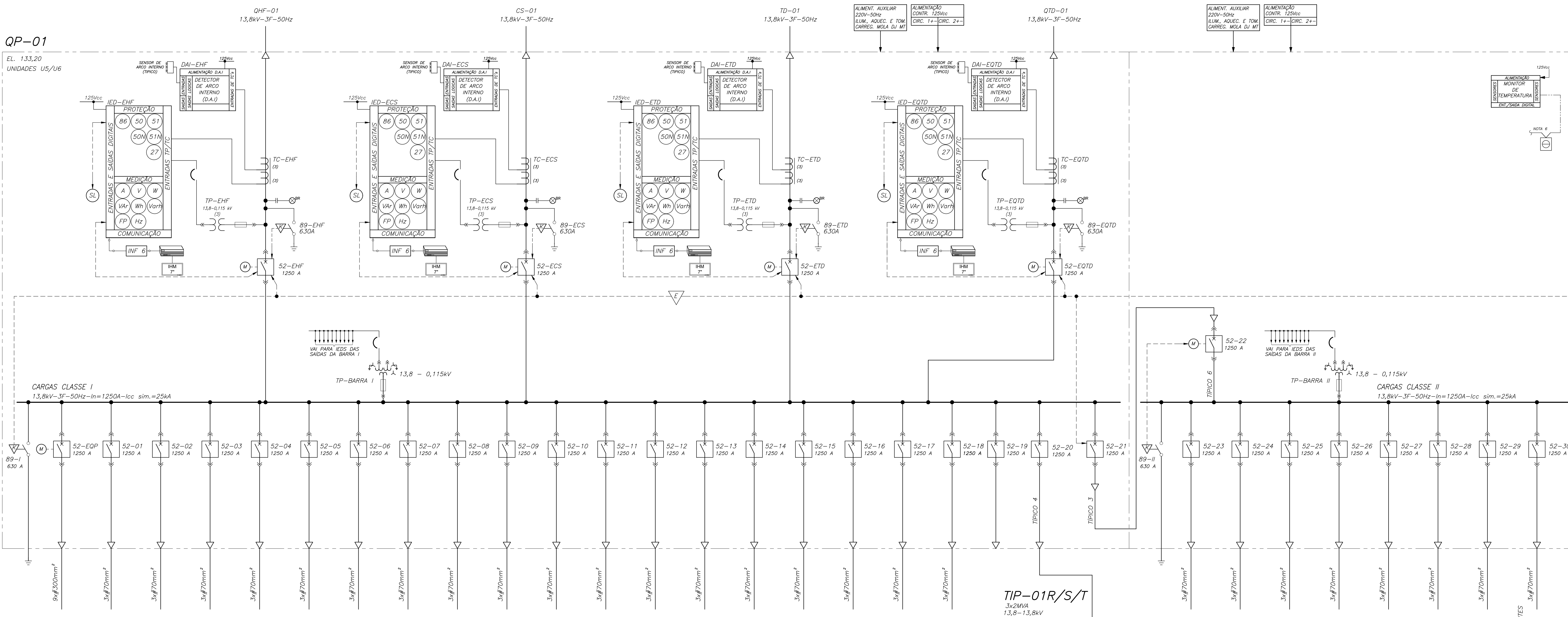


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T

QP-01

EL. 13.20
UNIDADES U5/U6



SIMBOLOGIA

- TERRA
- TRANSFORMADOR DE POTENCIAL (TP)
- TRANSFORMADOR DE CORRENTE (TC)
- FUSIVEL
- MINI DISJUNTOR TERMOMAGNETICO (MGB)
- INTERTRAVAMENTO ELÉTRICO
- INTERTRAVAMENTO MECÂNICO DO TIPO KIRK
- SINAL DE INTERTRAVAMENTO, CONTROLE, COMANDO E TRIP
- REDE DE COMUNICAÇÃO DE DADOS
- DISJUNTOR A VÁCUO COM EXTRAÇÃO MANUAL
- DISJUNTOR A VÁCUO COM EXTRAÇÃO MOTORIZADA
- CHAVE SECCIONADORA DE ATERRAMENTO (COM INTERTRAVAMENTO MECÂNICO COM DISJUNTOR)
- LÂMPADA DE SINALIZAÇÃO
- CONEXÃO EXTRAÍVEL
- TERMINAIS PARA CABOS MT (MUFLAS)
- SENSOR DE TEMPERATURA
- SISTEMA CAPACITIVO DE DETECÇÃO DE TENSÃO (INDICAÇÃO)
- CONTROLADOR DE CAMPO
- EQUIPAMENTO NOVO NO SISTEMA
- SDSC SISTEMA DE SUPERVISÃO E CONTROLE
- IED RELE ELETRÔNICO INTELIGENTE COM FUNÇÃO DE PROTEÇÃO E MEDIÇÃO
- LTC LOAD TAP CHANGER
- SB SUPERVISÃO DE BOBINA
- FCC FALHA DE CORRENTE CONTÍNUA
- INS/EXTR. COMANDO DE INSERÇÃO/EXTRAÇÃO DO DISJUNTOR VIA REDE
- 43LR CHAVE DE COMANDO LOCAL/REMOTO
- SL SELETIVIDADE LÓGICA

FUNÇÕES DE PROTEÇÃO CONFORME TABELA ANSI:

- 50/51 SOBRECORRENTE INSTANTÂNEO E TEMPORIZADO DE FASE
- 50/51N SOBRECORRENTE INSTANTÂNEO E TEMPORIZADO DE NEUTRO
- 50GS GROUND SENSOR
- 49T PROTEÇÃO TÉRMICA - TRANSFORMADOR
- 27 SUBTENSÃO
- 87T PROTEÇÃO DIFERENCIAL - TRANSFORMADOR
- 86 BLOQUEIO

