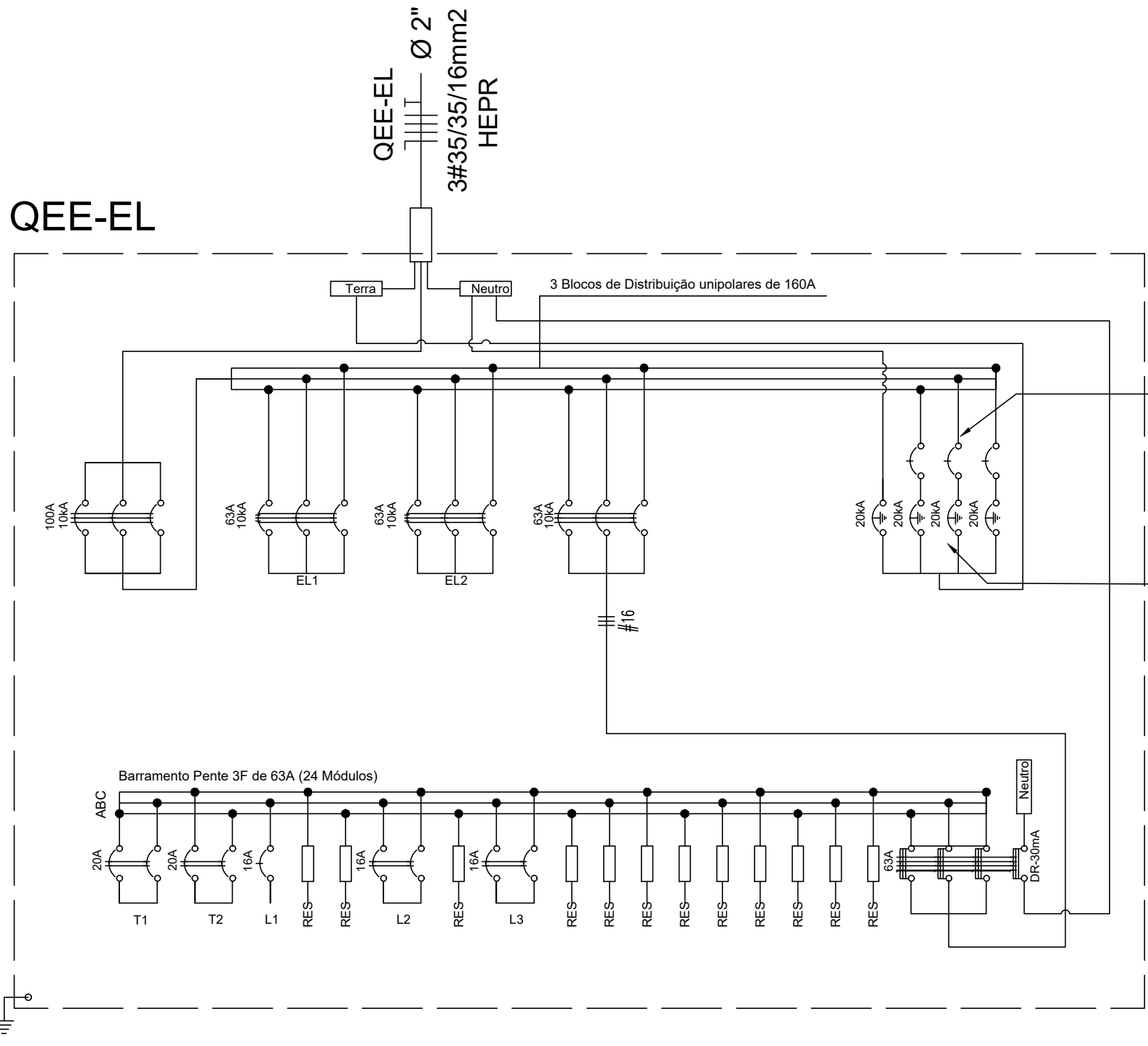


Quadro de Cargas																								
QEE-EL (Alimentador quadro QEE-EL)																								
Circ.	Descrição	Iluminação		Tomadas	Motores	Comp.(m)	Demanda	QEE-EL (Alimentador quadro QEE-EL)										Fases	Fases ABC	Fase A	Fase B	Fase C	Tipo de Cabo	Q.T. (%)
		12W	100W					Pot. W	Pot. V.A	Tensão V	Fat. Pot.	Corr. A	Prot. A	Cond. mm2	Neutro mm2	Terra mm2								
EL1	Elevador 1				1	2.09	100%	9374.8	12175.1	220	0.77	31.96	63A	16	---	16	3	ABC	4058.4	4058.4	4058.4	Cabo 750 V - AFUMEX	0.06	
EL2	Elevador 1				1	2.02	100%	9374.8	12175.1	220	0.77	31.96	63A	16	---	16	3	ABC	4058.4	4058.4	4058.4	Cabo 750 V - AFUMEX	0.06	
L1	Ilum. Vão do Elevador 1	22				42.28	100%	264.0	269.4	127	0.98	2.12	16A	2.5	2.5	2.5	1	B	0.0	269.4	0.0	Cabo 750 V - AFUMEX	1.32	
L2	Ilum. Elevador 1		1			42.51	100%	100.0	102.0	220	0.98	0.46	16A	2.5	---	2.5	2	BC	0.0	51.0	51.0	Cabo 750 V - AFUMEX	0.17	
L3	Ilum. Elevador 1		1			42.61	100%	100.0	102.0	220	0.98	0.46	16A	2.5	---	2.5	2	BC	0.0	51.0	51.0	Cabo 750 V - AFUMEX	0.17	
T1	T.U.G. Elevador 1			1		39.95	100%	600.0	652.2	220	0.92	2.96	20A	4	---	4	2	AB	326.1	326.1	0.0	Cabo 750 V - AFUMEX	1.18	
