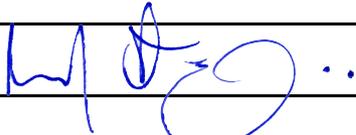


TRE-MA - FÓRUM ELEITORAL

	Informações Complementares Coordenograma de proteção da subestação do Fórum Eleitoral de São Luís (TRE-MA).		T R E - M A
	Carga Instalada(kW)		
	684,85		
	Demanda da Instalação(kVA)		
	631,00		
Demanda de contrato(kW)		580,93	
FGR ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA.			
Título/Conteúdo COORDENOGRAMA DE PROTEÇÃO			
Nome do Empreendimento	CPF/CNPJ	Finalidade	
TRE-MA - FÓRUM ELEITORAL DE SÃO LUÍS	05.962.421/0001-17	Serviço Publico	
Endereço	Bairro	Cidade	
Avenida Senador Vitorino Freire, s/n		São Luís	
Número e data da ART de Projeto:		PA20190362024	28/10/21
Proprietário	CPF/CNPJ/Identidade	Telefone	
TRE-MA - FÓRUM ELEITORAL DE SÃO LUÍS	05.962.421/0001-17		
Contratante	CPF/CNPJ/Identidade	Telefone	
TRE-MA - FÓRUM ELEITORAL DE SÃO LUÍS	05.962.421/0001-17		
Endereço completo para correspondência do Proprietário			
Avenida Senador Vitorino Freire, s/n - - São Luís - MA / 65010-917			
Endereço completo para correspondência do Projetista			
-			
RT	CREA/Estado	Folha	Data
 Luiz Otavio Pinto Ferreira Junior 91-99114 6839	11.306-D / PA	01	28/10/2021

ESTUDO DE AJUSTE DA POTEÇÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO



Tensão	13,8	kV
Curto-Circuito Trifásico	3204	A
Curto-Circuito Fase-Fase	*	A
Curto-Circuito Fase-Terra (MÁX.)	1931	A
Curto Circuito Fase-Terra (MÍN.)	*	A
Fator de Potência	0,92	*
Demanda	581	KW
Corrente Nominal (In)	26,42	A

TRANSF.	TIPO	POTÊNCIA (KVA)	In(A)	IM (A)	Z%	CORRENTE ANSI	
						IANSI	INANSI
TRAFO 1	Seco	750	31,38	376,54	6,00	522,98	303,33
TRAFO 2							
TRAFO 3							
TRAFO 4							
TRAFO 5							
TRAFO 6							
TRAFO 7							
TRAFO 8							
TRAFO 9							
TRAFO 10							

PARÂMETROS DE CÁLCULO

$IM(A) = 8 \times I_n (\text{Óleo}) - 12 \times I_n (\text{Seco})$
 $I_{ANSI} = I_n \times 100 / Z\%$
 $I_{NANSI} = 0,58 \times I_{ANSI}$
 $I_n = \text{Potência} / (\text{Tensão} \times 1,732)$
 $\text{Corrente Nominal} = \text{Demanda} / (\text{Tensão} \times 0,92 \times 1,732)$

CONTRATANTE		CONTRATADA			
TRE-MA - FÓRUM ELEITORAL DE SÃO LUÍS		FGR Arquitetura e Engenharia LTDA.			
Proprietário	TRE-MA - FÓRUM ELEITORAL DE SÃO LUÍS	R.T	Luiz Otavio Pinto Ferreira Junior		
		ART	PA20190362024	28/10/2021	
Endereço	Avenida Senador Vitorino Freire, s/n	CREA	11.306-D	UF	PA
Bairro		Assinatura 			
CEP	65010-917				

