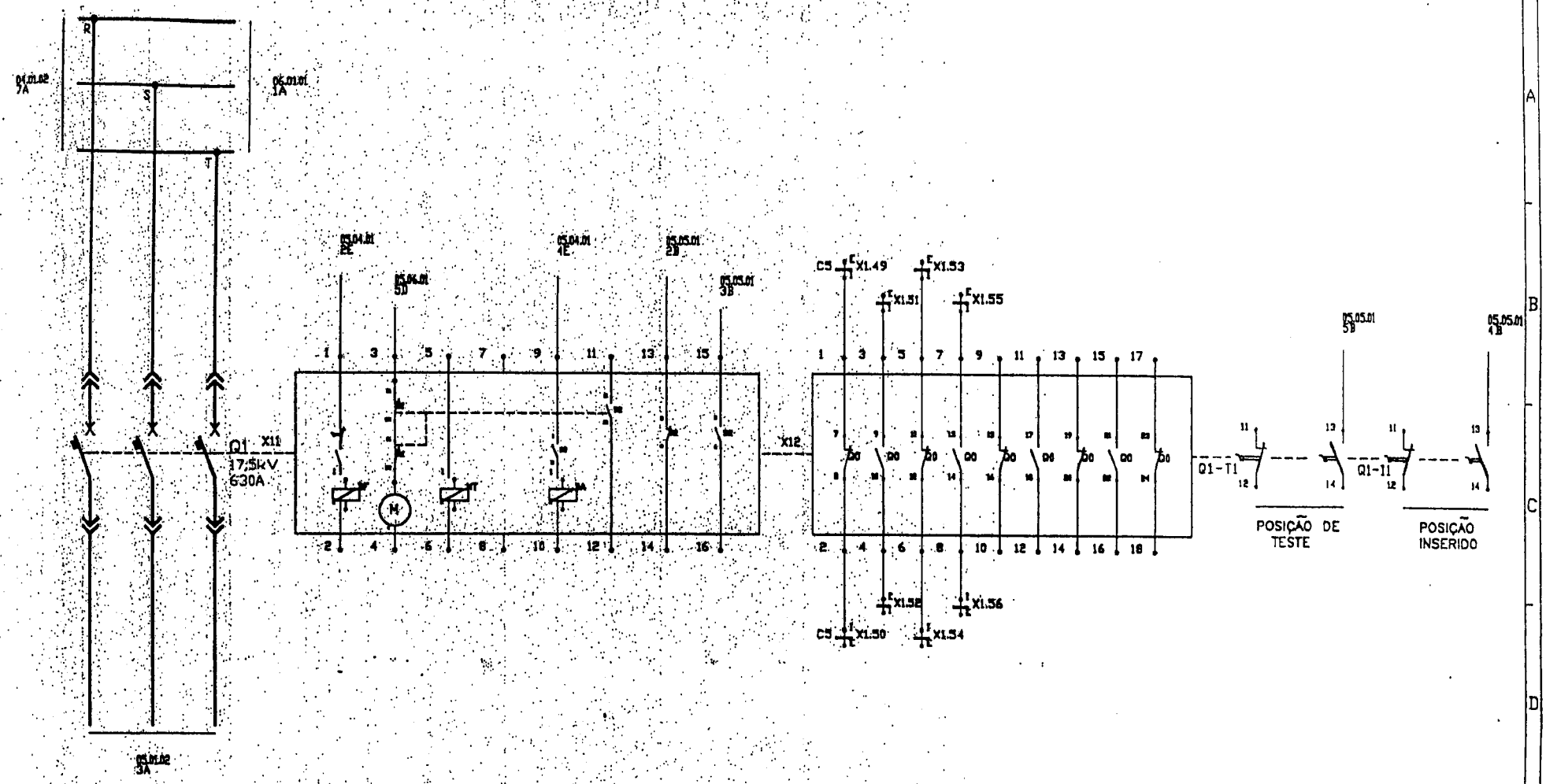
NOSSA FIRMA MANTEM O DIREITO DE PROPRIEDADE DESTE DOCUMENTO E ANEXOS, O QUAL NÃO PODERÁ SER NOSSA Nº ESTANDO CIENTE, SEM COPIADO, REPRODUZIDO, COM CARGO A FORNECER OU POSTOS A SUA DISPOSIÇÃO, SE O INFRATOR RESPONDER PELOS PERDAS, NA LEI CIVIL E CRIMINAL.



NOTA: ** - FORNECIMENTO CONCESSIONARIA

NOSSA FIRMA, MANTÉM O DIREITO DE PROPRIEDADE DESTE DOCUMENTO E ANEXOS, ELES NÃO DEVEM SER NOSSA Nº REVELADO EXCETO A TERCEIROS QUE POSSUEM A SUA ESTRITA CIÊNCIA E TERCEIROS QUE POSSUEM A SUA ESTRITA FORMA DE DIVULGAÇÃO, REGIDA PELA LEI CIVIL E CRIMINAL.

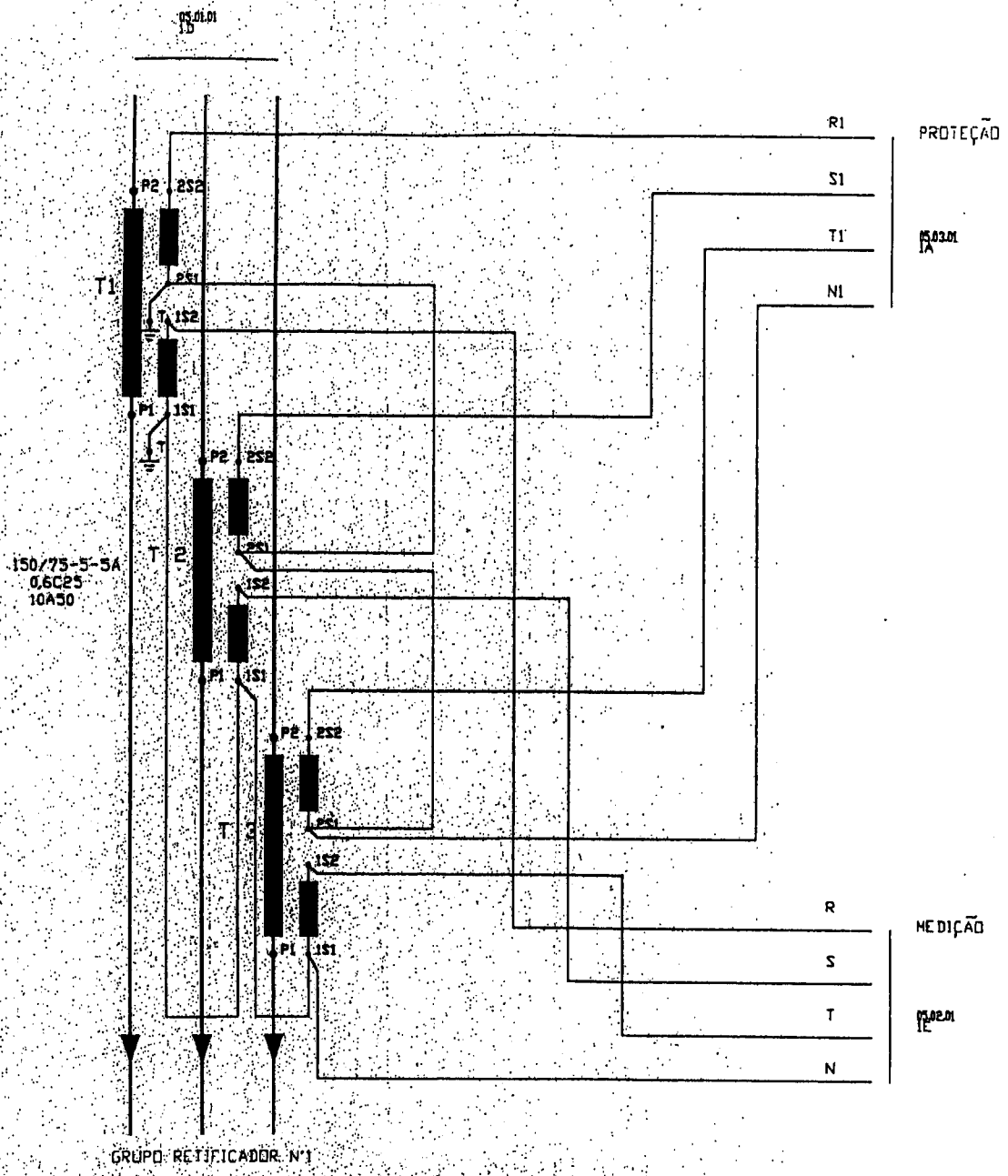
MOD.	MOD.				EMITIDO A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	SETOR RESP. BT/TF	DIAGRAMA TRIFILAR CUB. C4 - MEDIÇÃO	04.01.02	
					VERIF.						
		A	A.B.M. 02-95		NORMA						
					APROV.	ORIG. DE	SUBST.	SUBST. POR		DOC. 3FBT 300037 FORMATO A3	FL. Nº 46



NESTA FOLHA FICA MANTIDO O DIREITO DE PROPRIEDADE DESTE DOCUMENTO E ANÁLOGOS, QUE NÃO PODERÃO SER MENOS AUTORIZADO COPIADA, SEM DISPARIDADE REPRODUZIDA CAIRE A TERCEIROS OU POSTOS A SUA DISPOSIÇÃO, NO O REPARTIDO REPRODUZ-LO TORNAR DA LEI CIVIL E CRIMINAL

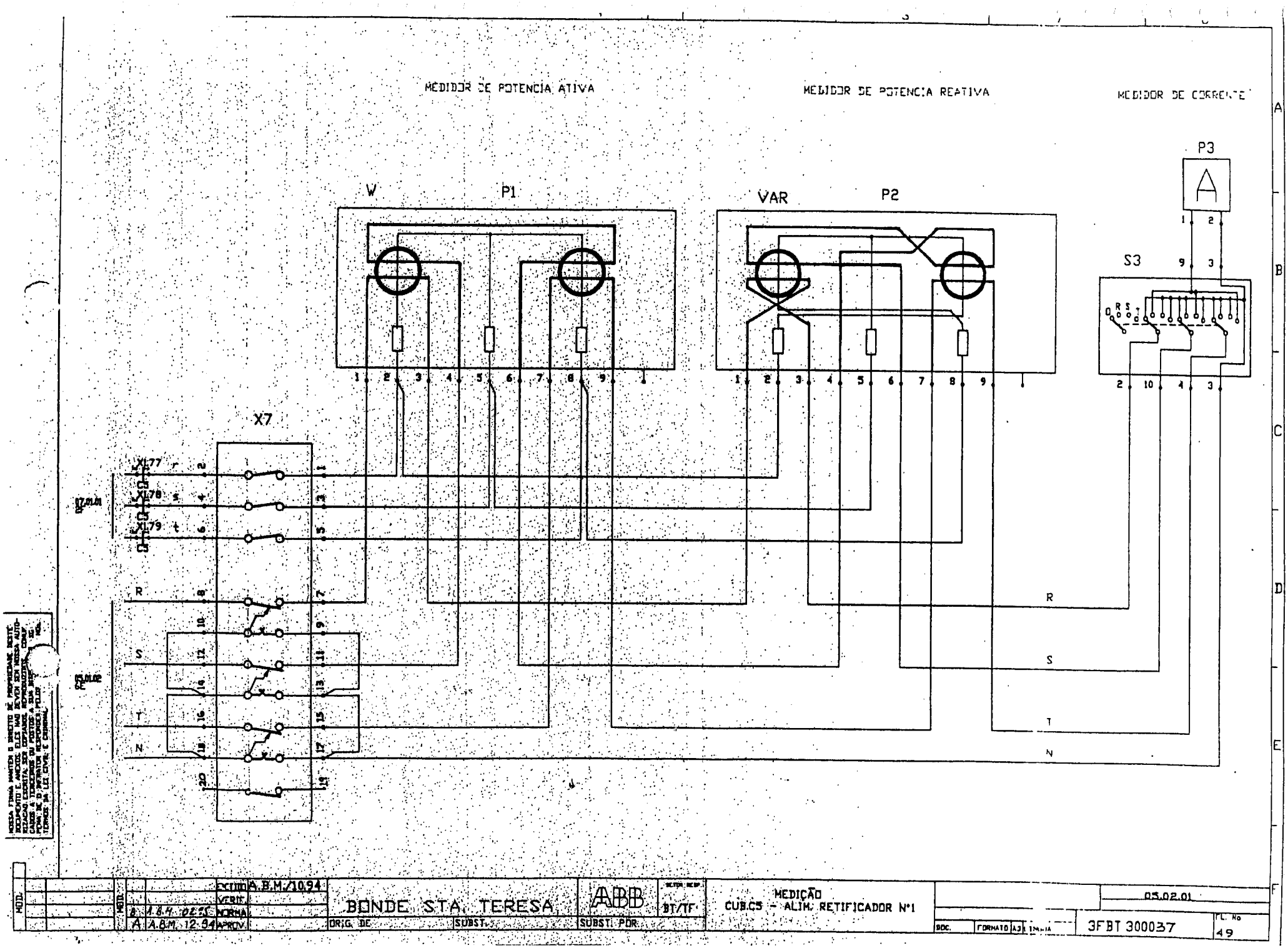
MOD.		MOD.		DESENH.	A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	BETRA BCP BT/TF	DIAGRAMA TRIFILAR CUB.C5 - ALIM. RETIFICADOR N°1
				VERIF.					
				NORMA					
		A	16.M.02.95	APROV.		ORIG. DE	SUBST.	SUBST. POR	

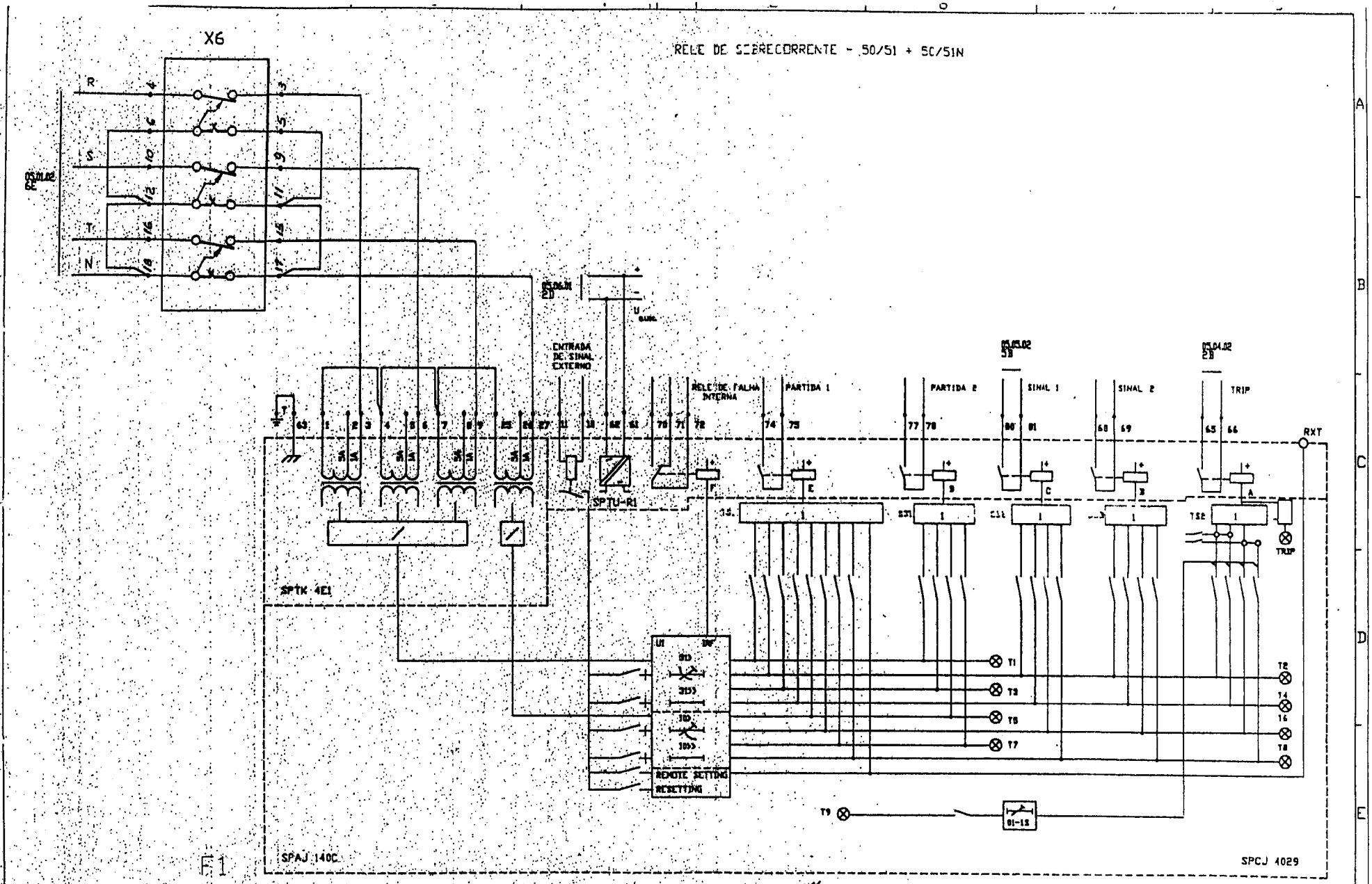
05.01.01			
DOC.	FORMATO A3	3FBT 300037	FL. Nº 47