NOTAS

- AS CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS PRINCIPAIS INDICADAS NESTE DESENHO SÃO AS MÍNIMAS REQUERIDAS.
- OS RELES DE PROTEÇÃO DEVEM SER DIGITAIS, MICROPROCESSADOS, DEVENDO SER ADICIONADOS PARA AS FUNÇÕES DE PROTEÇÃO, MEDIÇÃO, REGISTRO DE EVENTOS, OBSERVAÇÃO, AUTO DIAGNÓSTICO DE FALHAS INTERNAS E CAPACIDADE DE COMUNICAÇÃO PARA INTEGRAÇÃO EM SISTEMAS. TAL REDE DEVERÁ POSSUIR TODOS OS ACESSOS NECESSÁRIOS PARA A COMUNICAÇÃO DOS RELES COM O CONTROLADOR.
- O FABRICANTE DEVERÁ CONFIRMAR E DIMENSIONAR AS RELAÇÕES E PRECISÕES DOS TCs E TPs.
- A MONTAGEM DEVERÁ SER CONFORME AS NORMAS ELÉTRICAS (A, V, W, Var, Wh, Vorr, FP, U) SERÁ ENVIADA PARA O SISTEMA DE CONTROLE ATRAVÉS DA REDE DE COMUNICAÇÃO.
- OS TCs E TPs DEVEM ESTAR CONECTADOS A BLOCOS DE TESTE/AFERIÇÃO.
- DEVERÃO SER PREVISTOS SENSORES DE TEMPERATURA NOS COMPARTIMENTOS DE CABOS DE TODAS AS COLUNAS DE CADA PAINEL.
- A TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO EM 125Vdc DEVE SER UTILIZADA PARA COMANDOS DOS DISJUNTORES, PARA CÍRCULOS DE ALARME E SINALIZAÇÃO, PARA OS RELES DE PROTEÇÃO E PARA OS INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO.
- CADA CUBÍCULO DEVE TER SEPARADOS ESPAÇOS PARA SISTEMA DE CONTROLE E FORÇA, CADA CONJUNTO DE CUBÍCULOS DEVE TER ESPAÇO ESPECÍFICO (COLUNA) PARA A INSTALAÇÃO DO CONTROLADOR DE CAMPO.
- O PAINEL DEVERÁ TER ETIQUETA VISÍVEL COM O NÍVEL DE ENERGIA DE ARCO CALCULADO E A DISTÂNCIA MÍNIMA DE APROXIMAÇÃO.
- TODAS AS COLUNAS DEVERÃO TER RESISTÊNCIAS DE AQUECIMENTO CONTROLADAS AUTOMATICAMENTE POR HIGROSTATOS AJUSTÁVEIS.
- DEVERÁ SER ENVIADO SINAL DISCRETO PARA O CONTROLADOR DE FALTA DE TENSÃO DE CORRENTE CONTÍNUA NO CASO DE FALHA DE UMA DAS FONTES.
- TODOS OS DISJUNTORES DEVERÃO POSSUIR AS SEGUINTE LÂMPADAS DE SINALIZAÇÃO: VD=VERDE (DISJUNTOR ABERTO), VM=VERMELHO (DISJUNTOR FECHADO), AM=AMARELO (DISJUNTOR EXTRAÍDO/TESTE), BR=BRANCO (MOLA CARREGADA), AM=AMARELO (FALHA/TRIP).
- TODOS OS DISJUNTORES DEVERÃO POSSUIR COMANDOS LOCAIS DE LIGA/DESLIGA. ESTAS BOTOEIRAS DEVERÃO ESTAR POSICIONADAS E SINALIZADAS DE FORMA CORRETA PARA A OPERAÇÃO.
- PARA ESPECIFICAÇÕES E DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA VER DOCUMENTO NÚMERO 6047-20-10011-P.
- A TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DE CARREGAMENTO DE MOLA DO DISJUNTOR MT DEVE SER EM 220Vca (3F).

ESTE DOCUMENTO É PARTE DO PROJETO BÁSICO DA ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA DA UHE ITAIPU E DEVE SER CONSIDERADO COMO ORIENTATIVO. NÃO DEVE SER UTILIZADO COMO DOCUMENTO EXECUTIVO PARA CONSTRUÇÃO E FORNECIMENTO.

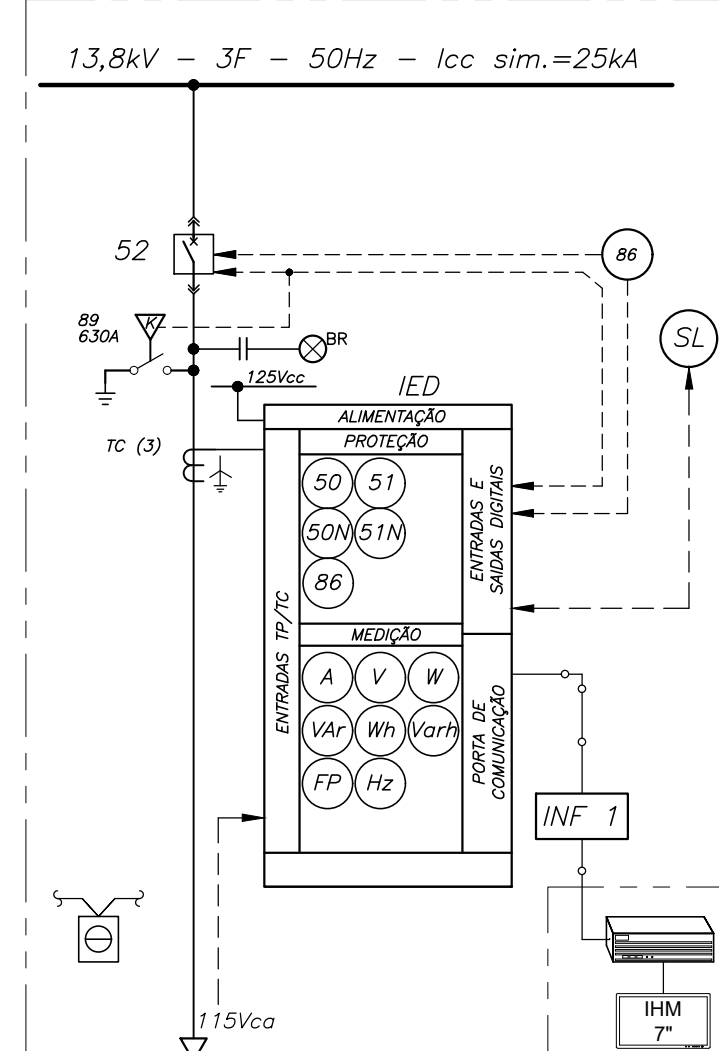
PARECER DA ITAIPUBINACIONAL	
APPROVADO	RESPONSÁVEL
APPROVADO COM COMENTÁRIOS	
NÃO APROVADO	
CANCELADO	
INFORMATIVO	A APROVAÇÃO DESTA DOCUMENTAÇÃO NÁO GERA A CONTRATAÇÃO DA SUA COMPLETA RESPONSABILIDADE PELO CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS
DATA	05/08/2020

REVISÕES	
REV	REVISÃO
R1	Revisão Geral
W	DISCULPA

EMISSÃO INICIAL	
WorleyParsons	INDUSTRIAL S.A.
CONSORCIO WPI	CONTRATO
88001/00169-00-EL-0009	400008492
ELABORADO	ANTONIO W. GOMES
REVISADO	GEORGE HAMAMURA
APROVADO	CHRISTIAN CARON
DATA	17/02/2017
FORNADO	AO
6047-DU-10022-P	
REVISÃO	R1