T2	T.U.G. Elevador 2			1		40.32	100%	600.0	652.2	220	0.92	2.96	20A	4	---	4	2	CA	326.1	0.0	326.1	Cabo 750 V - AFUMEX	1.19	
RES.	Circuito Reserva					---																---		
RES.	Circuito Reserva					---																---		
RES.	Circuito Reserva					---																---		
Total		22	2	2	2				20413.6	26127.9									8768.9	8814.2	8544.8			
Aliment.						36.55	100%	20413.6	26127.9	220	0.78	68.76	100A	35	35	16	3	ABC	8768.9	8814.2	8544.8	Cabo 1 KV - HEPR	2	
Potência Demandada: 100% (20413.6 W) (26127.9 V.A)																								
Corrente nas Fases: A=69.0A B=69.4A C=67.3A																								
*NOTA: AFUMEX OU EQUIVALENTE																								



AS PROTEÇÕES DOS DPS'S DEVERÃO SER CONFORME NBR 540, FICANDO A CRITÉRIO DO FABRICANTE ADOTAR A MELHOR SOLUÇÃO (FUSÍVEL OU DISJUNTOR) DE ACORDO COM SUA LINHA DE PRODUTOS.

3 SUPRESSORES DE SURTO DE FASE - CLASSE II + 1 SUPRESSOR DE SURTO DE NEUTRO - CLASSE II + 1 TENSÃO NOMINAL DE FUNCIONAMENTO: 12/120V CORRENTE DE DESCARGA NOMINAL COM CURVA 800µs 20kA CORRENTE DE DESCARGA MÁXIMA COM CURVA 800µs 20kA TENSÃO DE OPERAÇÃO CONTÍNUA MÁXIMA: 275V 60Hz