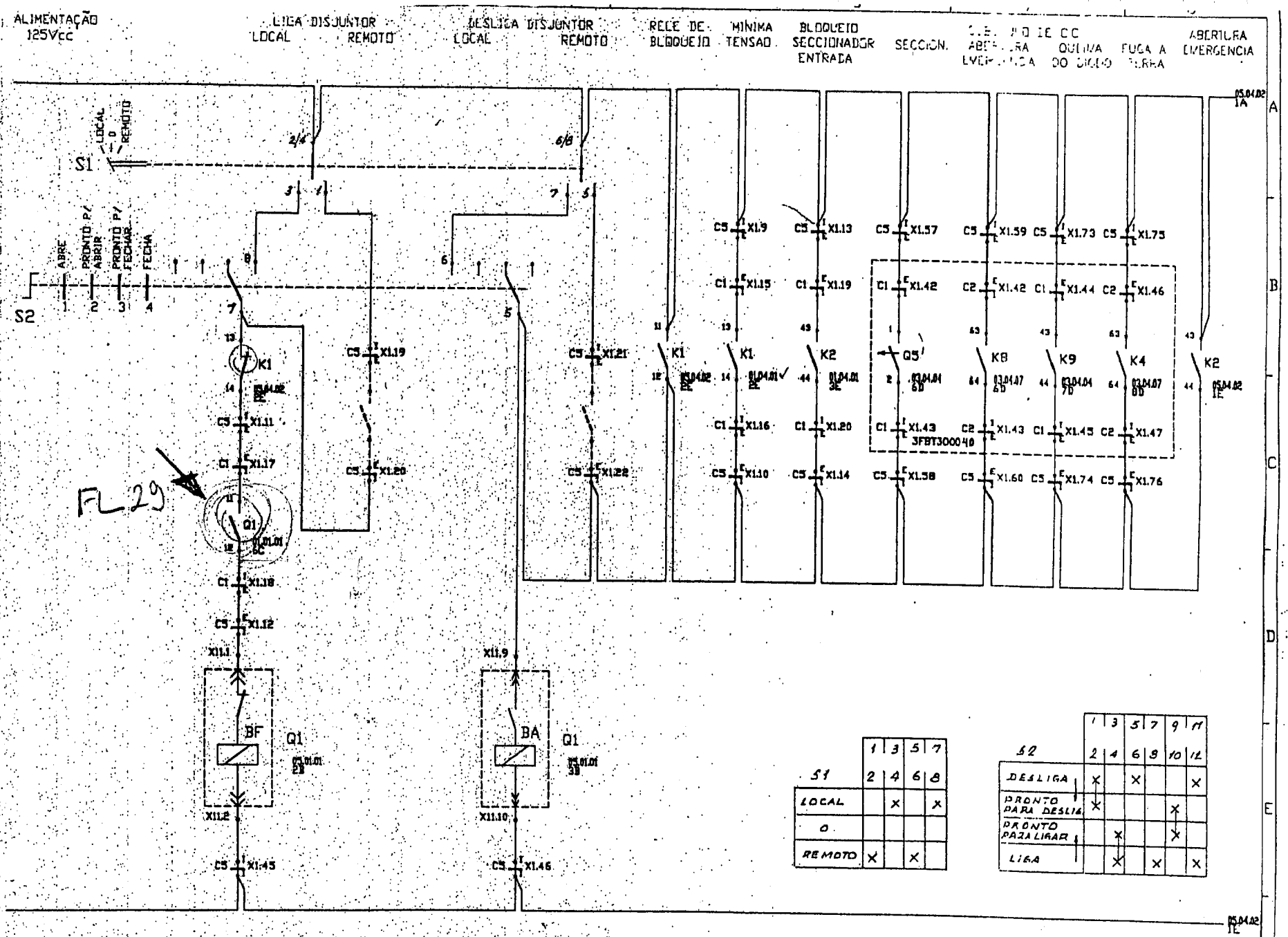
NOT.			MOD.			ENTUID	A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	BT/TE	DIAGRAMA TRIFILAR CUB. C5 – ALIM. RETIFICADOR N°1	05.01.02
						VERIF.						
						NORMA						
			A	A.B.M. 02.95		APROV.		ORIG. DE	SUBST.	SUBST. POR	DOC. FORMATO A3 IDIOMA	3FBT 300037 — FL. Nº 48

NOSSA FIRMA MANTÉM O DIREITO DE PROPRIEDADE DESTE DOCUMENTO E PROÍBE QUE MAU REVER SEM NOSSA AUTORIZAÇÃO EXPRESSA SEJA COPIADO, REPRODUZIDO OU COMUNICADO A TERCEIROS OU PARTES A SUA FINALIDADE, SOB PENA DE LEI CIVIL E CRIMINAL.


MEDIDOR DE POTENCIA ATIVA
MEDIDOR DE POTENCIA REATIVA
MEDIDOR DE CORRENTE
W
P1
VAR
P2
P3
A
S3
X7
XL77
XL78
XL79
r
s
t
R
S
T
N
ABB
BONDE STA. TERESA
MEDIÇÃO
CUB.C5 - ALIM. RETIFICADOR Nº1
05.02.01
3FBT 300037
49
A.B.M./10.94
A.B.M. 12.94
BT/TF



MOD.		MOD.			DESENH.	A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	SETOR RESP. BT/AT	PROTEÇÃO CUB.C5 - ALIM. RETIFICADOR N°1		05.03.01	
			B	13.4.94	VERIF.								
			A	A.B.M. 12/94	NORMA								
					APROV.		ORIG. DE	SUBST.	SUBST. POR		DOC. FORMATO A3 IMPRIM.	3FBT 300037	FL. Nº 50



S1	1 2	3 4	5 6	7 8
LOCAL		X		X
0				
REMOTO	X		X	

S2	1 2	3 4	5 6	7 8	9 10	11 12
DESLIGA	X		X			X
PRONTO PARA DESLIG.	X				X	
PRONTO PARA LIGAR		X			X	
LIGA		X		X		X

MOD.			CHITIMO	A.B.M. 10.94	
			VERIF.		
	B	16.M. 02.95	NORMA		
	A	A.B.M. 12.94	APROV.		

BONDE STA. TERESA

ORIG. DE: SUBST.: SUBST. POR:

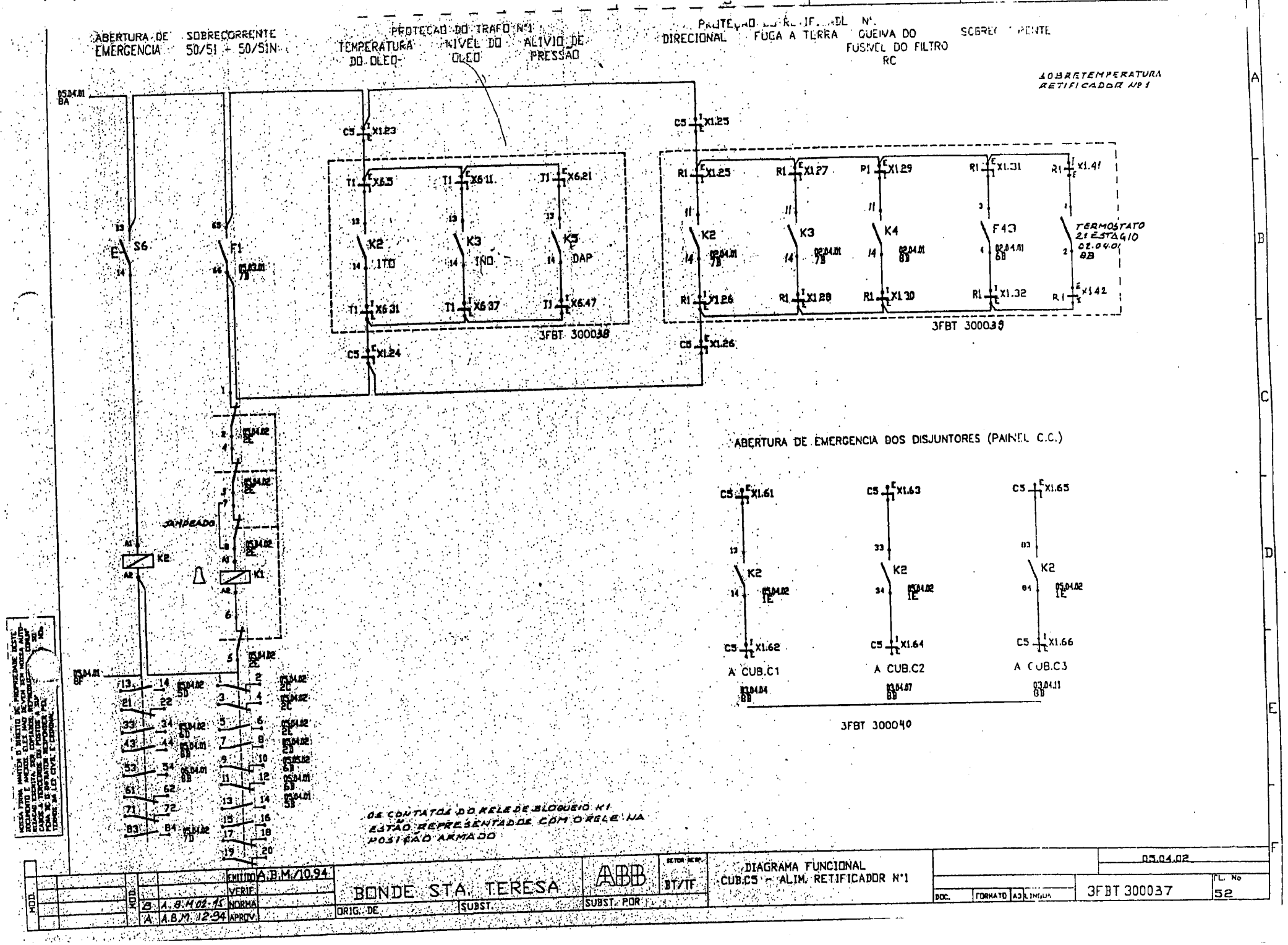
ABB

BT/TT

DIAGRAMA FUNCIONAL
CCUB.C5 - ALIM. RETIFICADOR N°1

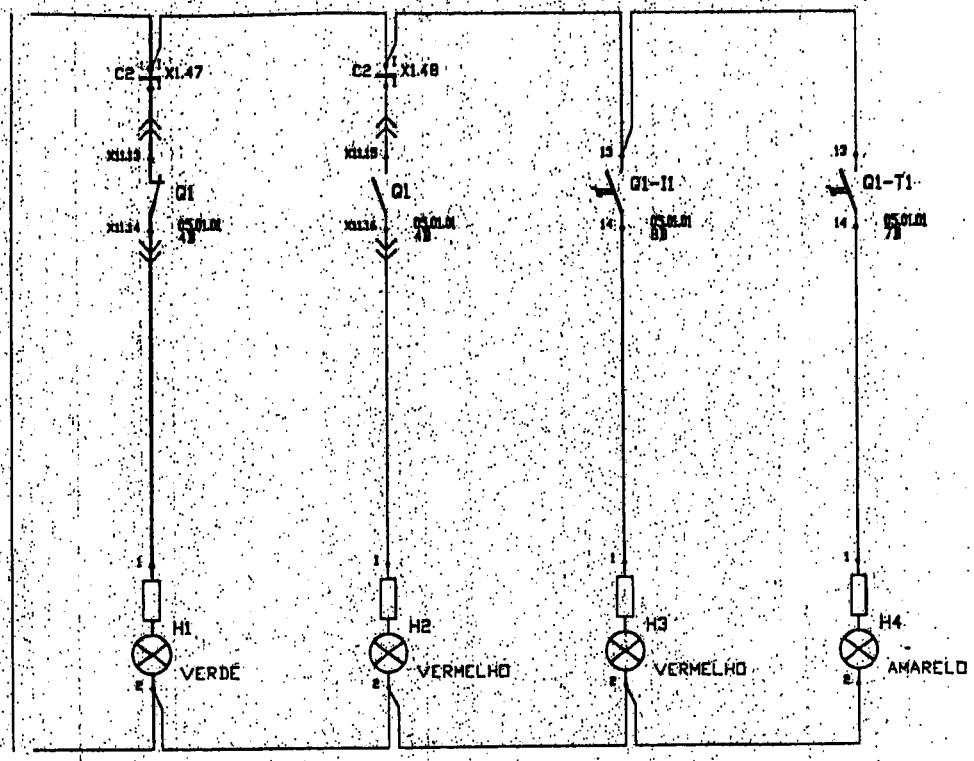
05.04.01

DOC. FORMATO A3 LINGUA 3FBT 300037 FL. Nº 51


ABERTURA DE EMERGENCIA
SOBRECORRENTE 50/51 + 50/51N
PROTEÇÃO DO TRAFO Nº1
TEMPERATURA DO OLEO
NIVEL DO OLEO
ALIVIO DE PRESSÃO
PROTEÇÃO DO RELIGAMENTO DIRECIONAL
FUGA A TERRA
QUEIMA DO FUSIVEL DO FILTRO RC
SOBREC PENTE
SOBRETEMPERATURA RETIFICADOR Nº1
S6
F1
K2
K1
JAMPEADO
1TD
1ND
DAP
3FBT 300038
K3
K4
F43
TERMOSTATO 2º ESTAGIO
3FBT 300039
ABERTURA DE EMERGENCIA DOS DISJUNTORES (PAINEL C.C.)
A CUB.C1
A CUB.C2
A CUB.C3
3FBT 300040
OS CONTATOS DO RELE DE BLOQUEIO K1 ESTÃO REPRESENTADOS COM O RELE NA POSIÇÃO ARMADO
DIAGRAMA FUNCIONAL
CUB.C5 - ALIM. RETIFICADOR Nº1
BONDE STA. TERESA
ABB
BT/TF
A.B.M./10.94
A.B.M. 02-95
A.B.M. 12-94
3FBT 300037
52
05.04.02