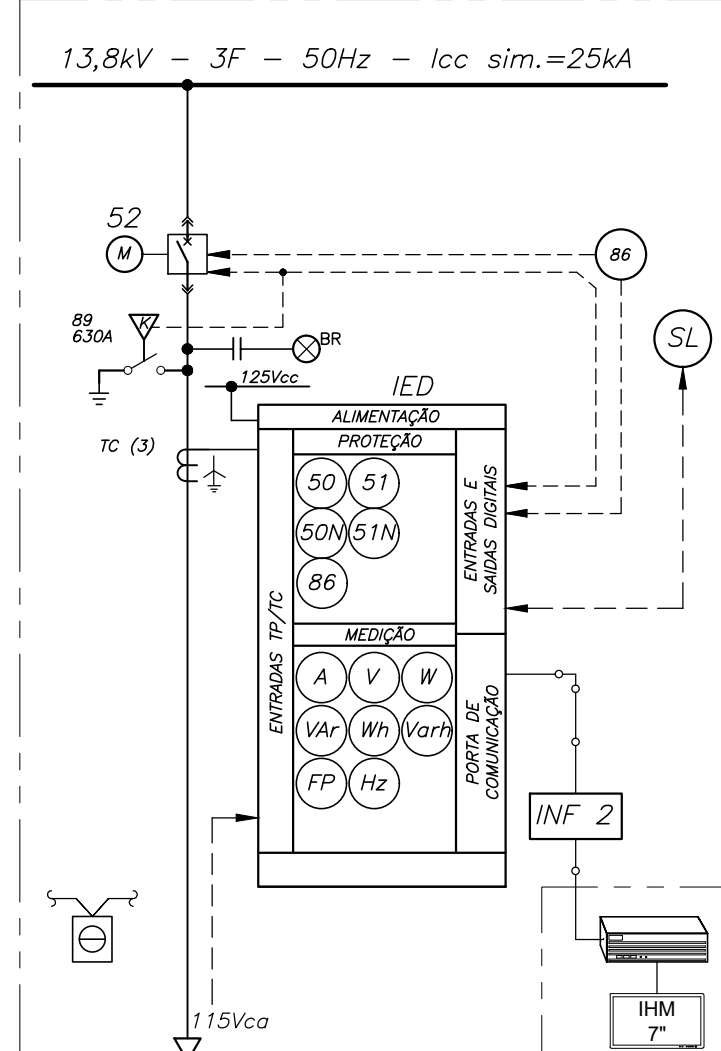
TÍPICO 1

CUBÍCULOS



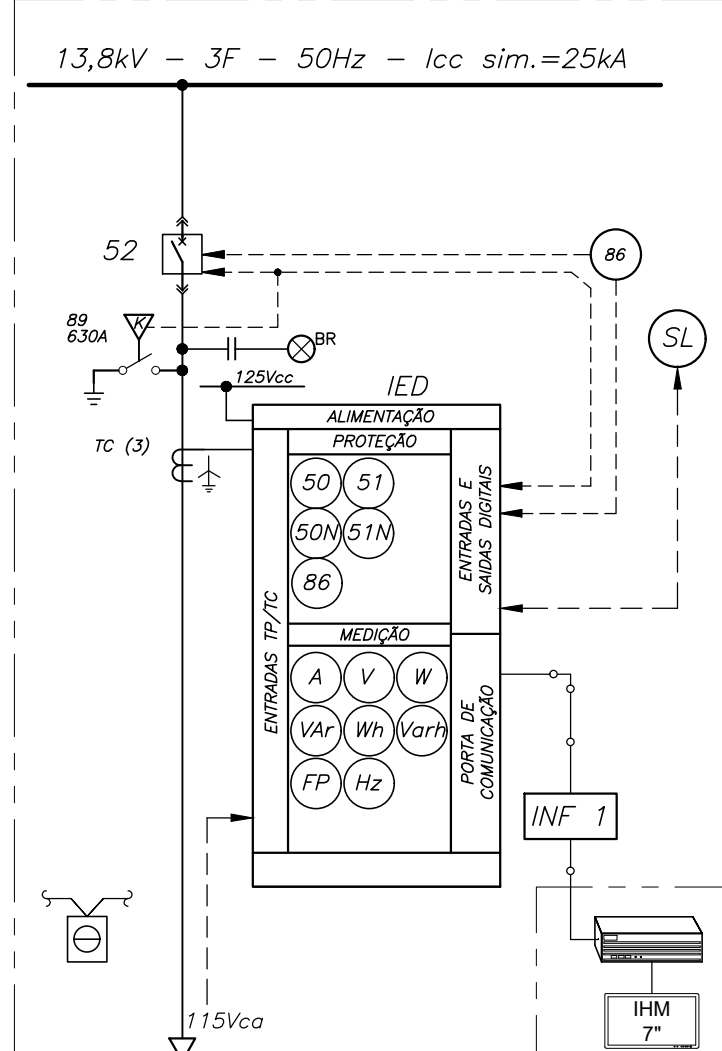
TÍPICO 2

INTERLIGAÇÃO OP



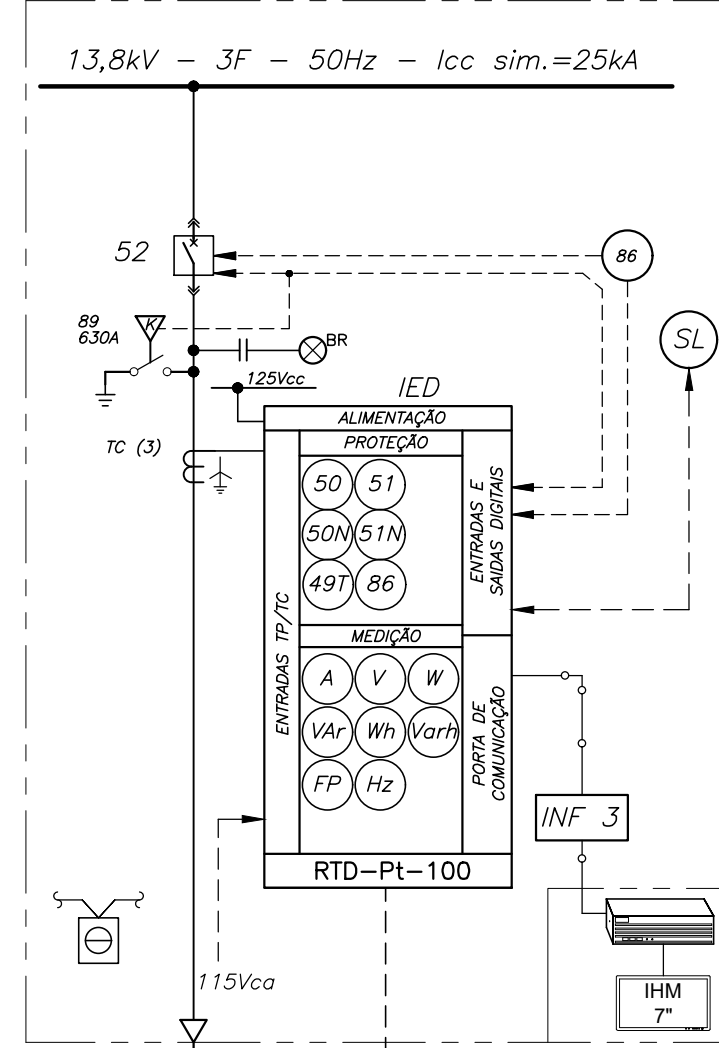
TÍPICO 3

INTERLIGAÇÃO ENTRE BARRAS - ALIMENTAÇÃO



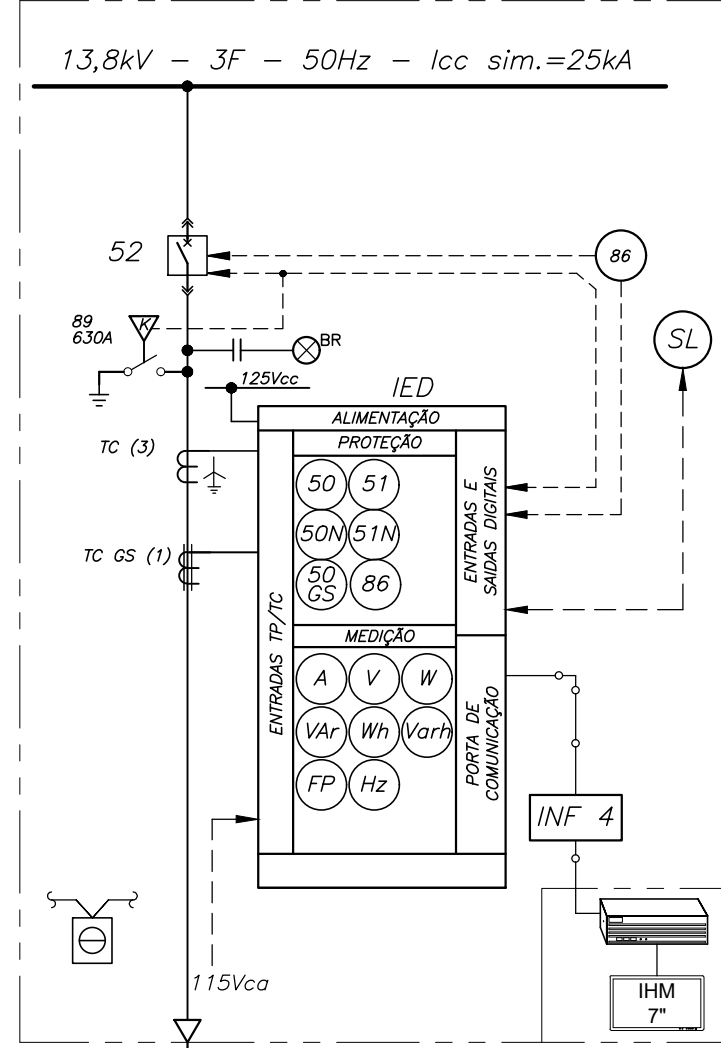
TÍPICO 4