NOTAS GERAIS DO QEE-EL

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

- QUADRO DE SOBREPOR EM CHAPA METÁLICA, COM NO MÍNIMO 24 MÓDULOS POR FILEIRA DE DISTRIBUIÇÃO.
- GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO IP-40
- DIMENSÕES COMPATÍVEIS COM AS NECESSIDADES DO PROJETO. VERIFICAR AS CONDIÇÕES FÍSICAS DO LOCAL QUE O QUADRO SERÁ INSTALADO PARA COMPATIBILIZAÇÕES, SE NECESSÁRIO.
- A MONTAGEM DO QUADRO DEVERÁ OBEDECER AS PRESCRIÇÕES DAS NORMAS NBR, IEC-61439, NBR-5410 E NR-10.
- A CARCAÇA E A TAMPA DO QUADRO DEVERÃO SER ATERRADAS.
- FICA A CARGA DA FISCALIZAÇÃO DO MP-MG A APROVAÇÃO DO LAYOUT A SER EXECUTADO.
- TODOS OS COMPONENTES DO QUADRO, INCLUINDO OS BARRAMENTOS, DEVERÃO SER SOLUÇÕES PRÓPRIAS DO FABRICANTE ORIGINAL OU UMA SOLUÇÃO JÁ APROVADA E LAUDADA PELO MESMO.
- AS SOLUÇÕES APRESENTADAS DEVERÃO POSSUIR LASTRO EM CATÁLOGO, SITE DO FABRICANTE ORIGINAL OU UMA SOLUÇÃO JÁ APROVADA PELO MESMO.
- FORMA DE SEPARAÇÃO INTERNA: NO MÍNIMO FORMA 1, COM ESPELHO DE PROTEÇÃO FRONTAL.
- AS INTERLIGAÇÕES ENTRE DISJUNTORES DA BARRA PRIMÁRIA E OS DPS'S DAS BARRAS SECUNDÁRIAS / BARRAS SECUNDÁRIAS PODEM SER ATRAVÉS DE CABOS OU BARRAMENTOS. FICA A CRITÉRIO DO MONTADOR DO CONJUNTO ADOTAR A MELHOR SOLUÇÃO DE ACORDO COM A LINHA DE PRODUTOS OFERECIDA PELO FABRICANTE ORIGINAL.

BARRAMENTOS OU BLOCOS DE DISTRIBUIÇÃO

- OS BARRAMENTOS DE FASE (OU BLOCOS DE DISTRIBUIÇÃO) DEVERÃO TER A CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE DE, NO MÍNIMO, IGUAL A CORRENTE NOMINAL DE DISJUNTOR QUE O PROTEGE. O BARRAMENTO DE NEUTRO DEVERÁ TER A MESMA CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DAS FASES. O BARRAMENTO DE TERRA, NO MÍNIMO, 50% DA CAPACIDADE DE CONDUÇÃO UTILIZADA NA FASE.

DISJUNTORES

- DEVERÃO SER FABRICADOS CONFORME AS NORMAS NBR-60898 OU NBR-60947-2 (COM SISTEMA DE FIXAÇÃO DE TRILHOS DIN 55461) PARA DISJUNTORES ATÉ 63A E NBR-60947-2 PARA DISJUNTORES ACIMA DE 63A.
- POSSUIR CAPACIDADE DE RUPTURA (IC), MÍNIMA, CONFORME ESTÁ INDICADA NO QUADRO DE CARGAS E/OU DIAGRAMA.
- SER CURVA DE ATUAÇÃO TIPO "C", CONFORME INDICADO NO QUADRO DE CARGAS E/OU LEGENDA.

SUPRESSORES DE SURTOS (DPS)

- SUPRESSOR DE SURTOS - CLASSE II - 20kA - 275V.
- AS PROTEÇÕES DOS DPS'S DEVERÃO SER CONFORME NBR-5410, FICANDO A CRITÉRIO DO FABRICANTE ADOTAR A MELHOR SOLUÇÃO (FUSÍVEL OU DISJUNTOR) DE ACORDO COM SUA LINHA DE PRODUTOS.