SINALIZAÇÃO DO DISJUNTOR

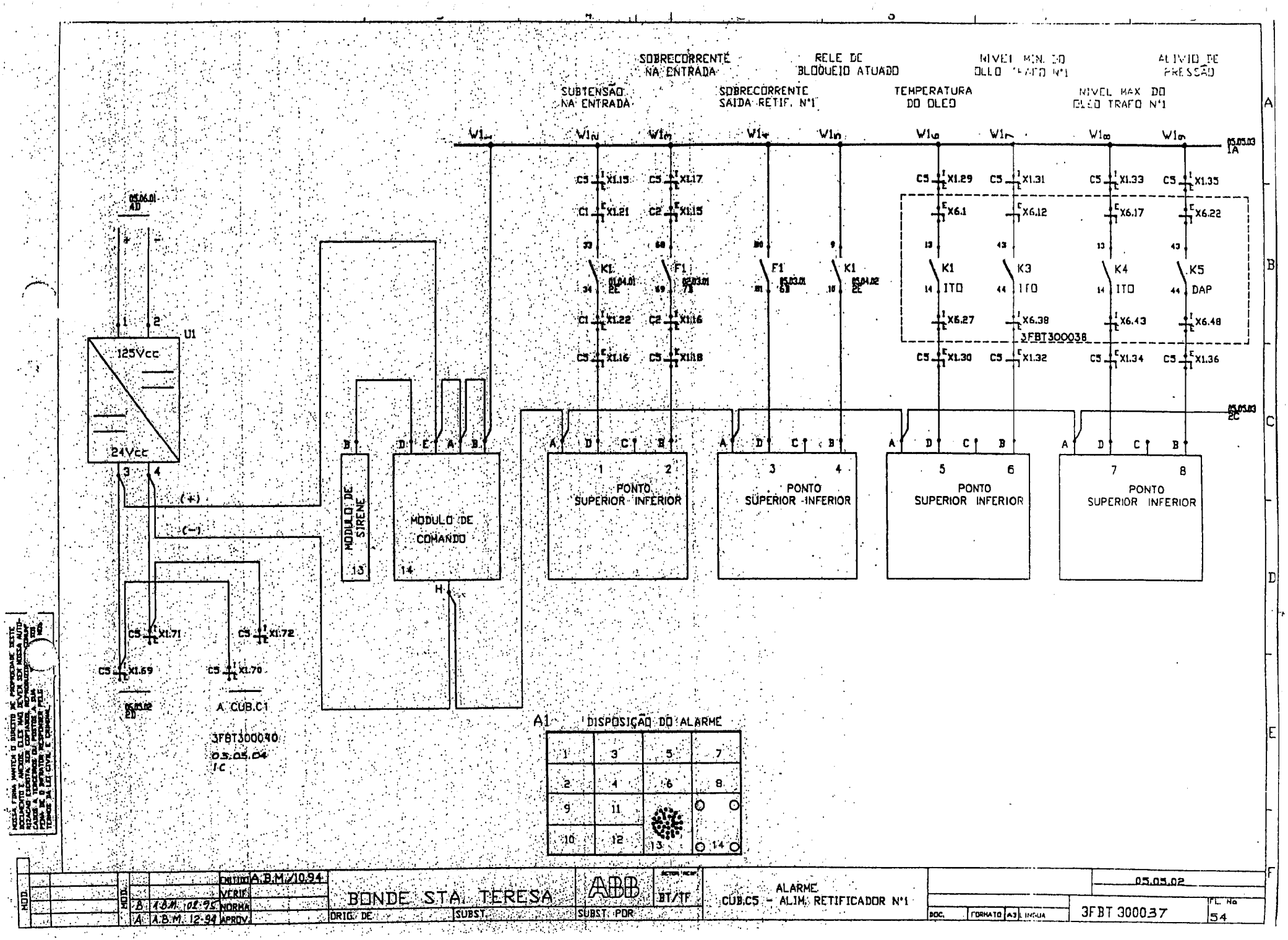
DESLIGADO | LIGADO | INSERIDO | POSIÇÃO DE TESTE



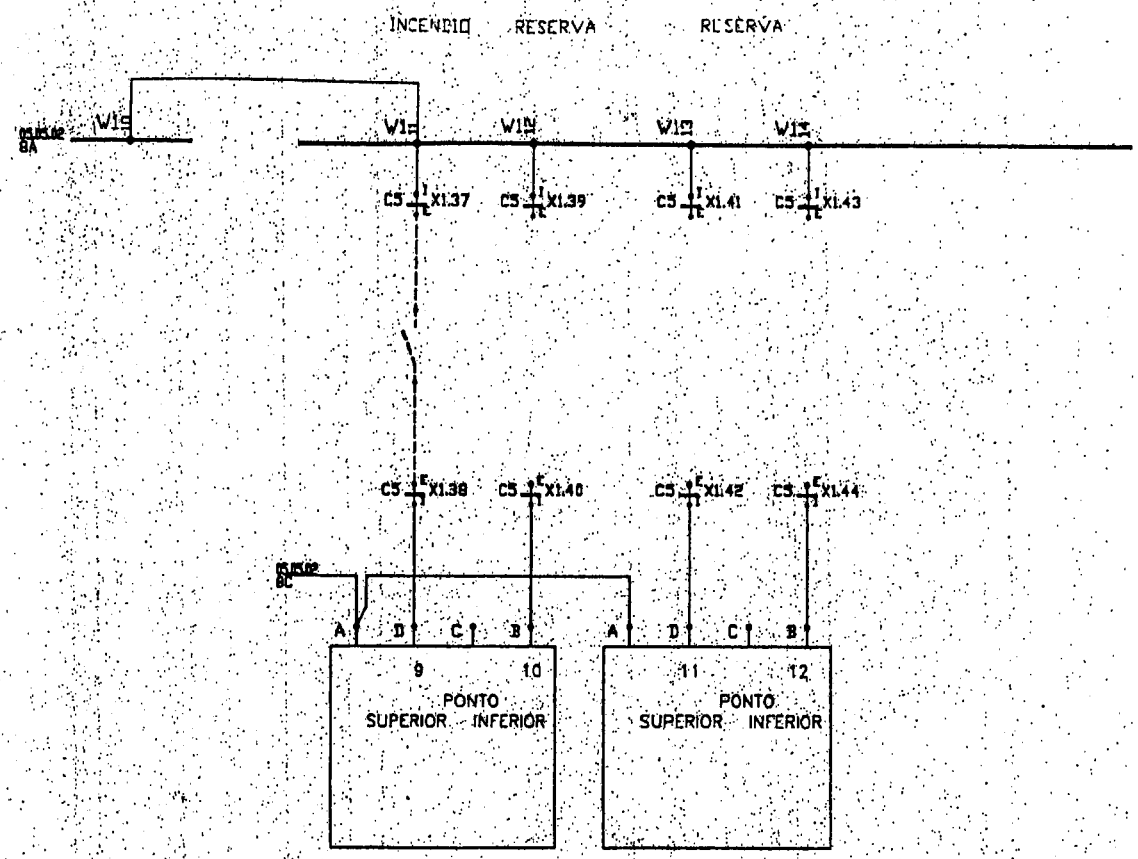
AVISO: FICA PROIBIDO O DIREITO DE PROPRIEDADE DESTE DOCUMENTO E ANEXOS. ELES NÃO DEVEM SER NOSSA AUTORIZAÇÃO EXPRESSA, SER COPIADOS, REPRODUZIDOS OU CEDIDOS A TERCEIROS OU POSTOS À SUA DISPOSIÇÃO, DE QUALQUER FORMA, SE O DETALHE, PARCIAL OU TOTAL, DIZ RESPEITO A, OU FOR, EXPRESSA.

MOD.		MOD.		EXECUTOR	A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	SETOR RESP. BT/TF	SINALIZAÇÃO CUB.C5 - ALIM. RETIFICADOR Nº1		05.05.01
				VERIF.							
			A. ABM 02.95	NORMA							
				APROV.		ORIG. DE	SUBST.	SUBST. POR		DOC. FORMATO A3 IMGUA	3FBT 300037 FL. Nº 53

A B C D E F



MOD.		MOD.			DESENHO	A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	BT/TF	ALARME CUB.C5 - ALIM. RETIFICADOR N°1		05.05.02	
					VERIF.								
		B	A.B.M. 08.95		NORMA								
		A	A.B.M. 12.94		APROV.		ORIG. DE	SUBST.	SUBST. POR		DOC.	FORMATO A3	IDIOMA 3FBT 300037	FL. Nº 54



NOSSA FIRMA, MANTÉM O DIREITO DE PROPRIEDADE DESTE DOCUMENTO E PROJETO, (LEI 5.988 ART. 524 CÓDIGO CIVIL) ESTANDO PROIBIDO A TERCEIROS DUPLICAR, COPIAR OU TRANSMITIR A OUTRAS PESSOAS, SEM PRÉVIA ANUÊNCIA DA ABB, POR SE O INFRATOR RESPONDER POLIS TERMOS DA LEI CIVIL E CRIMINAL.

MOD.						
				DESENH.	A.B.M./10.94	
				VERIF.		
		B	A.B.M. 02.95	NORMA		
		A	A.B.M. 12.94	APROV.		

BONDE STA. TERESA

ORIG. DE | SUBST. | SUBST. POR

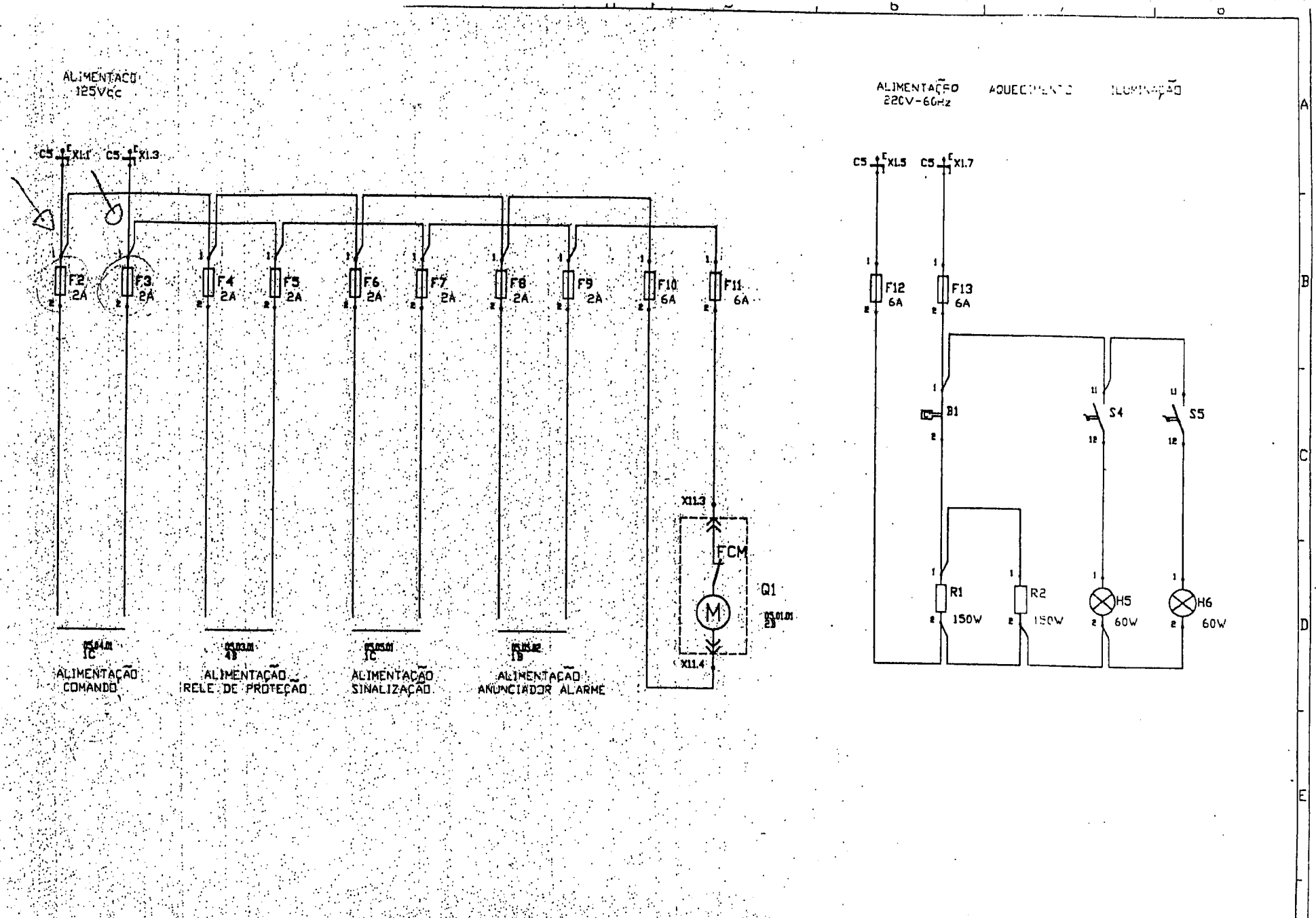
ABB

SETOR RESP. BT/TF

ALARME
CUB.C5 - ALIM. RETIFICADOR N°1

05.05.03

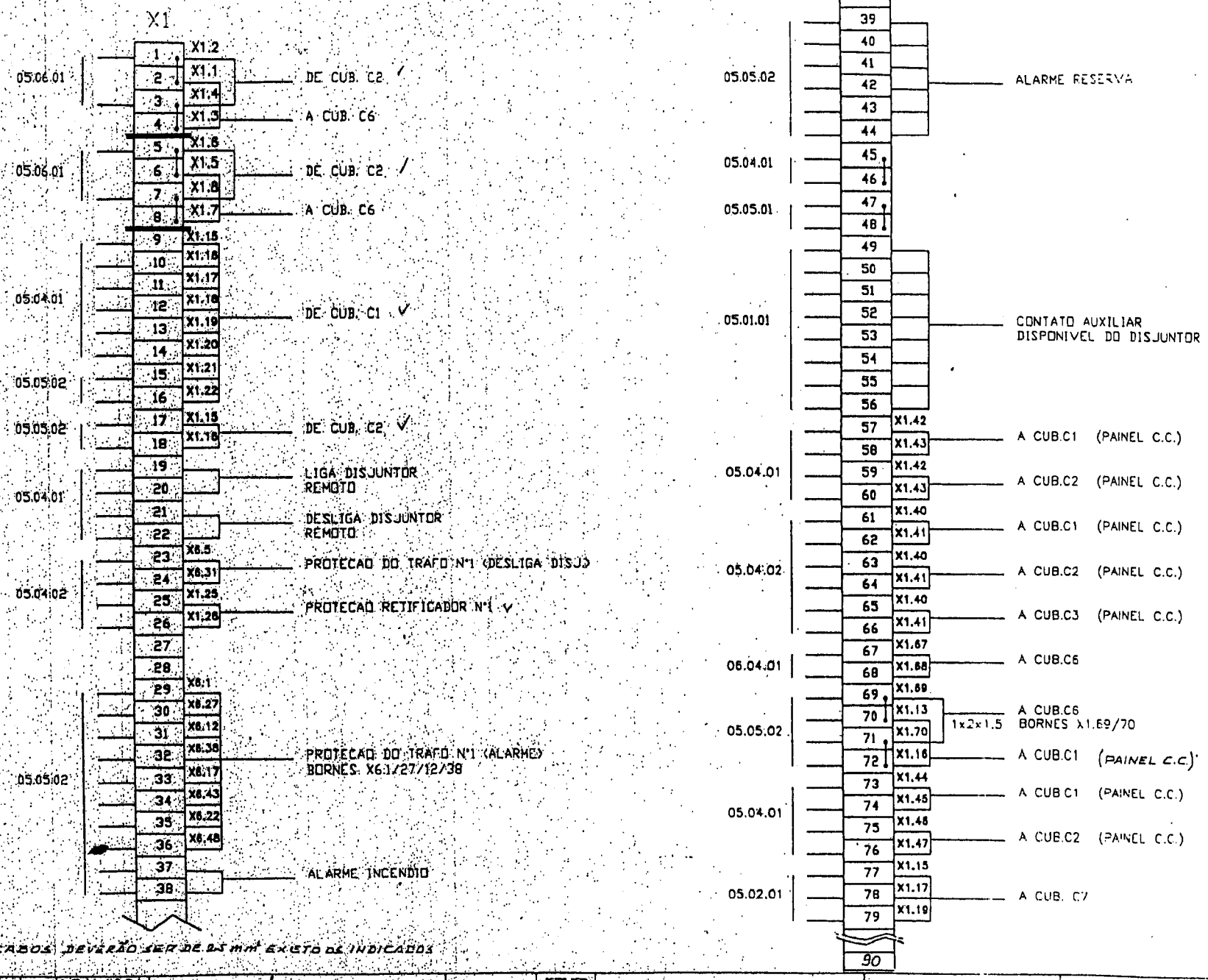
DOC. | FORMATO A3 | INDICE | 3FBT 300037 | FL. Nº 55