TRANSFORMADOR



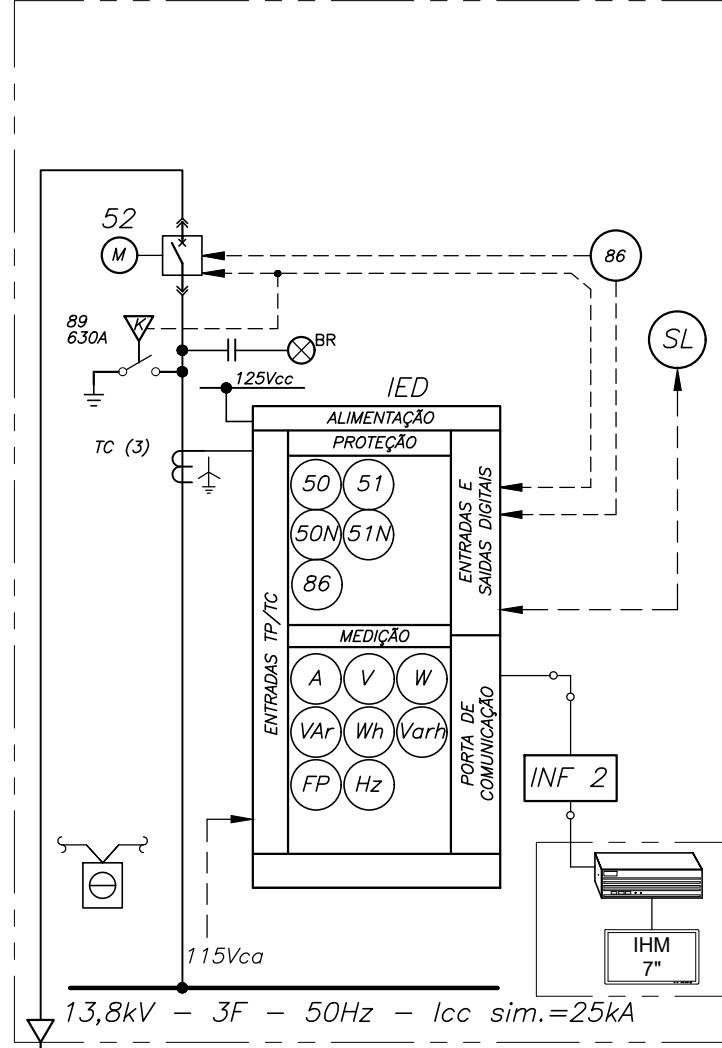
TÍPICO 5

SAÍDAS DA BARRA CLASSE III



TÍPICO 6

INTERLIGAÇÃO ENTRE BARRAS - ENTRADA



INFORM. VIA REDE (INF-1)			
LIGA	43LR	A	
DESLIGA	50/51	V	
STATUS	50/51N	W	
SB	86	Var	
TRIP	--	Wh	
POSIÇÃO	--	Vorrh	
FCC	--	FP	
FALHA COM.	--	Hz	