ADVERTÊNCIAS

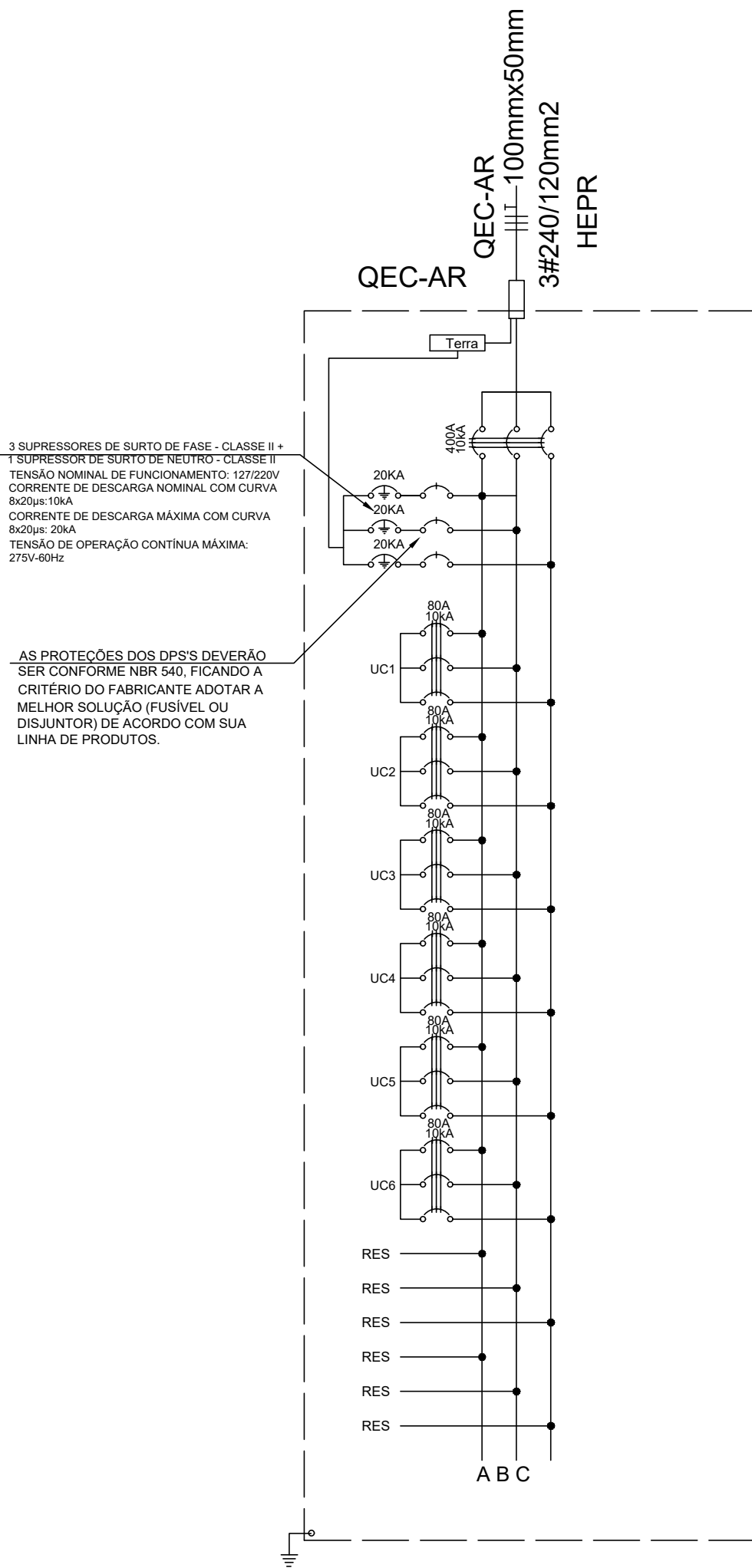
- OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO CONTER PLACA DE ADVERTÊNCIA CONFORME NORMA DA ABNT NBR-5410.

DETALHE - PLACA DE ADVERTÊNCIA

ADVERTÊNCIA

1. QUANDO UM DISJUNTOR OU FUSÍVEL ATUA, DESLIGANDO LGUM CIRCUITO OU A INSTALAÇÃO INTEIRA, A CAUSA PODE SER UMA SOBRECARGA OU UM CURTO-CIRCUITO. DESLIGAMENTOS FREQUENTES SÃO SINAL DE SOBRECARGA. POR ISSO, NUNCA TROQUE SEUS DISJUNTORES OU FUSÍVEIS POR OUTROS DE MAIOR CORRENTE (MAIOR AMPERAGEM) SIMPLEMENTE, COMO REGRA, A TROCA DE UM DISJUNTOR OU FUSÍVEL POR OUTRO DE MAIOR CORRENTE REQUER, ANTES, A TROCA DOS FIOS E CABOS ELÉTRICOS, POR OUTROS DE MAIOR SEÇÃO (BITOLA).
2. DA MESMA FORMA, NUNCA DESATIVE OU REMOVA A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DISPOSITIVO DR), MESMO EM CASO DE DESLIGAMENTOS SEM CAUSA APARENTE. SE OS DESLIGAMENTOS FOREM FREQUENTES E, PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE RELIGAR A CHAVE NÃO TIVEREM ÊXITO, ISSO SIGNIFICA, MUITO PROVAVELMENTE, QUE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA APRESENTA ANOMALIAS INTERNAS, QUE SÓ PODEM SER IDENTIFICADAS E CORRIGIDAS POR PROFISSIONAIS QUALIFICADOS. A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