MOD.	MOD.			CRITIC.	A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	BT/TF	DISTRIBUIÇÃO DE TENSÃO AUX. CUB.C5 – ALIM. RETIFICADOR N°1
				VERIF.					
	B	A.B.M.	02.95	NORMA					
	A	ABM	11.94	APROV.		ORIG. DE	SUBST.	SUBST. POR	

05.06.01

DOC. | FORMATO A3 | LINGUA | 3FBT 300037 | FL. Nº 56



MOD	MOD				EMITIDO A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	BT/TF	DIAGRAMA DE BORNES CUB.C5 - ALIM. RETIFICADOR N°1
		3	ABM	02.95	VERIF.				
		1	A.B.M.	12.94	NORMA				
					APROV	ORIG. DE	SUBST.	SUBST. POR	

05.09.01

DOC. | FORMATO A3 | LÍNGUA | 3FBT 300037 | FL. Nº 57

CUBICULO C5

CODIGO	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	QUANT.	FABRICANTE
A1	ANUNCIADOR ELETRONICO DE ALARME FORMACAO 2Vx4H COM 12 PONTOS FUNCAO ISA-2C + GRUPO CENTRAL ALIMENTACAO 24Vcc TIPO ME3010-LED (BD202)	01	H.MAUELL
B1	TERMOSTATO REG 20-120°C 30A 220V 60Hz TIPO LS-20-120	01	TONINI
F1	RELE DE SOBRECORRENTE 3ø+NEUTRO FUNCAO 50/51-50/51N In=5A ALIMAUX. 125Vcc TIPO SPAJ-140C	01	ABB
F2/3/4 F5/6/7 F8/9	FUSIVEL DIAZED In=2A 500V 60Hz TIPO 5SB211	08	SIEMENS
F10/11 F12/13	FUSIVEL DIAZED In=6A 500V 60Hz TIPO 5SB231	04	SIEMENS
H1	SINALIZADOR LENTE VERDE C/ RESISTOR E LAMPADA 20mA-125V TIPO 2B754R125	01	BLINDEX
H2/3	IDEM H1 - POREM LENTE VERMELHA	02	BLINDEX
H4	IDEM H1 - POREM LENTE AMARELA	01	BLINDEX
H5/6	LAMPADA INCANDESCENTE 60V 220V 60Hz	02	COMERCIO
K1	RELE DE BLOQUEIO FUNCAO 86 Vn=660V In=20A BOB. 125Vcc CONT.AUX. 4NA-4NF + CHAVE YALE TIPO RDBA-42+Z113	01	SEMITRANS
K2	RELE AUX. Vn=600V Ith=10A BOBINA 125Vcc CONT. AUX. 3NA+1NF + BLOCO ADITIVO 2NA+2NF TIPO KC31E+CA722K	01	ABB
P1	WATTIMETRO 3ø DESEQ. 3 FIOS LIG. A 2TC 75-5A 2TP 13.800/115 60Hz ESCALA 0-1,5kW ESQUEMA ED-110 TIPO 96A	01	ENGRO
P2	VARIMETRO 3ø DESEQ. 3 FIOS LIG. A 2TC 75-5A 2TP 13.800/115 60Hz ESCALA 0-1,5kVAR ESQUEMA ED-208 TIPO 96A	01	ENGRO
P3	AMPERIMETRO FERRO MOVEL 96x96mm 90° CLASE 1,5% ESCALA 0-75A TIPO 96A	01	ENGRO
01	DISJUNTOR 3ø DE VOLUME REDUZIDO DE OLEO EXEC. EXTRAIVEL Vn=17,5kV In=630A NBI-110kV 500MVA EM 13,2kV COMANDO MOTOR+BA+BF EM 125Vcc CONT. AUXILIAR 5NA+5NF + CONTADOR DE OPERACAO + CONTATO P/ INDICACAO DE POSICAO TIPO RM-17-50-630A	01	ABB

CODIGO	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	QUANT.	FABRICANTE
R1/2	RESISTENCIA DE AQUECIMENTO 150W 220V 60Hz TIPO ELETROG	01	ELETROG
S1	CHAVE COMUTADORA 16A 660V 3 POSICOES 2 POLOS GRAVACAO LOCAL-0-REMOTO TIPO U2/E	01	SEMITRANS
S2	CHAVE DE CONTROLE DE DISJUNTOR 16A 660V 4 POSICOES ACESSORIO Z11 TIPO CC4	01	SEMITRANS
S3	CHAVE COMUTADORA AMPEROMETRICA 16A 660V TIPO AU31/16E	01	SEMITRANS
S4/5	FIM DE CURSO In=15A Vn=250V - TIPO TS-230-11e	02	ACE
S6	BOTAO In=16A Vn=10 CONTATO AUX. 2NA COR VERM TIPO 2BR-702-02	01	BLINDEX
T1/2/3	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DUPLO SECUNDARIO Vn=15kV 60Hz EM EPOXI RELACAO 150/75-5-5A CLASE MEDICAO 0,6C25 PROTECAO 10A50 Ith=15kA NBI-110kV F.TERM. 1,2xIn USO INTERNO TIPO BDE-2600	03	ISOLET
U1	CONVERSOR PARA ANUNCIADOR DE ALARME ENTRADA 125Vcc SAIDA 24Vcc MONTAGEM EM CHASSI 3A	01	H.MAUELL
X1	BORNE TERMINAL 750V 34A WK4/U	90	SPRECHER
X6	BLOCO DE AFERICAO COM CONTATOS SECCIONAVEIS PARA CIRCUITO DE CORRENTE ESTILO 498A014G01 TIPO FT-1	01	ABB-APREL
X7	BLOCO DE AFERICAO COM CONTATOS SECCIONAVEIS P/ CIRC. DE CORRENTE E TENSAO ESTILO 129A514G01 TIPO FT-1	01	ABB-APREL
W1	BARRA AUXILIAR 20 PONTOS 660V 16A TIPO G20	01	SATURNO

MOD.					
			ENTIM.	A.B.M./10.94	
			VERIF.		
	D	ABM 12.95	NORMA		
	A	A.B.M. 12.94	APROV.		

BONDE STA. TERESA

ORIG. DE | SUBST. | SUBST. POR

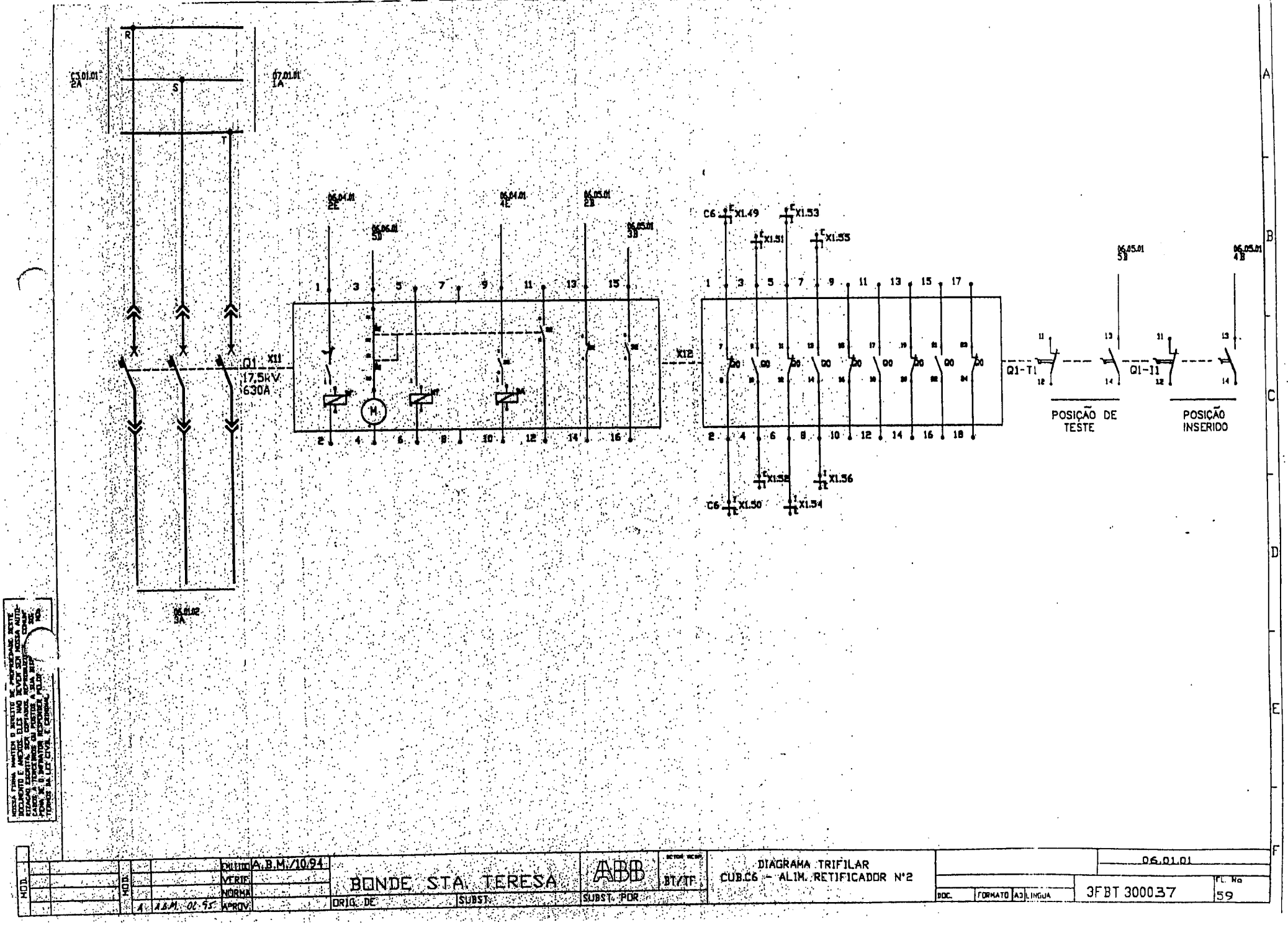
ABB

SETOR RESP. BT/TF

LISTA DE MATERIAL
CUB.C5 + ALIM. RETIFICADOR N°1

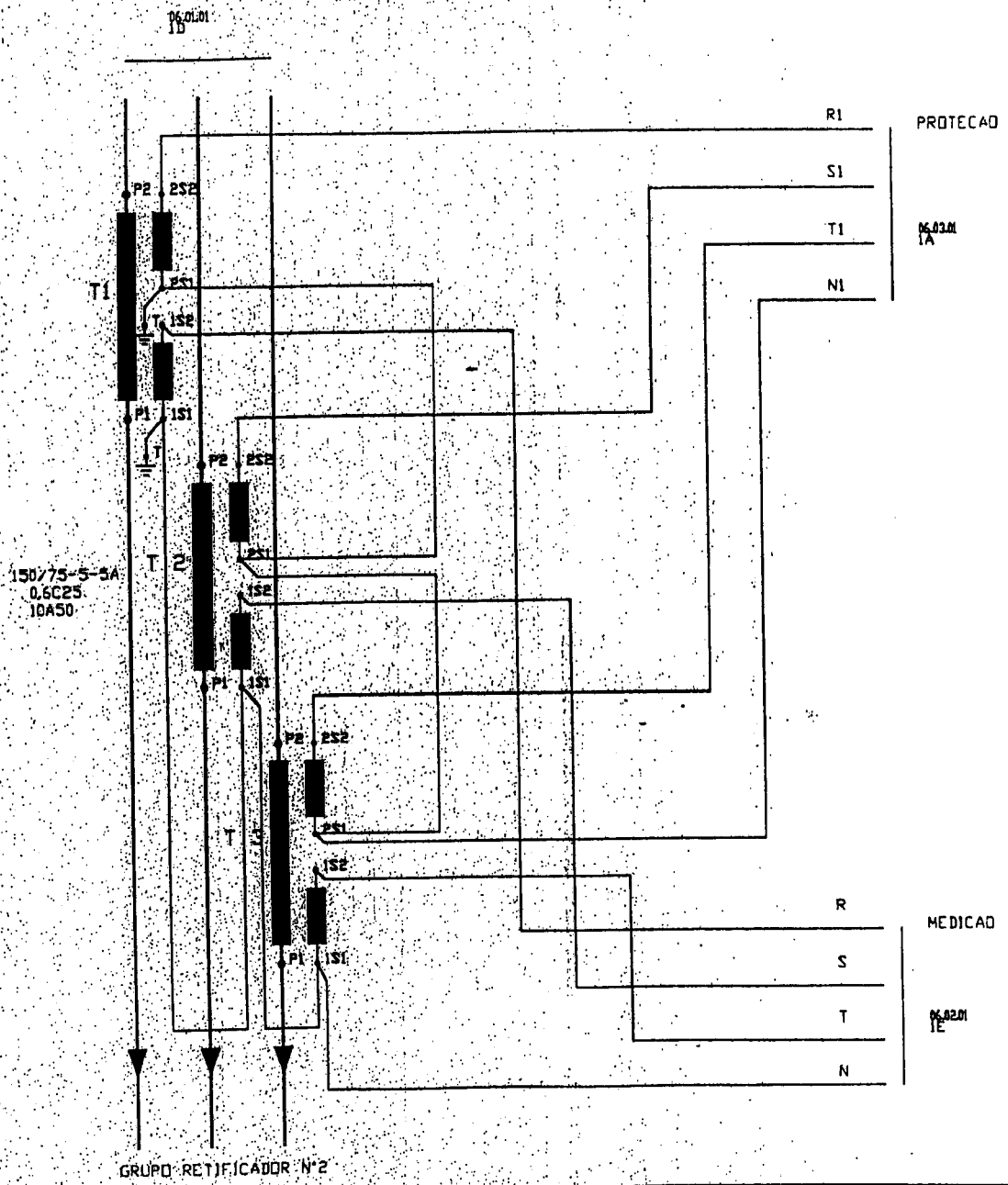
05.10.01

DOC. | FORMATO A3 | FOLHA | 3FBT 300037 | FL. Nº 58



MOD.	MOD.			DESENH.	A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	BT/TF	DIAGRAMA TRIFILAR CUB.C6 - ALIM. RETIFICADOR N°2	06.01.01
				VERIF.						
				NORMA						
	A	A.B.M. 02.95		APROV.		ORIG. DE	SUBST.	SUBST. POR	DOC. / FORMATO A3 / LINGUA	3FBT 300037 / FL. Nº 59

ESTA FOLHA INSERTA O DIREITO DE PROPRIEDADE DESTE DOCUMENTO E NÃO DEVE SER USADA AUTORIZAÇÃO EXPRESSA, SER OPTADAS REPRESALIAS CASO A TERCEIROS OU PUBLICADA A SUA REPRODUÇÃO, TOTAL OU PARCIAL, SEM CONSENTIMENTO