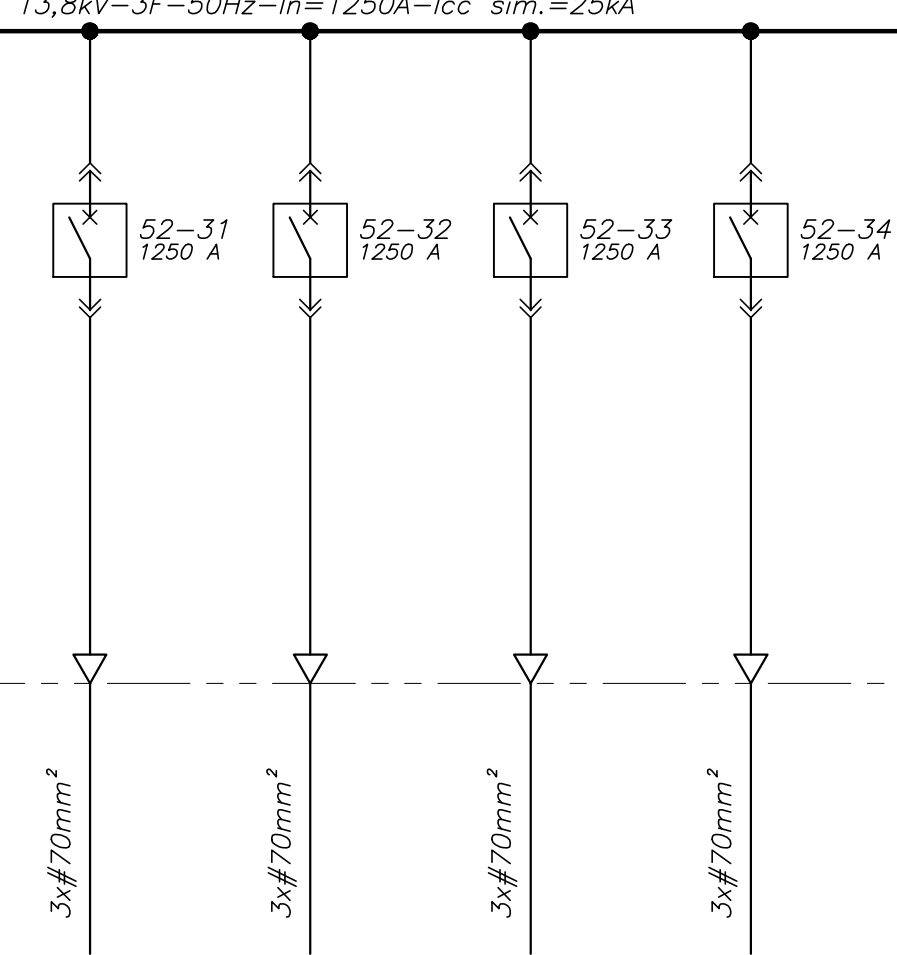
INFORM. VIA REDE (INF-2)			
LIGA	43LR	A	
DESLIGA	50/51	V	
STATUS	50/51N	W	
SB	86	Var	
TRIP	--	Wh	
POSIÇÃO	--	Vorrh	
FCC	--	FP	
FALHA COM.	--	Hz	

INFORM. VIA REDE (INF-3)			
LIGA	43LR	A	
DESLIGA	50/51	V	
STATUS	50/51N	W	
SB	86	Var	
TRIP	--	Wh	
POSIÇÃO	--	Vorrh	
FCC	--	FP	
FALHA COM.	--	Hz	

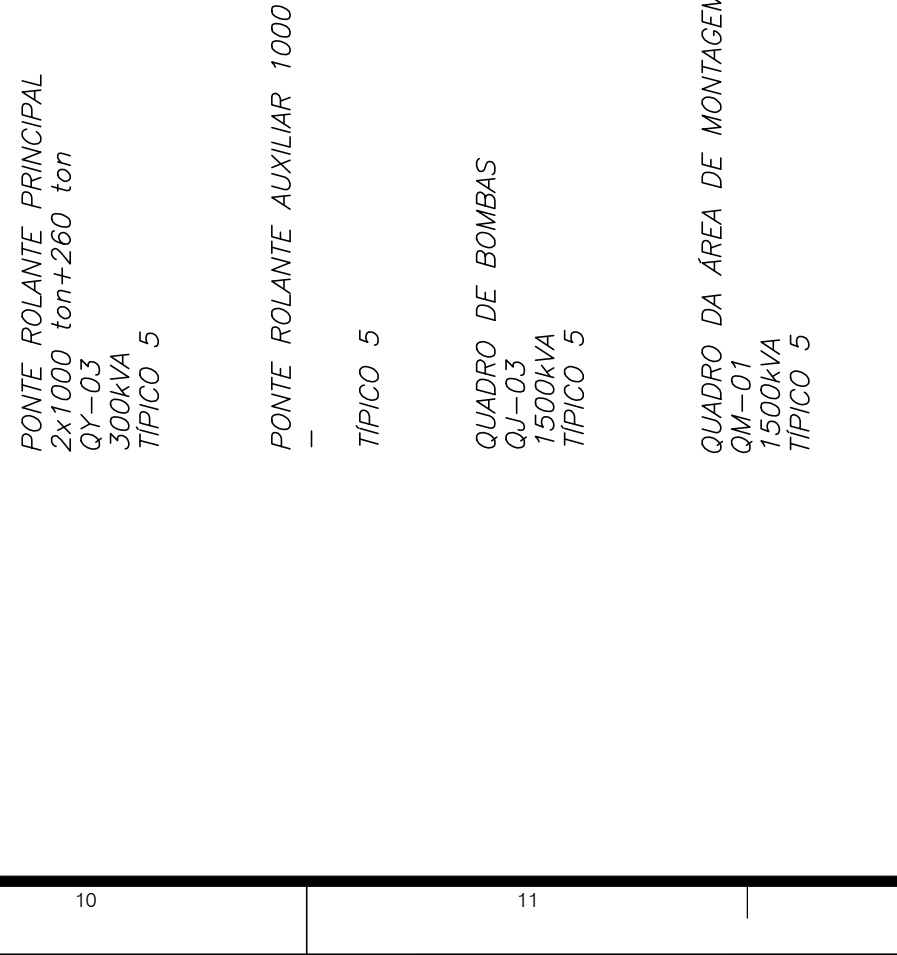
INFORM. VIA REDE (INF-4)			
LIGA	43LR	A	
DESLIGA	50/51	V	
STATUS	50/51N	W	
SB	86	Var	
TRIP	--	Wh	
POSIÇÃO	--	Vorrh	
FCC	--	FP	
FALHA COM.	--	Hz	

INFORM. VIA REDE (INF-6)			
LIGA	43LR	A	
DESLIGA	50/51	V	
STATUS	50/51N	W	
SB	86	Var	
TRIP	--	Wh	
POSIÇÃO	--	Vorrh	
FCC	--	FP	
FALHA COM.	--	Hz	
INS./EXTR.	--		