ESTUDO DE AJUSTE DA POTEÇÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO



CORRENTE DE PARTIDA

$I_p = 1,05 \times I_n$ 27,74 **A**

CORRENTE DE PARTIDA DE NEUTRO

$I_{pn} = I_p \times 0,2$ 5,55 **A**

CORRENTE DE INRUSH

$I_m = \text{Maior } I_m + I_n \text{ dos demais Transformadores}$ 376,54 **A**

CORRENTES INSTANTÂNEAS

$I_{inst(fase)} = \text{Corrente Instantânea de Fase}$ 395,37 **A**

$I_{inst(neutro)} = \text{Corrente Instantânea de Neutro}$ 79,07 **A**

TRANSFORMADOR DE CORRENTE

$I_{primário} : I_{secundário} \text{ [Fase e Neutro]}$ 50 : 5

$I_{primário} : I_{secundário} \text{ [Fase e Neutro]}$ 10 **B** 200

$V_s - \text{Tensão de Saturação Calculada}$ 192,39 **V**

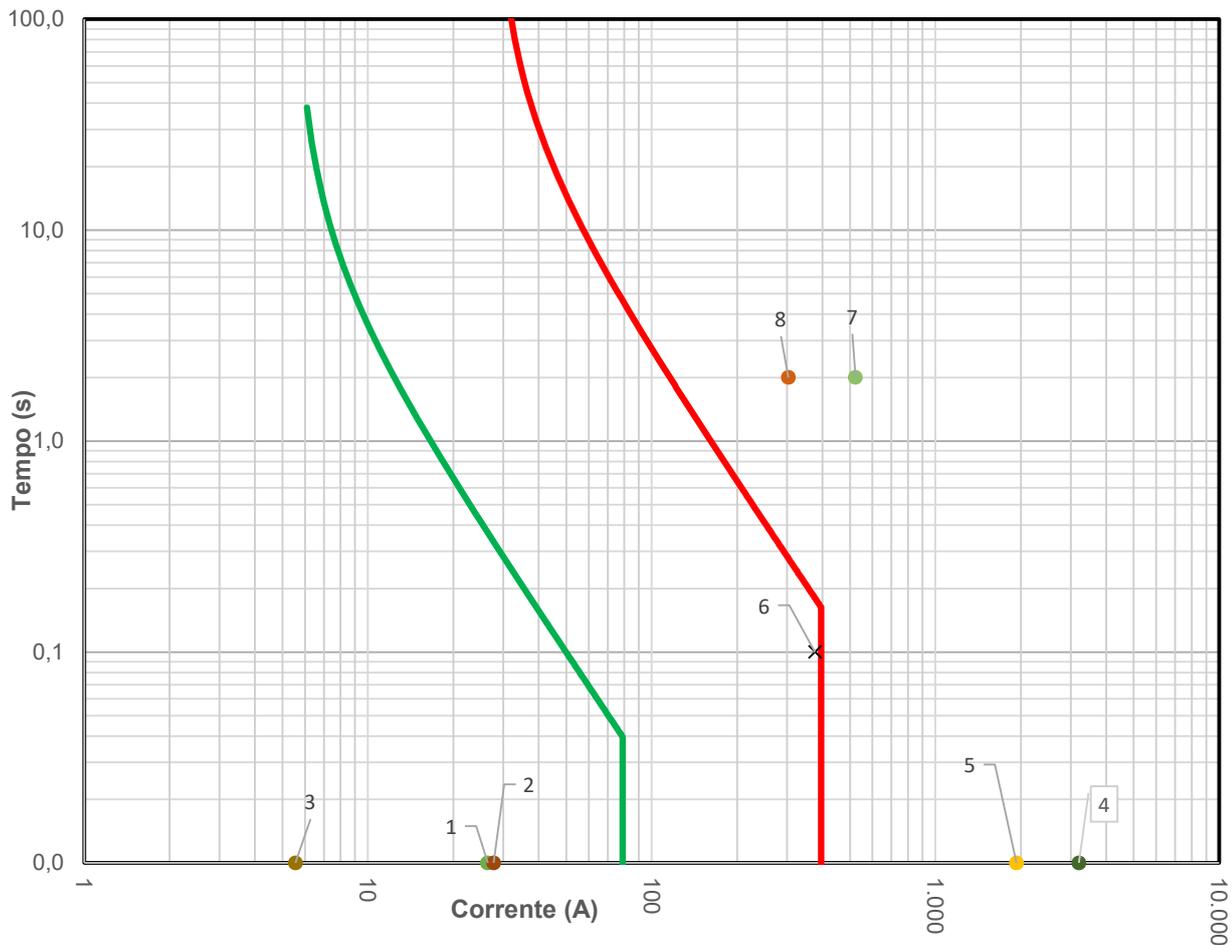
PARÂMETROS DE CÁLCULO

$I_p = 1,05 \times I_n$ $I_{pn} = I_p \times 0,2$ $I_m = \text{Maior } I_m + \sum I_n \text{ Demais Trafos}$ $I_{inst(fase)} = I_m \times 1,05$ $I_{inst(neutro)} = I_{inst(fase)} \times 0,2$	$V_s = (I_{ccmax}/RTC) \times (Z_{cabo} + Z_{rele} + Z_{tc})$
--	---