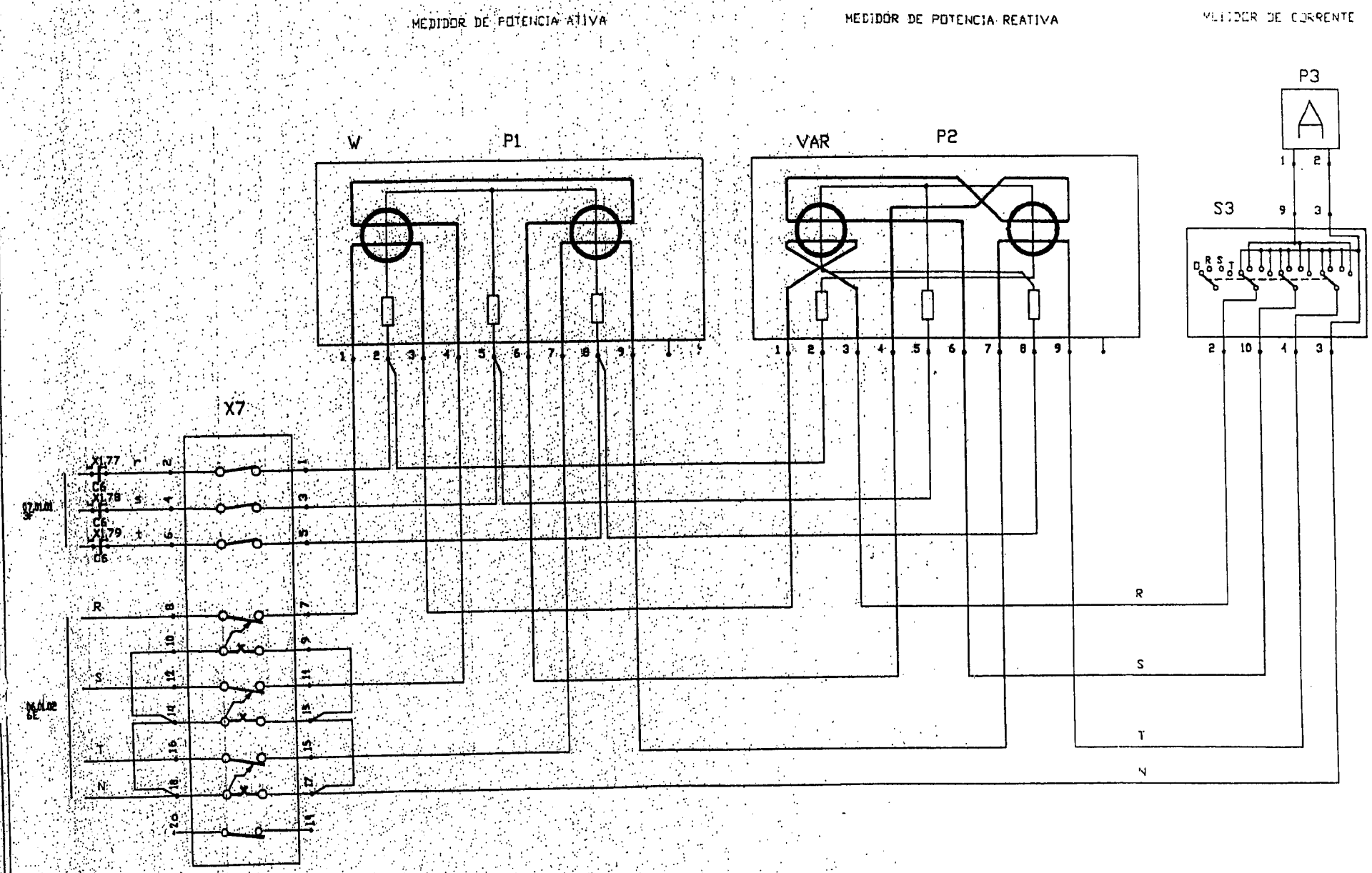


MOD.				EMITIDO	A.B.M. 210.94	BONDE STA. TERESA	ABB	BT/TF	DIAGRAMA TRIFILAR CUB.C6 - ALIM. RETIFICADOR N°2
				VERIF.					
				NORMA					
		A	16.11.02.95	APROV.		ORIG. DE	SUBST.	SUBST. POR	

06.01.02

DOC. | FORMATO A3 | FOLHA | 3FBT 300037 | FL. Nº 60

NOSSA FIRMA MANTEM O DIREITO DE PROPRIEDADE DESTE DOCUMENTO E NENHUM DELE PODERA SER NOSSA AUTORIZAÇÃO EXPRESSA, SER UTILIZADO, COPIADO OU COMUNICADO A TERCEIROS, SOPENA DE PERDAS E DANOS, NA FORMA DO TEXTO DO ART. 524 DO CÓD. CIVIL E DEMAIS.

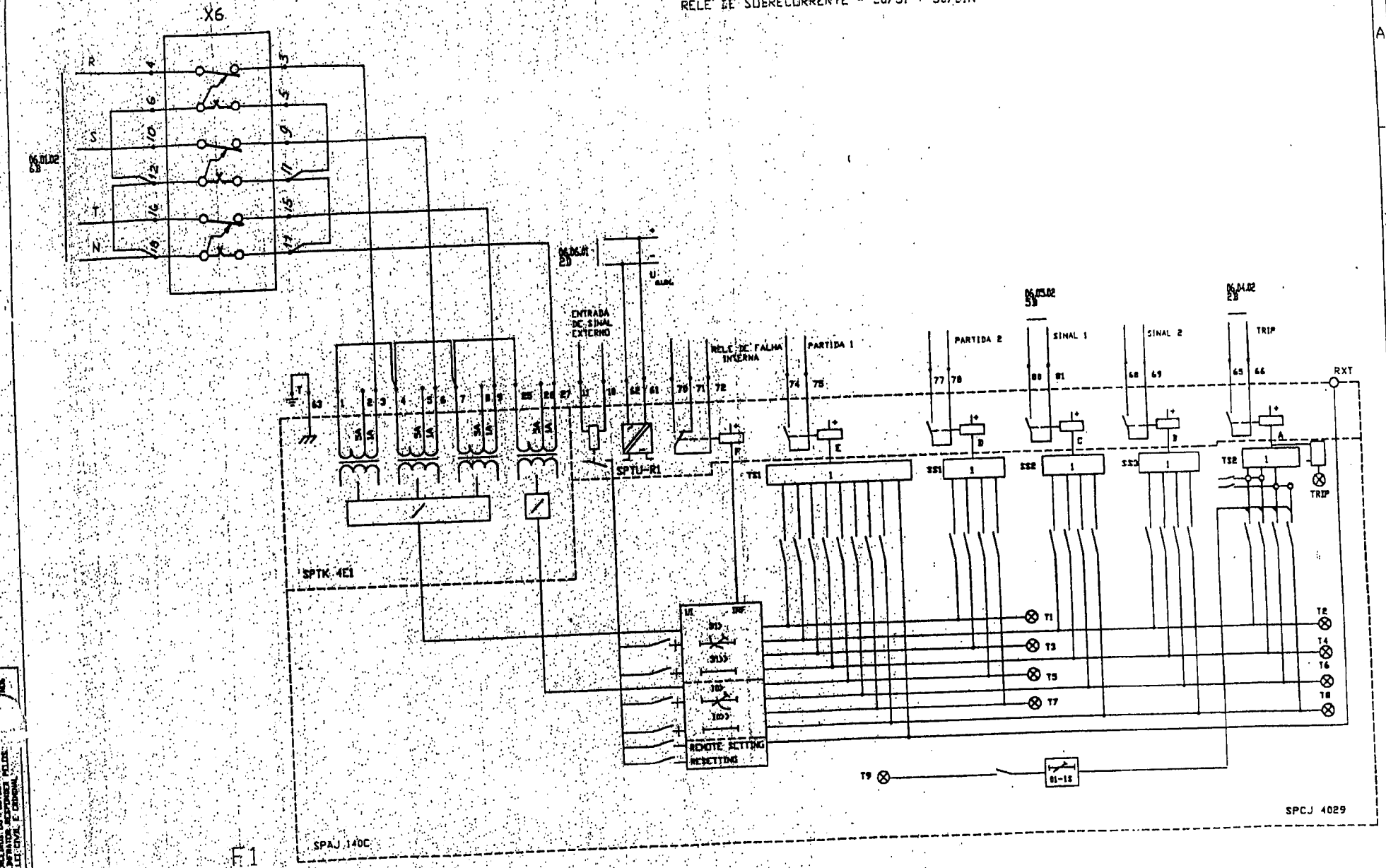


MOD.	MOD.			EMITIDO A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	MEDIÇÃO CUB.C6 - ALIM. RETIFICADOR Nº2
				VERIF.			
		B	A.B.M. 02.95	NORMA			
		A	A.B.M. 12.94	APROV.	ORIG. DE / SUBST.	SUBST. POR	BT/TF

06.02.01

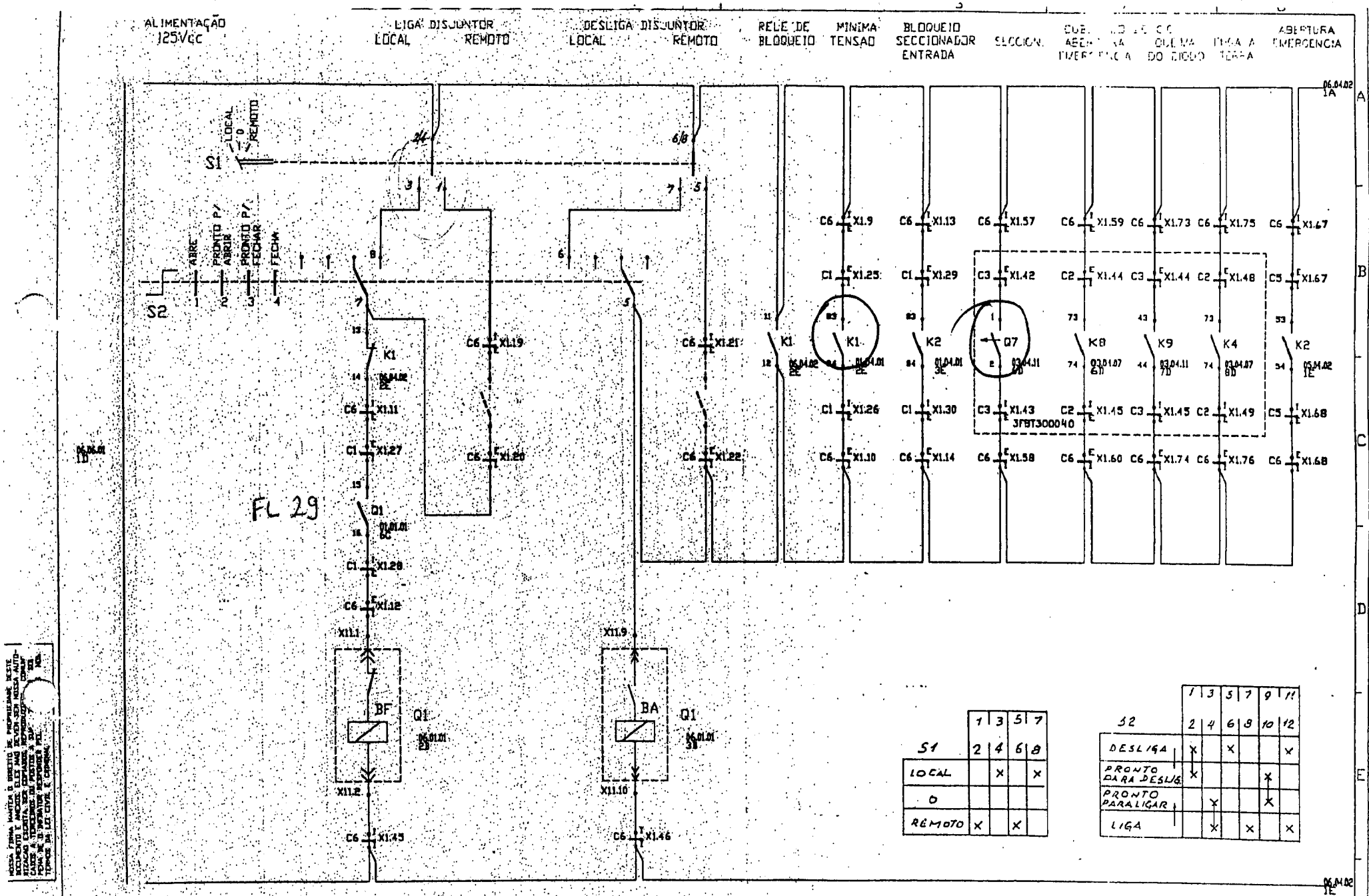
DOC. | FORMATO A3 | LINGUA | 3FBT 300037 | FL. Nº 61

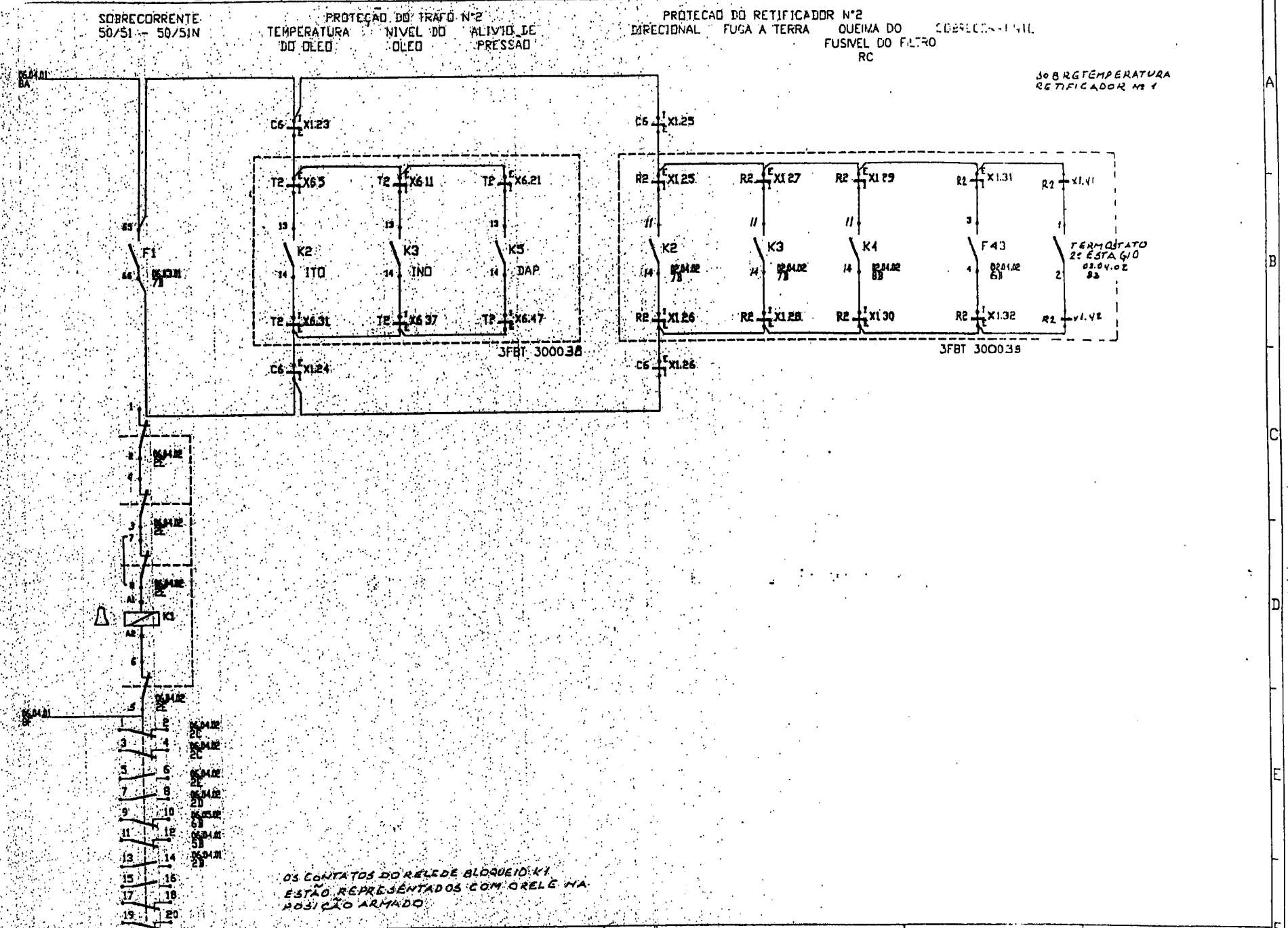
RELE DE SOBRECORRENTE - 50/51 + 50/51N



F1

MOD.		MOD.			DESENH.	A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	METER REP. BT/TF	PROTEÇÃO CUB.C6 - ALIM. RETIFICADOR N°2	06.03.01	
		B	A.B.M.	02.95	VERIF.						DOC. FORMATO A3 LINGUA	3FBT 300037	FL. Nº 62
		A	A.B.M.	12.94	NORMA								
					APROV.		ORIG. DE	SUBST.	SUBST. POR			