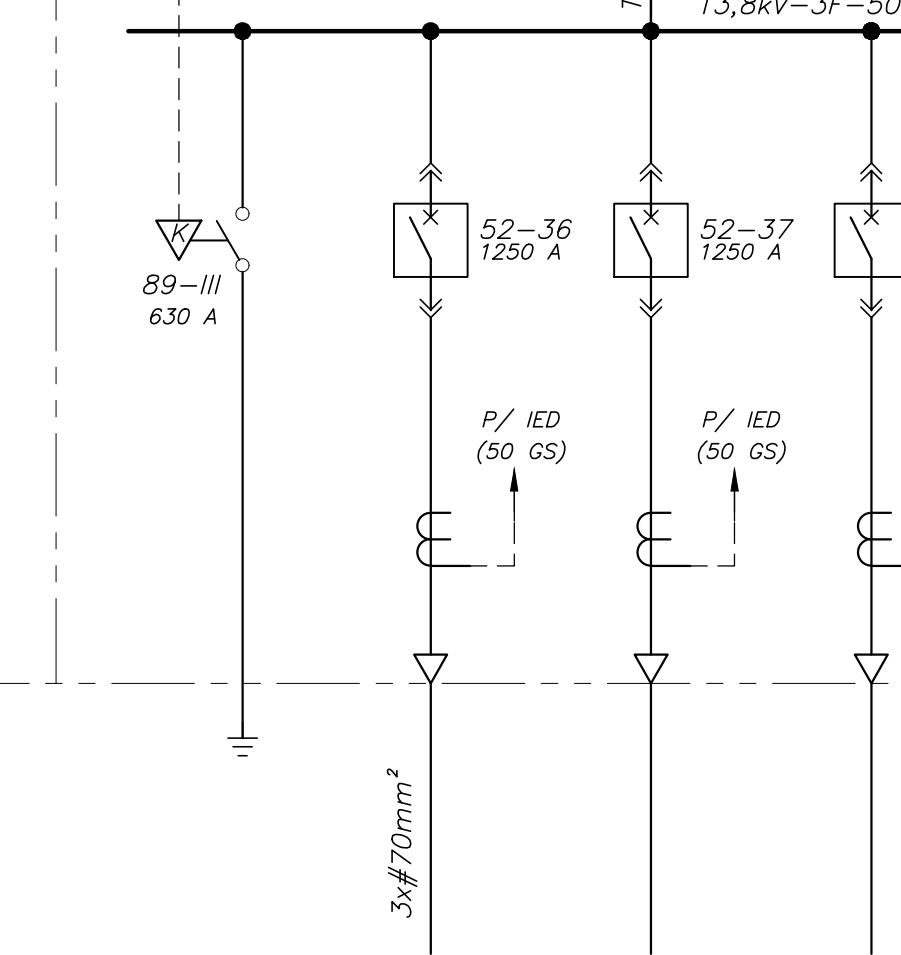
CARGAS CLASSE II
13,8kV-3F-50Hz-In=1250A-lcc sim=25kA



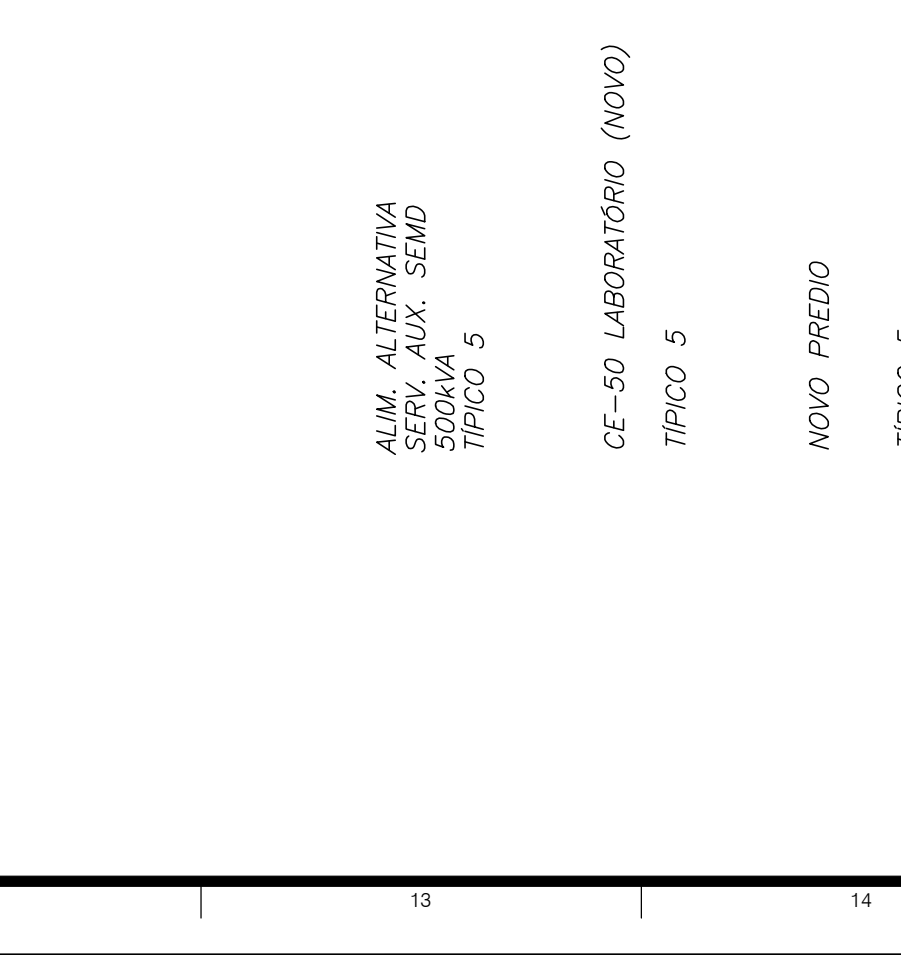
CARGAS CLASSE III
13,8kV-3F-50Hz-In=1250A-lcc sim=25kA