CONTRATANTE		CONTRATADA			
TRE-MA - FÓRUM ELEITORAL DE SÃO LUÍS		FGR Arquitetura e Engenharia LTDA.			
Proprietário	TRE-MA - FÓRUM ELEITORAL DE SÃO LUÍS	R.T	Luiz Otavio Pinto Ferreira Junior		
		ART	PA20190362024	28/10/2021	
Endereço	Avenida Senador Vitorino Freire, s/n	CREA	11.306-D	UF	PA
Bairro		Assinatura			
CEP	65010-917				

ESTUDO DE AJUSTE DA POTEÇÃO

COORDENOGRAMA



— CURVA 50/51 - Fase

— 50N/51N

- (1) I_n - Corrente Nominal (A) = 26,42
- (2) I_p - Corrente Partida Fase = 27,74
- (3) I_{pn} - Corrente Partida Neutro = 5,55
- (4) I_{cc} - Trifásico = 3.204
- (5) I_{cc} - Fase-Terra (Máx.) = 1930,62
- × (6) I_m - Corrente de Magnetização = 376,54
- (7) I_{ANSI} - Transformador 1 = 522,98
- (8) I_{ANSI} - Transformador 1 = 303,33

CONTRATANTE		CONTRATADA			
TRE-MA - FÓRUM ELEITORAL DE SÃO LUÍS		FGR Arquitetura e Engenharia LTDA.			
Proprietário	TRE-MA - FÓRUM ELEITORAL DE SÃO LUÍS	R.T	Luiz Otavio Pinto Ferreira Junior		
		ART	PA20190362024	28/10/2021	
Endereço	Avenida Senador Vitorino Freire, s/n	CREA	11.306-D	UF	PA
Bairro		Assinatura			
CEP	65010-917				

ESTUDO DE AJUSTE DA POTEÇÃO
AJUSTES DA PROTEÇÃO

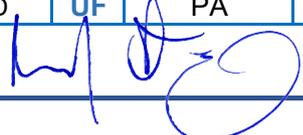


AJUSTE RELE PEXTRON 7104

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO	AJUSTES	
F A S E	RTC	Relação de Transformação	10
	Ipartida	Corrente de partida da unidade de tempo dependente da Fase	PRIMÁRIO
			Ampéres
			27,74
	Curva	Tipo de curva de atuação	Ext. Inverso
	D.T.	Ajuste do dial de tempo para Fase	0,41
	I Def.	Partida Tempo Definido	1.000
	T Def	Tempo da unidade independente de Fase	240,00
I INST.	Corrente da unidade instantânea de Fase	PRIMÁRIO	
		Ampéres	
		396,00	

N E U T R O	RTC	Relação de Transformação	10
	Ipartida	Corrente de partida da unidade de tempo dependente de Neutro	PRIMÁRIO
			Ampéres
			5,55
	Curva	Tipo de curva de atuação	Ext. Inverso
	D.T.	Ajuste do dial de tempo para Neutro	0,10
	I Def.	Corrente de partida da unidade de tempo independente de Neutro	554,79
	T Def	Tempo da unidade independente de Neutro	240,00
I INST.	Corrente da unidade instantânea de Neutro	PRIMÁRIO	
		Ampéres	
		79,00	

OBSERVAÇÕES

CONTRATANTE		CONTRATADA			
TRE-MA - FÓRUM ELEITORAL DE SÃO LUÍS		FGR Arquitetura e Engenharia LTDA.			
Proprietário	TRE-MA - FÓRUM ELEITORAL DE SÃO LUÍS	R.T	Luiz Otavio Pinto Ferreira Junior		
		ART	PA20190362024	28/10/2021	
Endereço	Avenida Senador Vitorino Freire, s/n	CREA	11.306-D	UF	PA
Bairro		Assinatura 			
CEP	65010-917				