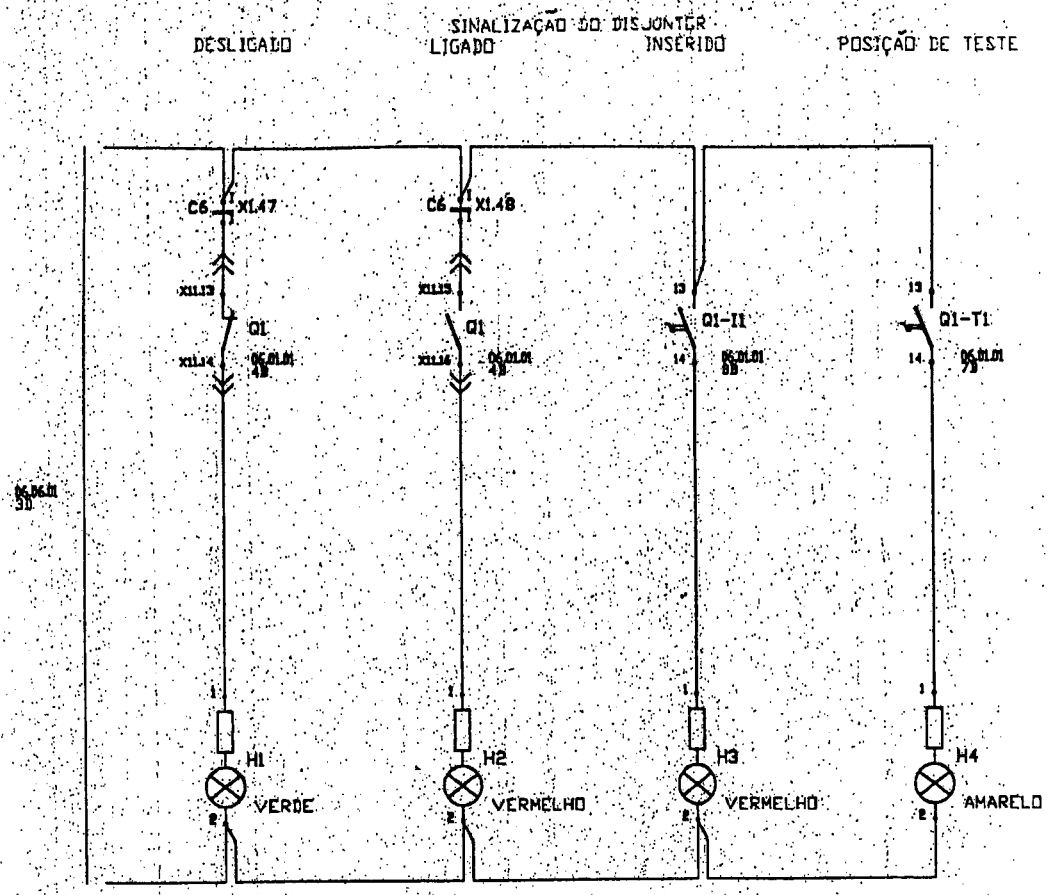

ALIMENTAÇÃO 125Vcc
LIGA DISJUNTOR LOCAL REMOTO
DESLIGA DISJUNTOR LOCAL REMOTO
RELE DE BLOQUEIO
MINIMA TENSAO
BLOQUEIO SECCIONADOR ENTRADA
SECCION.
LIGA A TERRA
ABERTURA EMERGENCIA
S1
LOCAL
0
REMOTO
S2
ABRE
PRONTO P/ ABRIR
PRONTO P/ FECHAR
FECHA
K1
Q1
BF
BA
K2
K8
K9
K4
Q7
3FBT300040
FL 29
S1
S2
DESLIGA
PRONTO PARA DESLIG.
PRONTO PARA LIGAR
LIGA
LOCAL
0
REMOTO
EMITIDO A.B.M./10.94
VERIF.
NORMA
APROV.
BONDE STA. TERESA
ORIG. DE
SUBST.
SUBST. POR
ABB
BT/TF
DIAGRAMA FUNCIONAL
CUB.C6 - ALIM. RETIFICADOR N°2
06.04.01
3FBT 300037
FL. Nº 63



MOD.		MOD.		DESENHO	A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	SETOR RESP. BT/TF	DIAGRAMA FUNCIONAL CUB.C6 - ALIM. RETIFICADOR Nº2
				VERIF.					
		B	A.B.M. 02.95	NORMA					
		A	A.B.M. 12.94	APROV.		ORIG. DE	SUBST.	SUBST. POR	

06.04.02

DOC. | FORMATO A3 | FOLHA | 3FBT 300037 | FL. Nº 64



NOSSA FIRMA, MANTEM O DIREITO DE PROPRIEDADE DESTE DOCUMENTO E ANEXOS, ELES NÃO DEVEM SER NOSSA AUTORIZAÇÃO EXPRESSA, SER COPIADOS, REPRODUZIDOS OU CAUSE A TERCEIROS OU PODERÃO A SER TOMADAS AS LEIS CIVIL E PENAL.

MOD.		MOD.		EMITIDO A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA
				VERIF.	
				NORMA	
			A ABM: 02.95	APROV.	

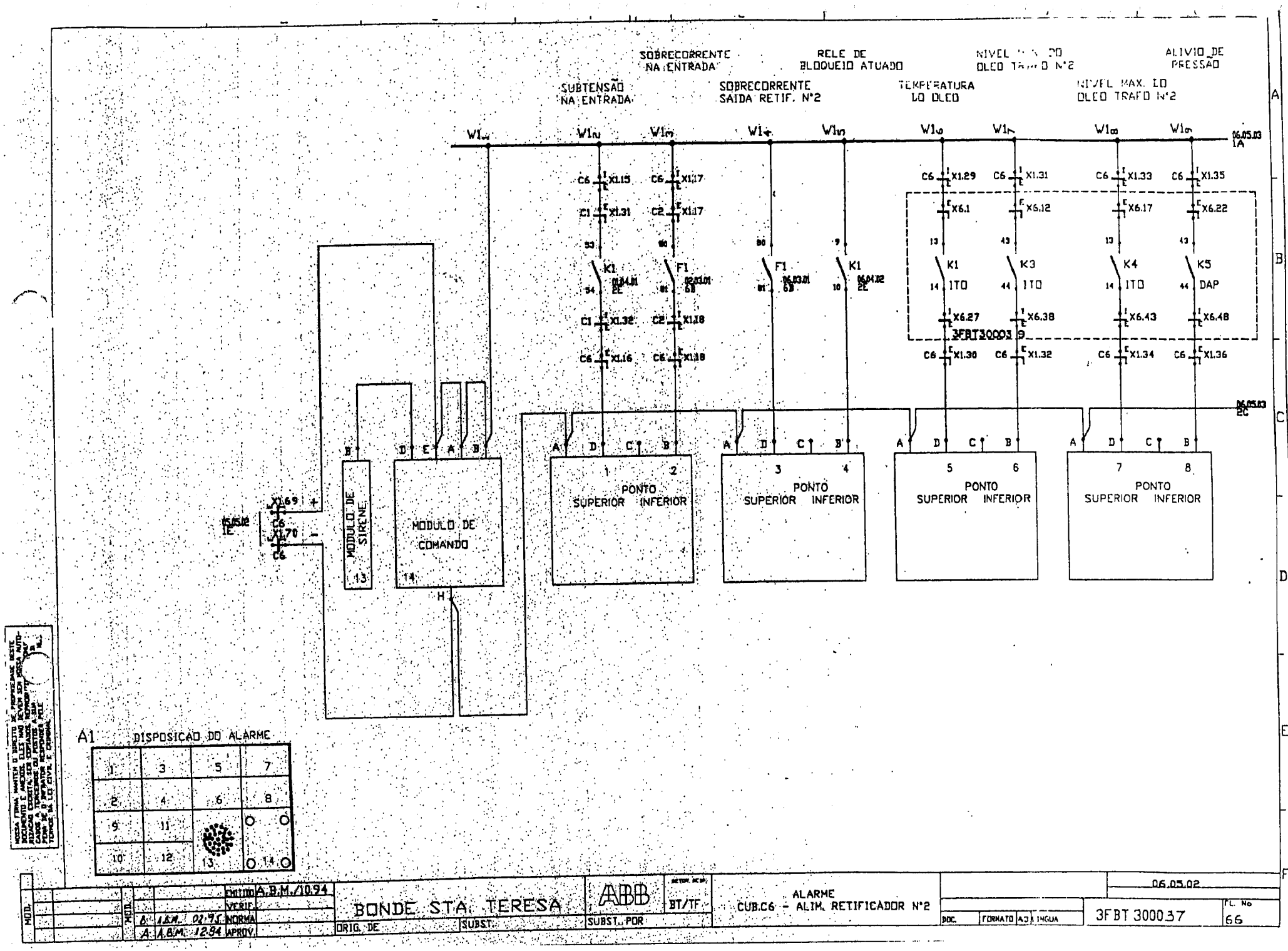
ORIG. DE: SUBST.: SUBST. POR:

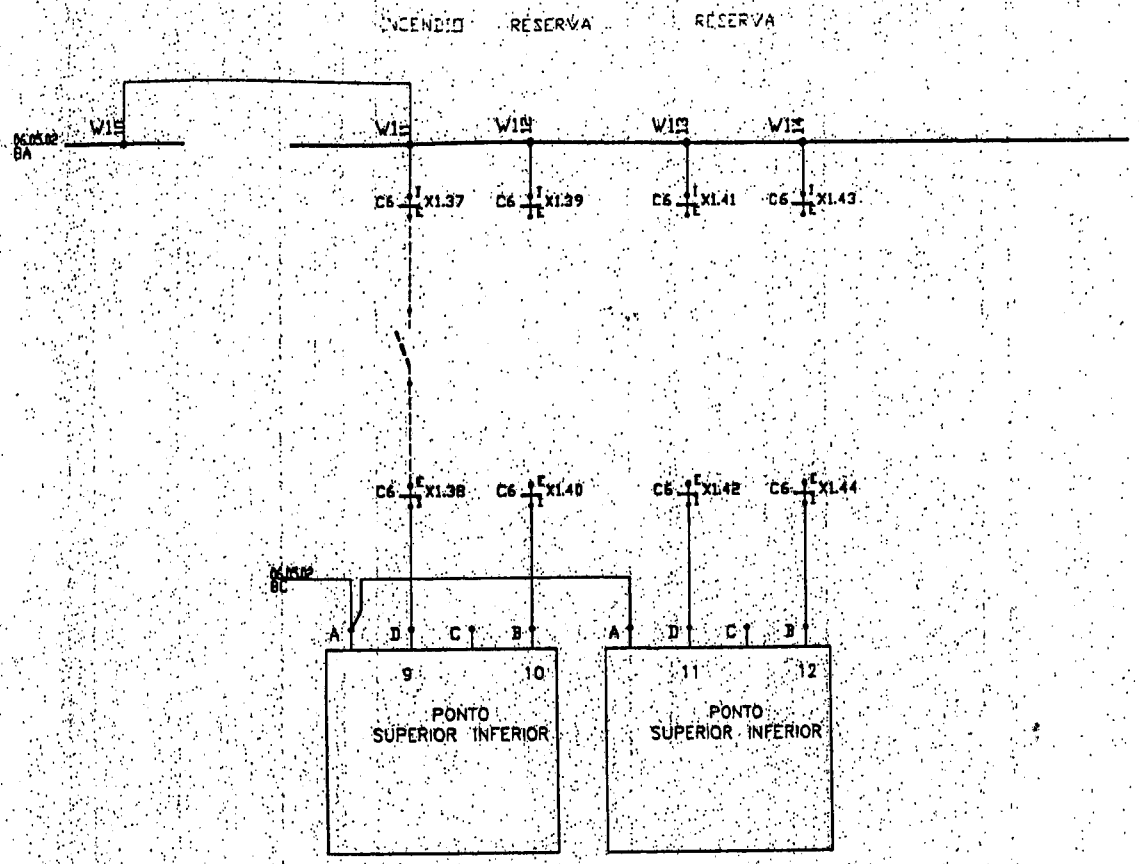
ABB — SETOR RESP. BT/TF

SINALIZAÇÃO
CUB.C6 - ALIM. RETIFICADOR N°2

06.05.01

DOC. | FORMATO A3 | LIMIGIA | 3FBT 300037 | FL. Nº 65


SOBRECORRENTE NA ENTRADA
RELE DE BLOQUEIO ATUADO
NIVEL MAX. DO OLEO TRAFO N°2
ALIVIO DE PRESSÃO
SUBTENSÃO NA ENTRADA
SOBRECORRENTE SAIDA RETIF. N°2
TEMPERATURA DO OLEO
NIVEL MAX. DO OLEO TRAFO N°2
06.05.03 1A
06.05.03 2C
K1
F1
K1
K1
ITO
K3
ITO
K4
ITO
K5
DAP
3FBT300039
MODULO DE SIRENE
MODULO DE COMANDO
PONTO SUPERIOR INFERIOR
PONTO SUPERIOR INFERIOR
PONTO SUPERIOR INFERIOR
PONTO SUPERIOR INFERIOR
A1 DISPOSICAO DO ALARME
ABB
BONDE STA. TERESA
ALARME
CUB.C6 - ALIM. RETIFICADOR N°2
06.05.02
3FBT 300037
66



NEGA FIRMA MANTER O DIREITO DE PROPRIEDADE DESTE DOCUMENTO E ANEXOS, O LES NAO DEVEM SER COPIADOS REPRODUZIDOS OU COMUNICADOS A TERCEIROS SEM OBTENDO PRIMEIRO O CONSENTIMENTO DA ABB

MOD.		MOD.				
					CHECKED	A.B.M./10.94
					VERIF.	
		B	A.B.M.	01-95	NORMA	
		A	A.B.M.	12-94	APPROV.	