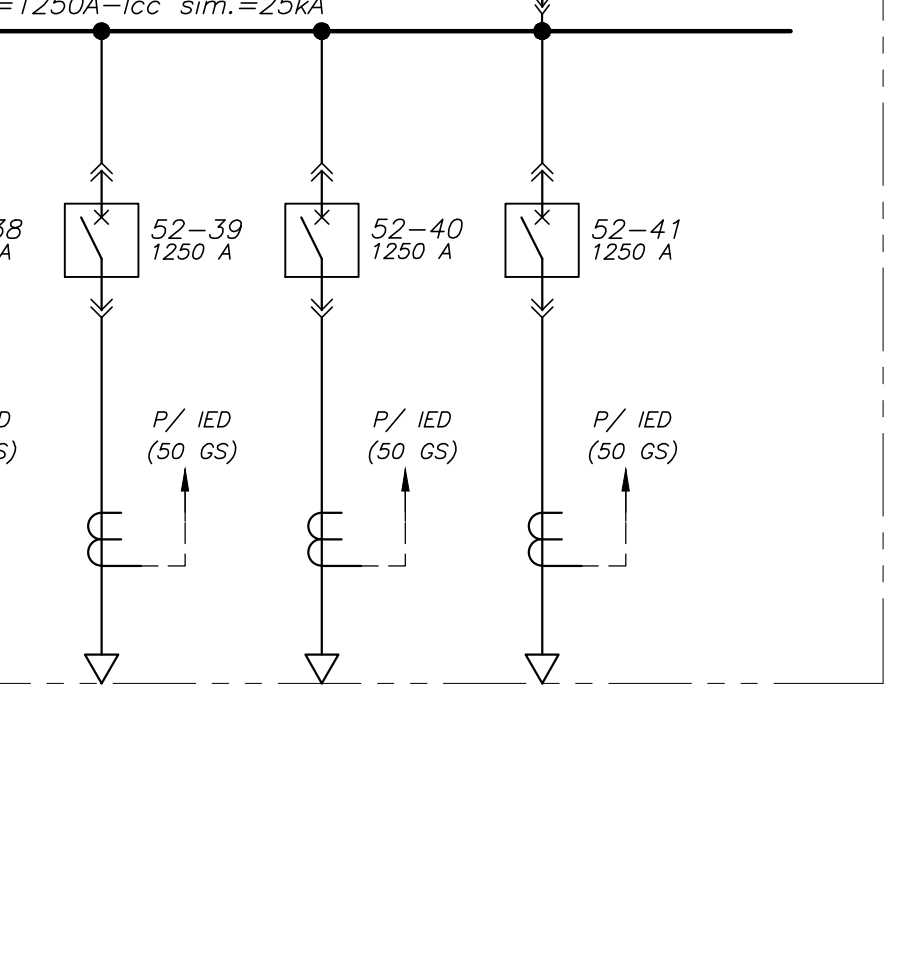
CARGAS CLASSE III
13,8kV-3F-50Hz-In=1250A-lcc sim=25kA



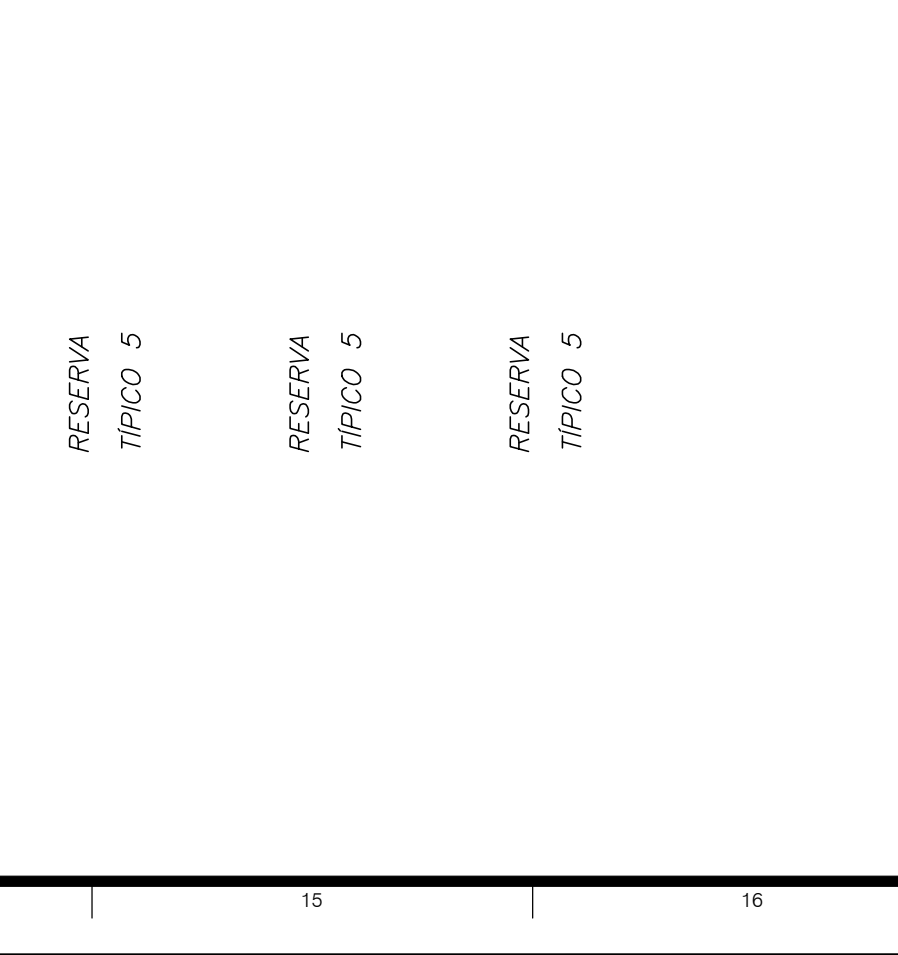
CARGAS CLASSE III
13,8kV-3F-50Hz-In=1250A-lcc sim=25kA



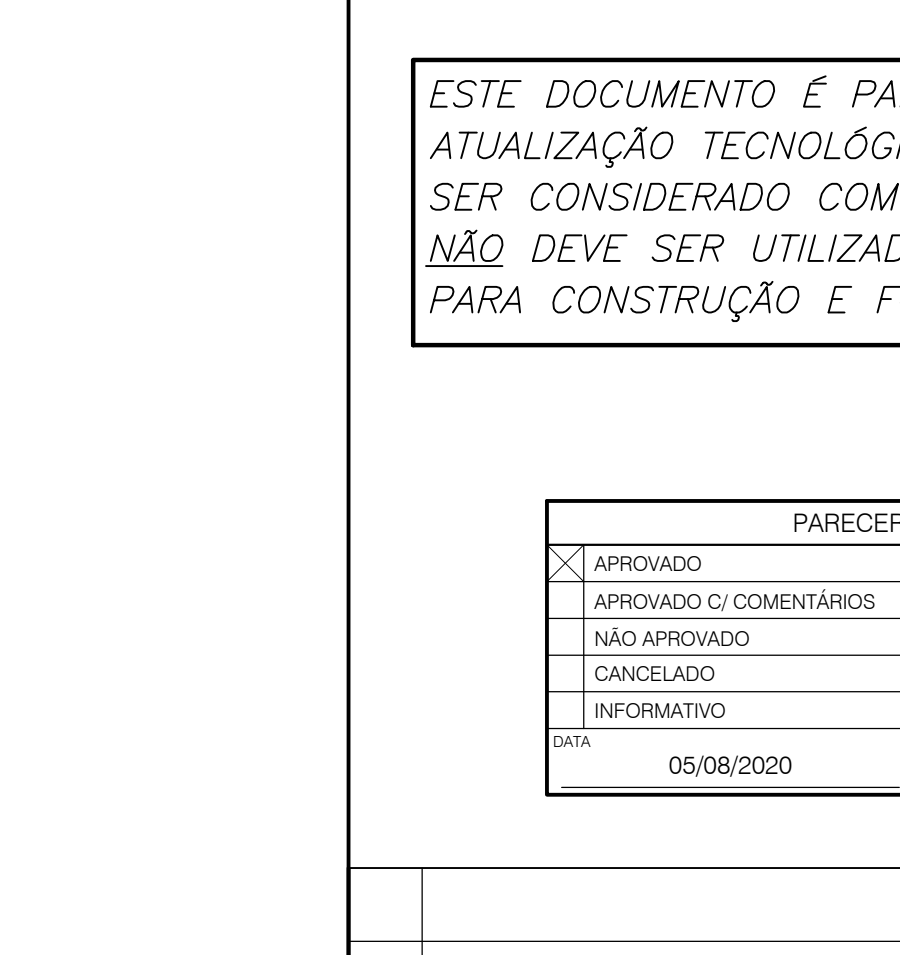
CARGAS CLASSE III
13,8kV-3F-50Hz-In=1250A-lcc sim=25kA