BONDE STA. TERESA

ORIG. DE | SUBST. | SUBST. POR

ABB

SETOR RESP. BT/TF

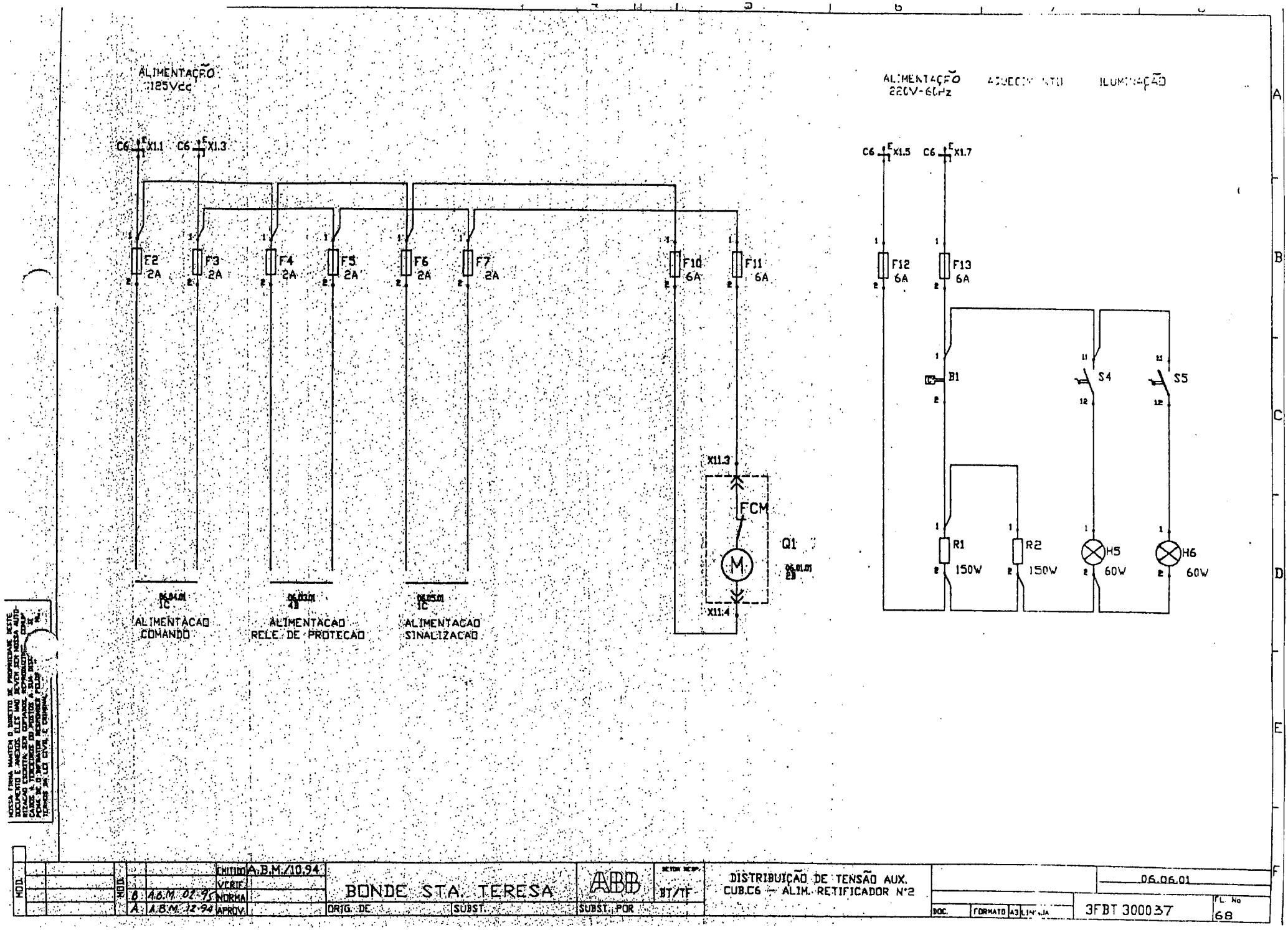
ALARME
CUB.C6 - ALIM. RETIFICADOR N°2

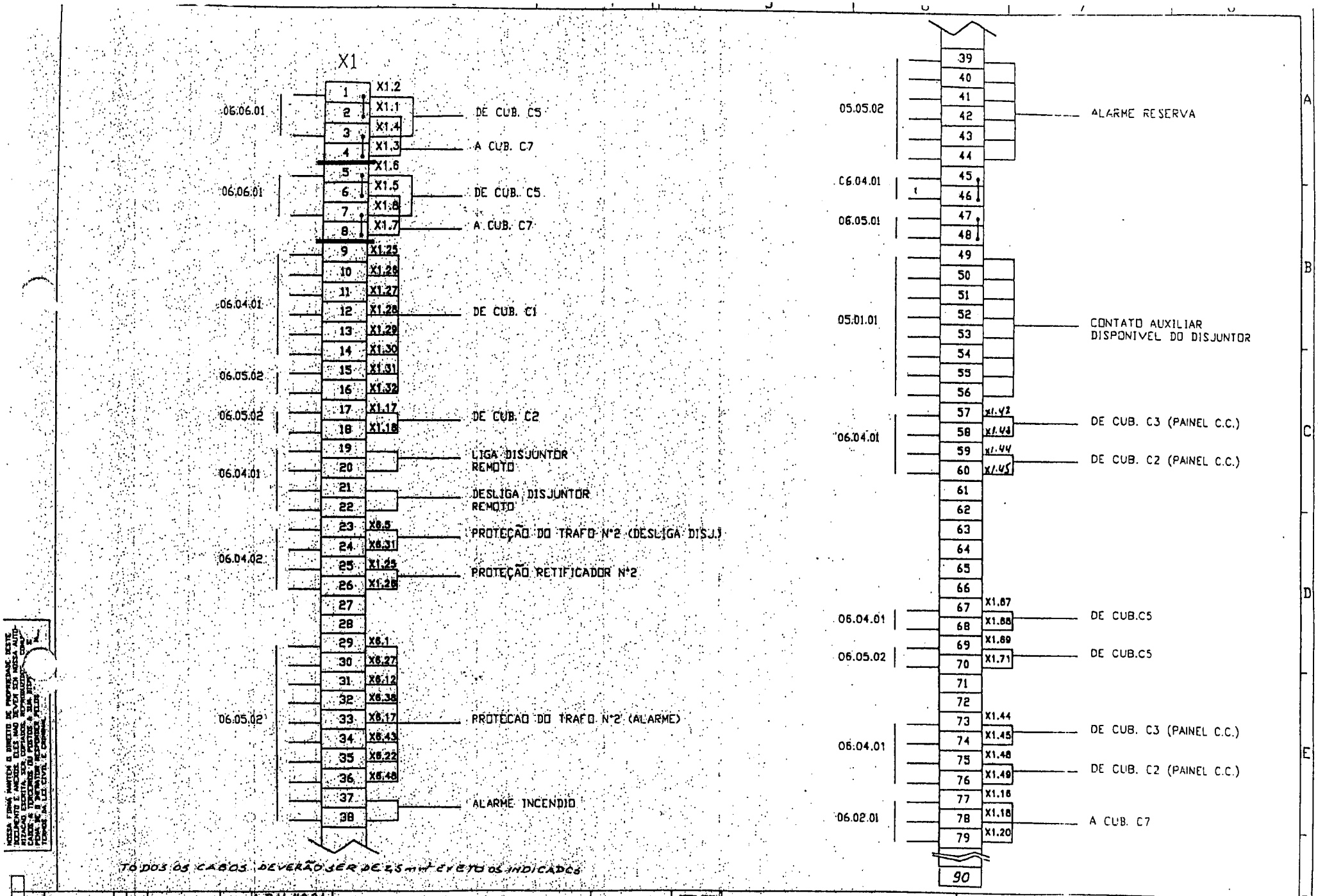
06.05.03

DOC. | FORMATO A3 | IMAGA

3FBT 300037

FL. Nº 67


ALIMENTAÇÃO
125Vcc
C6 X1.1
C6 X1.3
F2 2A
F3 2A
F4 2A
F5 2A
F6 2A
F7 2A
F10 6A
F11 6A
X11.3
FCM
M
Q1
X11.4
ALIMENTAÇÃO COMANDO
ALIMENTAÇÃO RELÉ DE PROTEÇÃO
ALIMENTAÇÃO SINALIZAÇÃO
ALIMENTAÇÃO 220V-60Hz
ILUMINAÇÃO
C6 X1.5
C6 X1.7
F12 6A
F13 6A
B1
S4
S5
R1 150W
R2 150W
H5 60W
H6 60W
A.B.M./10.94
BONDE STA. TERESA
ABB
BT/TF
DISTRIBUIÇÃO DE TENSÃO AUX.
CUB.C6 – ALIM. RETIFICADOR N°2
06.06.01
3FBT 300037
68


X1
06.06.01
DE CUB. C5
A CUB. C7
06.06.01
DE CUB. C5
A CUB. C7
06.04.01
DE CUB. C1
06.05.02
06.05.02
DE CUB. C2
06.04.01
LIGA DISJUNTOR REMOTO
DESLIGA DISJUNTOR REMOTO
06.04.02
PROTEÇÃO DO TRAFO N°2 (DESLIGA DISJ.)
PROTEÇÃO RETIFICADOR N°2
06.05.02
PROTECAO DO TRAFO N°2 (ALARME)
ALARME INCENDIO
TODOS OS CABOS DEVERÃO SER DE 2,5 mm² EXCETO OS INDICADOS
05.05.02
ALARME RESERVA
C6.04.01
06.05.01
05.01.01
CONTATO AUXILIAR DISPONIVEL DO DISJUNTOR
06.04.01
DE CUB. C3 (PAINEL C.C.)
DE CUB. C2 (PAINEL C.C.)
06.04.01
DE CUB.C5
06.05.02
DE CUB.C5
06.04.01
DE CUB. C3 (PAINEL C.C.)
DE CUB. C2 (PAINEL C.C.)
06.02.01
A CUB. C7
90
A.B.M./10.94
BONDE STA. TERESA
ABB
BT/TF
DIAGRAMA DE BORNES
CUB.C6 - ALIM. RETIFICADOR N°2
06.09.01
3FBT 300037
FL. Nº 69

CUBICULO C6

CODIGO	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	QUANT.	FABRICANTE
A1	ANUNCIADOR ELETRONICO DE ALARME FORMACAO 2Vx4H COM 12 PONTOS FUNCAO ISA-2C + GRUPO CENTRAL ALIMENTACAO 24Vcc TIPO ME3010-LED (DB202)	01	H.MAUELL
B1	TERMOSTATO REG 20-120°C 30A 220V 60Hz TIPO LS-20-120	01	TONINI
F1	RELE DE SOBRECORRENTE 3ø+NEUTRO FUNCAO 50/51-50/51N In=5A ALIM.AUX. 125Vcc TIPO SPAJ-140C	01	ABB
F2/3/4 F5/6/7	FUSIVEL DIAZED In=2A 500V 60Hz TIPO 5SB211	06	SIEMENS
F10/11 F12/13	FUSIVEL DIAZED In=6A 500V 60Hz TIPO 5SB231	04	SIEMENS
H1	SINALIZADOR LENTE VERDE C/ RESISTOR E LAMPADA 20mA-125V TIPO 2B754R125	01	BLINDEX
H2/3	IDEM H1 - POREM LENTE VERMELHA	02	BLINDEX
H4	IDEM H1 - POREM LENTE AMARELA	01	BLINDEX
H5/6	LAMPADA INCANDESCENTE 60W 220V 60Hz	02	COMERCIO
K1	RELE DE BLOQUEIO FUNCAO 86 Vn=660V In=20A 30B. 125Vcc CONT.AUX. 4NA-4NF + CHAVE YALE TIPO RDBA-42+Z113	01	SEMITRANS
P1	WATTIMETRO 3ø DESEQ. 3 FIOS LIG A.2TC 75-5A 2TP 13.800/115 60Hz ESCALA 0-1,5kW ESQUEMA ED-110 TIPO 96A	01	ENGRO
P2	VARIMETRO 3ø DESEQ. 3 FIOS LIG. A 2TC 75-5A 2TP 13.800/115 60Hz ESCALA 0-1,5kVAR ESQUEMA ED-208 TIPO 96A	01	ENGRO
P3	AMPERIMETRO FERRO MOVEL 96x96mm 90° CLASE 1,5% ESCALA 0-75A TIPO 96A	01	ENGRO
Q1	DISJUNTOR 3ø DE VOLUME REDUZIDO DE OLEO EXEC. EXTRAIVEL Vn=17,5kV In=630A NBI-110kV 500MVA EM 13,2kV COMANDO MOTOR+BA+BF EM 125Vcc CONT. AUXILIAR 5NA+5NF + CONTADOR DE OPERACAO + CONTATO P/ INDICACAO DE POSICAO TIPO RM-17-50-630A	01	ABB

CODIGO	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	QUANT	FABRICANTE
R1/2	RESISTENCIA DE AQUECIMENTO 150W 220V 60Hz TIPO ELETROG	01	ELETROG
S1	CHAVE COMUTADORA 16A 660V 3 POSICOES 2 POLOS GRAVACAO LOCAL-0-REMOTO TIPO U2/E	01	SEMITRANS
S2	CHAVE DE CONTROLE DE DISJUNTOR 16A 660V 4 POSICOES ACESSORIO Z11 TIPO CC4	01	SEMITRANS
S3	CHAVE COMUTADORA AMPEROMETRICA 16A 660V TIPO AU31/16E	01	SEMITRANS
S4/5	FIM DE CURSO In=15A Vn=250V - TIPO TS-230-11e	02	ACE
T1/2/3	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DUPLO SECUNDARIO Vn=15kV 60Hz EM EPOXI RELACAO 150/75-5-5A CLASE MEDICAO 0,6C25 PROTECAO 10A50 Ith=15kA NBI-110kV F.TERM. 1,2xIn USO INTERNO TIPO BDE-2600	03	ISOLET
X1	BORNE TERMINAL 750V 34A TIPO WK4/U	90	SPRECHER
X6	BLOCO DE AFERICAO COM CONTATOS SECCIONAVEIS PARA CIRCUITO DE CORRENTE ESTILO 498A014G01 TIPO FT-1	01	ABB-APREL
X7	BLOCO DE AFERICAO COM CONTATOS SECCIONAVEIS P/ CIRC. DE CORRENTE E TENSAO ESTILO 129A514G01 TIPO FT-1	01	ABB-APREL
W1	BARRA AUXILIAR 20 PONTOS 660V 16A TIPO G20	01	SATURNO

NOSSA FIRMA MANTEM O DIREITO DE PROPRIEDADE DESTE DOCUMENTO E ANEXOS, QUE NÃO DEVEM SER NOSSA AUTORIZAÇÃO TRANSMITIDOS, REPRODUZIDOS OU PUBLICADOS POR X, O DIRETOR RESPONSÁVEL TERMOS DA LEI CIVIL E CRIMINAL.

MOD.						
				EMIT.	A.B.M./10.94	
				VERIF.		
	B	A.B.M.	02.95	NORMA		
	A	A.B.M.	12.94	APROV.		

BONDE STA. TERESA

ORIG. DE | SUBST.

ABB — BT/TF

SUBST. POR

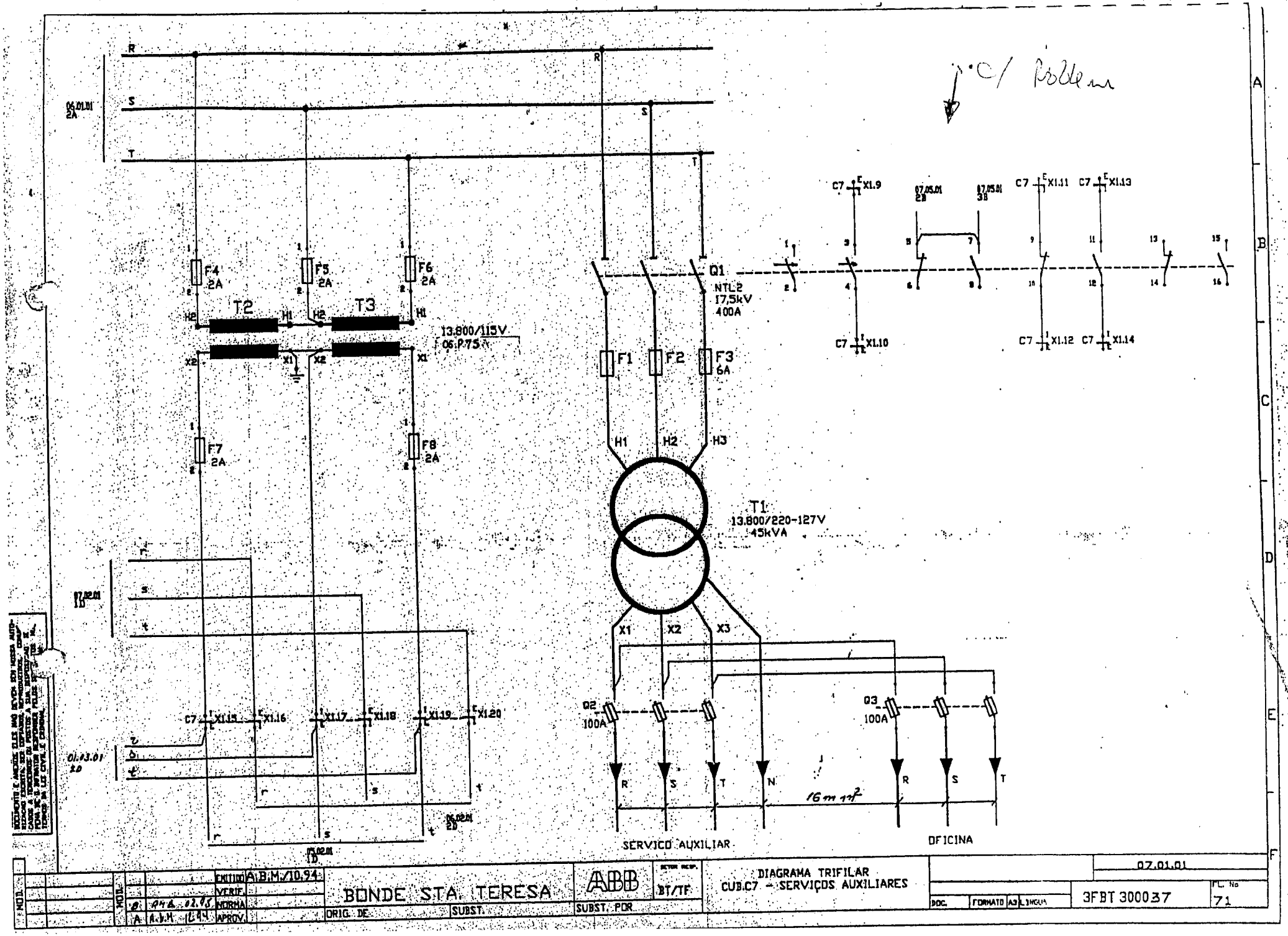
LISTA DE MATERIAL
CUB.C6 - ALIM. RETIFICADOR N°2

06.10.01

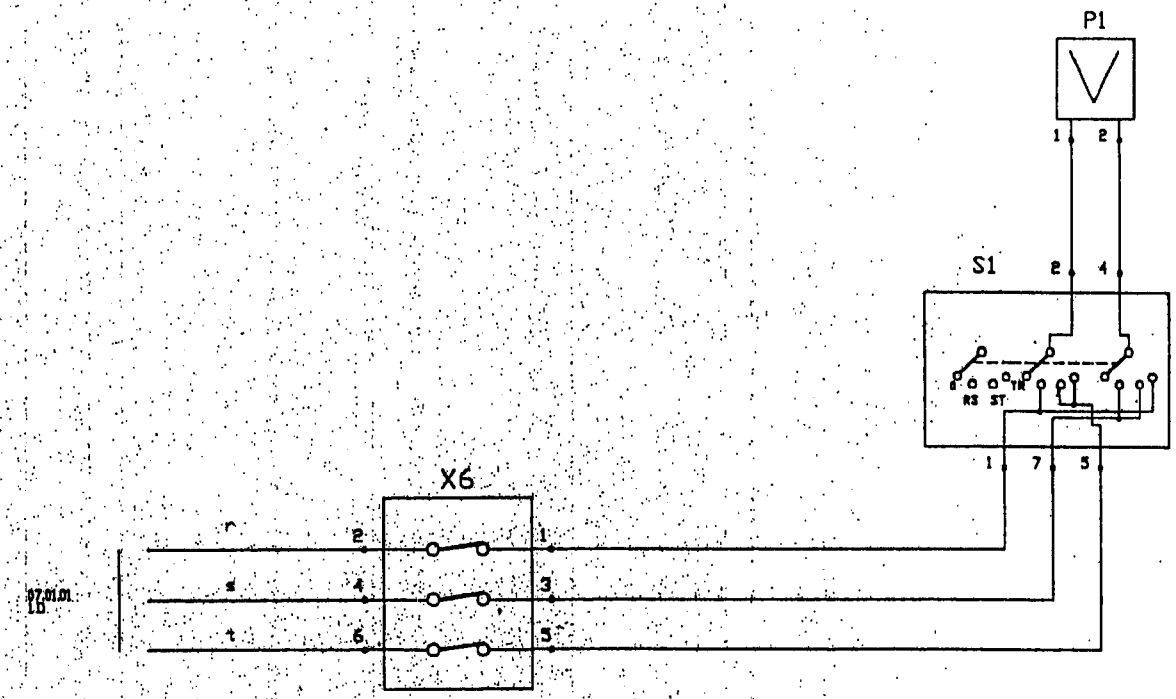
DOC. | FORMATO A3 | LINHA

3FBT 300037

FL. Nº 70

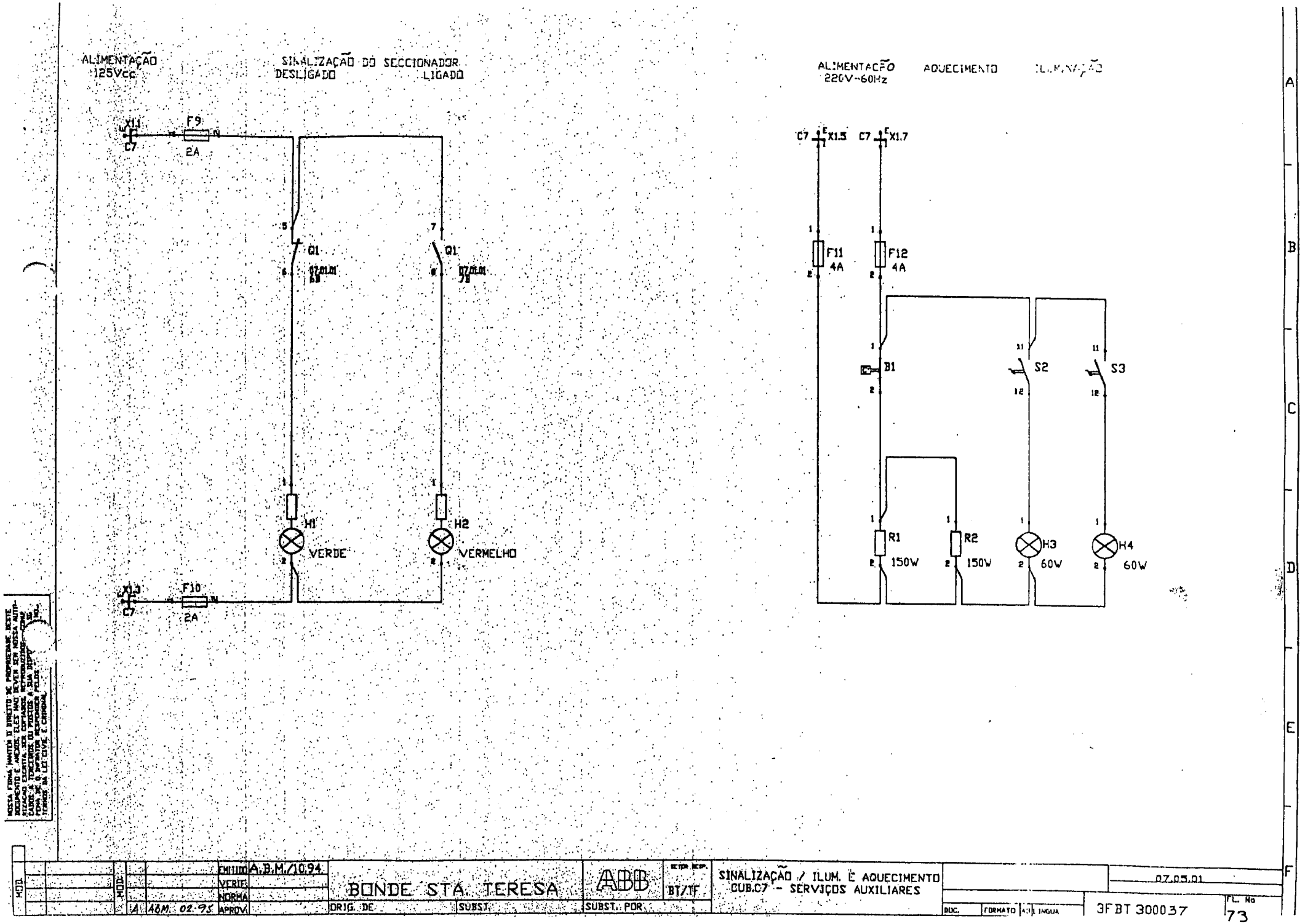

R
S
T
06.01.01
2A
F4
2A
F5
2A
F6
2A
T2
T3
H1
H2
X1
X2
13.800/115V
06.P.75
F7
2A
F8
2A
07.02.01
1D
01.13.01
2D
06.02.01
2D
C7 X1.15
X1.16
X1.17
X1.18
X1.19
X1.20
Q1
NTL2
17,5kV
400A
F1
F2
F3
6A
H3
T1
13.800/220-127V
45kVA
X3
Q2
100A
Q3
100A
N
16 mm²
SERVICO AUXILIAR
DFICINA
C/ Poldemar
C7 X1.9
C7 X1.10
07.05.01
2B
07.05.01
3B
C7 X1.11
C7 X1.13
C7 X1.12
C7 X1.14
A
B
C
D
E
F
EXTIM. A.B.M./10.94
VERIF.
NORMA
APROV.
BONDE STA. TERESA
ORIG. DE
SUBST.
ABB
SUBST. POR
BT/TF
DIAGRAMA TRIFILAR
CUB.C7 - SERVIÇOS AUXILIARES
07.01.01
DOC.
FORMATO A3
LÍNGUA
3FBT 300037
FL. Nº
71

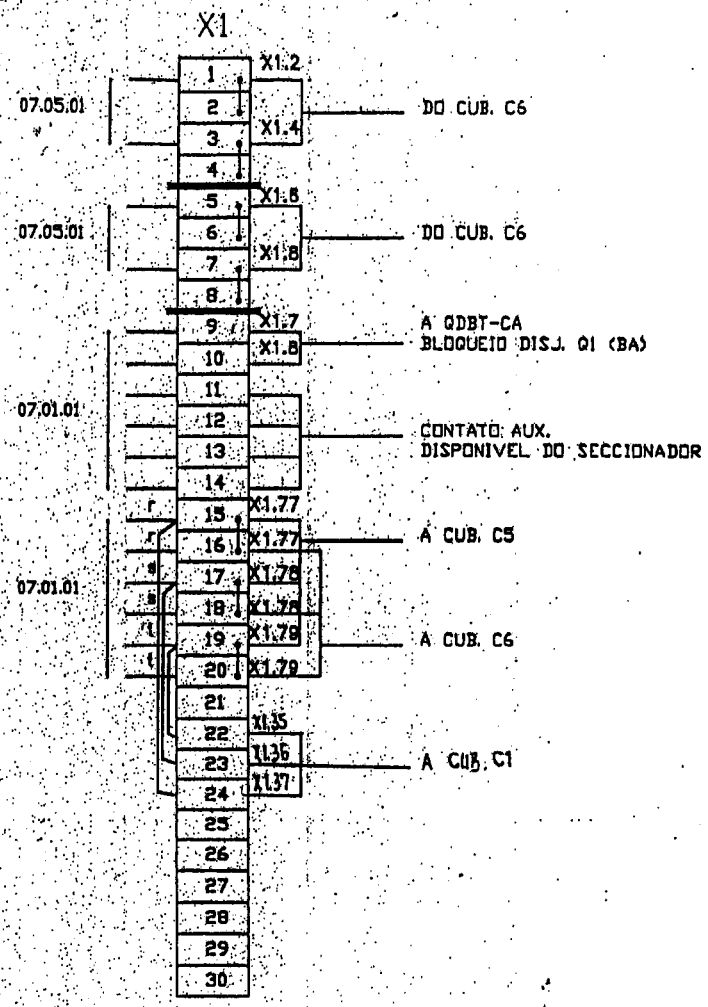
INDICADOR DE TENSÃO



MOD.		MOD.				ENHTIM	A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	SETOR RESP. BT/TF	MEDIÇÃO CUB.C7 - SERVIÇOS AUXILIARES		07.02.01
						VERIF.							
						NORMA							
		4	A.B.M. 02.11			APROV.		ORIG. DE	SUBST.	SUBST. POR		DOC. FORMATO A3	3FBT 300037 FL. Nº 72

A B C D E F


ALIMENTAÇÃO
125Vcc
SINALIZAÇÃO DO SECCIONADOR
DESLIGADO
LIGADO
X1.1
C7
F9
2A
Q1
Q1
H1
VERDE
H2
VERMELHO
X1.3
C7
F10
2A
ALIMENTAÇÃO
220V-60Hz
AQUECIMENTO
ILUMINAÇÃO
C7
X1.5
C7
X1.7
F11
4A
F12
4A
B1
S2
S3
R1
150W
R2
150W
H3
60W
H4
60W
A
B
C
D
E
F
A.B.M./10.94
A ABM. 02.95
BONDE STA. TERESA
ABB
BT/TF
SINALIZAÇÃO / ILUM. E AQUECIMENTO
CUB.C7 - SERVIÇOS AUXILIARES
07.05.01
3FBT 300037
FL. Nº
73



TODOS OS CABOS DEVERÃO SER DE 2,5 mm² EXCETO OS INDICADOS

MOD.		MOD.		EMITIDO	A.B.M./10.94	BONDE STA. TERESA	ABB	SECTOR ACP BT/TF	DIAGRAMA DE BORNES CUB.C7 — SERVIÇOS AUXILIARES		07.09.01	
				VERIF.								
		B	A.B.M. 02.96	NORMA								
		A	ABM 12.94	APROV.		ORIG. DE	SUBST.	SUBST. POR		DOC. / FORMATO A3 / LINGUA	3FBT 300037	FL. Nº 74

A B C D E F

CUBICULO C7

CODIGO	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	QUANT.	FABRICANTE
B1	TERMOSTATO REG. 20-120°C 30A 220V 60Hz. TIPO LS-20-120	01	TONINI
F1/2/3	FUSIVEL LIMITADOR DE CORRENTE Vn=15kV In=6A USO INTERNO TAMANHO 325mm TIPO IN-LEVE	03	GARDY
F4/5/6	FUSIVEL LIMITADOR DE CORRENTE Vn=15kV In=2A USO INTERNO TAMANHO 325mm TIPO IN-LEVE	03	GARDY
F7/8/9/10	FUSIVEL DIAZED In=2A 500V 60Hz. TIPO 5SB211	04	SIEMENS
F11/12	FUSIVEL DIAZED In=4A 500V 60Hz TIPO 5SB221	02	SIEMENS
H1	SINALIZADOR LENTE VERDE C/ RESISTOR E LAMPADA 20mA-125V TIPO 28754R125	01	BLINDEX
H2	IDEM H1 - POREM LENTE VERMELHA	01	BLINDEX
H3/4	LAMPADA INCANDESCENTE 60V 220V 60Hz	02	COMERCIO
P1	VOLTIMETRO FERRO MOVEL 96x96 90° CLASSE 1,5% ESCALA 0-15kV LIGADO A TP 13.800/115V TIPO 96A	01	ENGRO
Q1	SECCIONADOR 3ø SEM CARGA In=400A Vn=17,5kV CORRENTE INTERR. 20kA EM 17,5kV NBI-110kV COM CONTATOS AUX. 3NA-3NF + 2 PASSANTES COMANDO CQ3 - TIPO NTL2-17,5kV-400A	01	ABB
Q2/3	SECCIONADOR C/ FUSIVEL 3ø Un=600V In=125A FUSIVEL NH-100A TAMANHO 00 TIPO 3NP40	02	SIEMENS
R1/2	RESISTENCIA DE AQUECIMENTO 150W 220V 60Hz TIPO ELETROG	01	ELETROG
S1	CHAVE COMUTADORA VOLTIMETRICA 16A 660V TIPO U3/16E	01	SEMITRANS
S2/3	FIM DE CURSO In=15A Vn=250V - TIPO TS-230-11e	02	ACE
T1	TRANSFORMADOR 3ø A SECO POTENCIA 45kVA RELACAO PRIM. 13.800V + 2x2,5% SECUND. 220/127V 60Hz C/ TAP's PRIMARIO CONFORME NORMA, LIGACAO PRIMARIO TRIANGULO SECUNDARIO ESTRELA, INSTAL. ABRIGADA	01	ZILMER

CODIGO	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	QUANT	FABRICANTE
T2/3	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL Vn=15kV 60Hz EM EPOXI RELACAO 13.800/115V CLASSE 0,6P75 POT. TERMICA 500VA TENSAO ISOL. 34kV (1min.) NBI-95kV TIPO BDE-FF12	02	ISOLET
X1	BORNE TERMINAL 750V 34A TIPO VK4/U	30	SPRECHER
X6	BLOCO DE AFERICAO COM CONTATOS SECCIONAVEIS PARA CIRCUITO DE TENSAO ESTILO 498A22G01 TIPO FT-1	01	ABB-APREL

NOSSA FIRMA MANTEM O DIREITO DE PROPRIEDADE DESTE DESENHO E ANEXOS ELES NAO DEVEM SER USADOS AUT. REPRODUZIDOS OU COPIADOS, NEM REVELADOS A TERCEIROS SEM PRIOR AUTORIZAÇÃO ESCRITA DA FIRMA. NO CASO DE RECUSA DO POSTO A SUA STOP. FIRMA DEVERA RESTITUIR TODOS TODAS AS VIAS DESTE DESENHO.

HOJA											