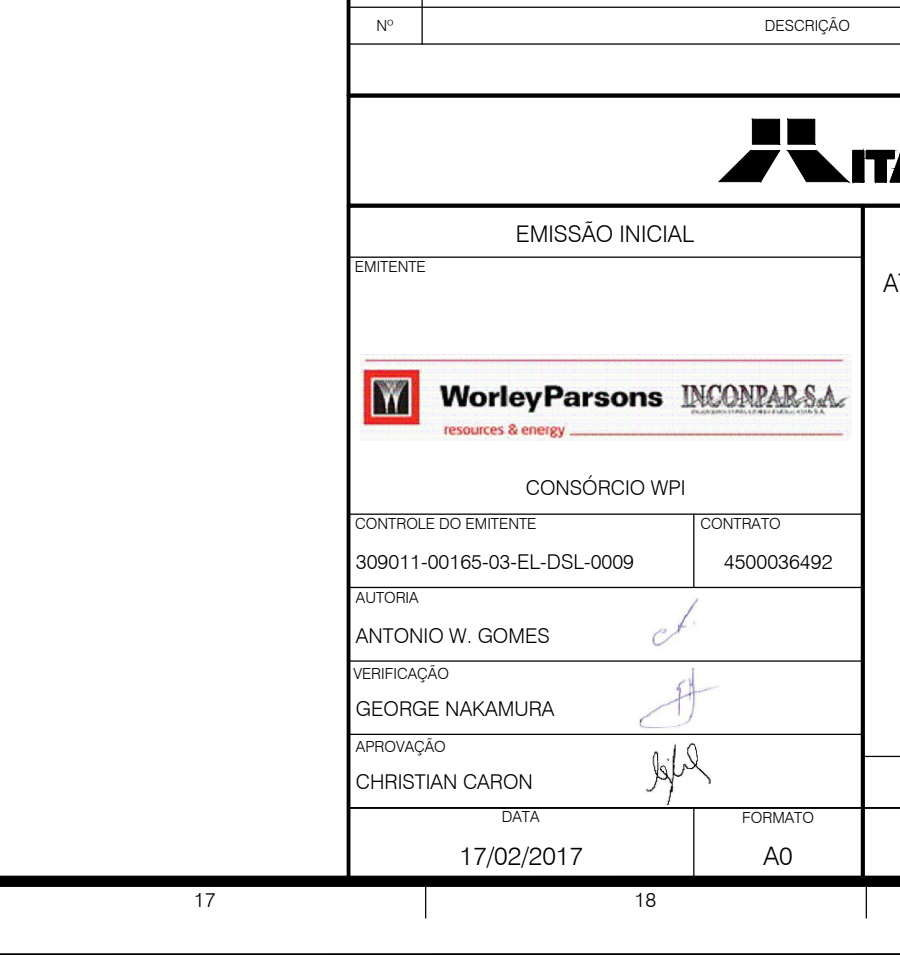
CARGAS CLASSE III
13,8kV-3F-50Hz-In=1250A-lcc sim=25kA



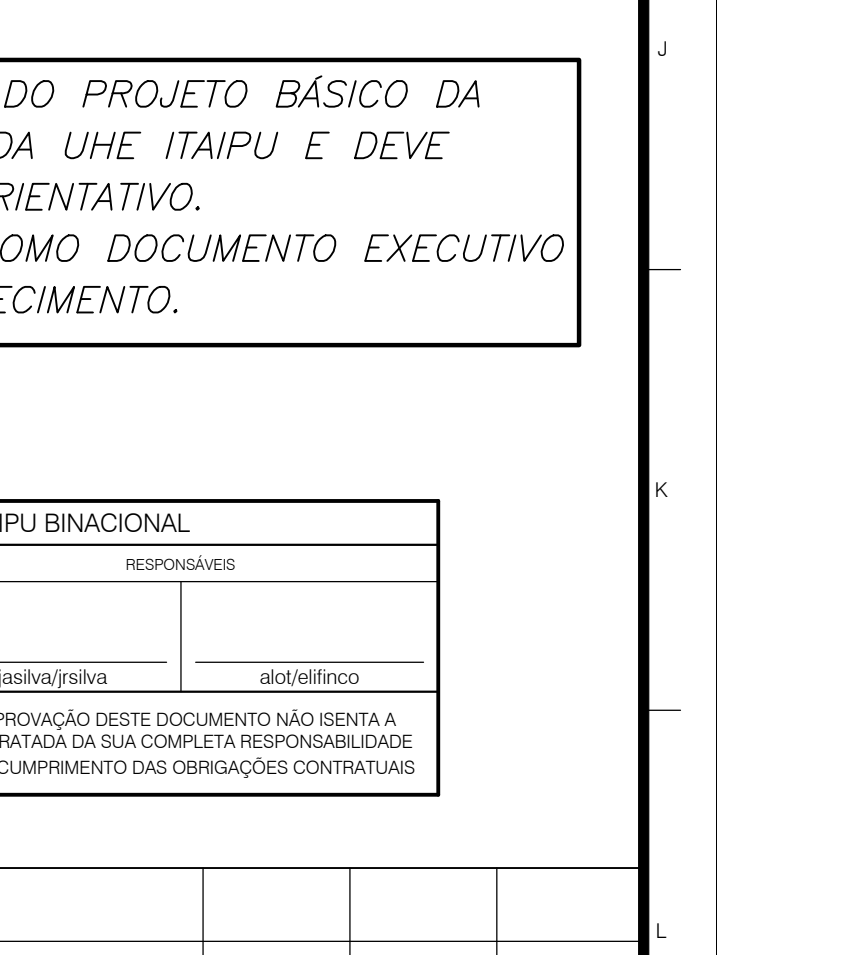
CARGAS CLASSE III
13,8kV-3F-50Hz-In=1250A-lcc sim=25kA



CARGAS CLASSE III
13,8kV-3F-50Hz-In=1250A-lcc sim=25kA



CARGAS CLASSE III
13,8kV-3F-50Hz-In=1250A-lcc sim=25kA



CARGAS CLASSE III
13,8kV-3F-50Hz-In=1250A-lcc sim=25kA