Quadro de Cargas																				
QEC-AR (Quadro: QEC-AR)																				
Circ.	Descrição	Un. Condensadora	Pot.(m)	Demanda	Pot. W	Pot. V.A	Tensão V	Fat. Pot.	Corr. A	Prot. A	Cond. mm2	Neutro mm2	Terra mm2	Fases	Fases ABC	Fase A	Fase B	Fase C	Tipo de Cabo	Q. (%)
		15360W/17360W	Consid.	(%)																
UC1	Un. Condensadora	1	11.59	100%	17360.0	18666.7	220	0.93	48.99	80A	25	---	16	3	ABC	6222.2	6222.2	6222.2	Cabo 1 KV - HEPR	0.43
UC2	Un. Condensadora	1	12.97	100%	15360.0	16516.1	220	0.93	43.35	80A	25	---	16	3	ABC	5505.4	5505.4	5505.4	Cabo 1 KV - HEPR	0.43
UC3	Un. Condensadora	1	8.98	100%	17360.0	18666.7	220	0.93	48.99	80A	25	---	16	3	ABC	6222.2	6222.2	6222.2	Cabo 1 KV - HEPR	0.34
UC4	Un. Condensadora	1	7.6	100%	15360.0	16516.1	220	0.93	43.35	80A	25	---	16	3	ABC	5505.4	5505.4	5505.4	Cabo 1 KV - HEPR	0.25
UC5	Un. Condensadora	1	5.14	100%	17360.0	18666.7	220	0.93	48.99	80A	25	---	16	3	ABC	6222.2	6222.2	6222.2	Cabo 1 KV - HEPR	0.19
UC6	Un. Condensadora	1	3.76	100%	15360.0	16516.1	220	0.93	43.35	80A	25	---	16	3	ABC	5505.4	5505.4	5505.4	Cabo 1 KV - HEPR	0.12
RES.	Circuito Reserva		---																	---
RES.	Circuito Reserva		---																	---
Total		3	3		98160.0	105548.4										35182.8	35182.8	35182.8		
Aliment.			46.41	125%	122700.0	131935.5	220	0.93	346.3	400A	240		120	3	ABC	43978.5	43978.5	43978.5	Cabo 1 KV - HEPR	1.68
Potência Total (98160.0 W) (105548.4 V.A) Potência Demandada: 125% (122700.0 W) (131935.5 V.A)																				
Corrente nas Fases: A=346.3A B=346.3A C=346.3A																				
*NOTA: AFUMEX OU EQUIVALENTE																				



3 SUPRESSORES DE SURTO DE FASE - CLASSE II + 1 SUPRESSOR DE SURTO DE NEUTRO - CLASSE II + 1 TENSÃO NOMINAL DE FUNCIONAMENTO: 12/120V CORRENTE DE DESCARGA NOMINAL COM CURVA 800µs 20kA CORRENTE DE DESCARGA MÁXIMA COM CURVA 800µs 20kA TENSÃO DE OPERAÇÃO CONTÍNUA MÁXIMA: 275V 60Hz

AS PROTEÇÕES DOS DPS'S DEVERÃO SER CONFORME NBR 540, FICANDO A CRITÉRIO DO FABRICANTE ADOTAR A MELHOR SOLUÇÃO (FUSÍVEL OU DISJUNTOR) DE ACORDO COM SUA LINHA DE PRODUTOS.

NOTAS GERAIS DO QEC-AR

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

- QUADRO DE SOBREPOR EM CHAPA METÁLICA, COM NO MÍNIMO 24 MÓDULOS POR FILEIRA DE DISTRIBUIÇÃO.
- GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO IP-40
- DIMENSÕES COMPATÍVEIS COM AS NECESSIDADES DO PROJETO. VERIFICAR AS CONDIÇÕES FÍSICAS DO LOCAL QUE O QUADRO SERÁ INSTALADO PARA COMPATIBILIZAÇÕES, SE NECESSÁRIO.
- A MONTAGEM DO QUADRO DEVERÁ OBEDECER AS PRESCRIÇÕES DAS NORMAS NBR, IEC-61439, NBR-5410 E NR-10.
- A CARCAÇA E A TAMPA DO QUADRO DEVERÃO SER ATERRADAS.
- FICA A CARGA DA FISCALIZAÇÃO DO MP-MG A APROVAÇÃO DO LAYOUT A SER EXECUTADO.
- TODOS OS COMPONENTES DO QUADRO, INCLUINDO OS BARRAMENTOS, DEVERÃO SER SOLUÇÕES PRÓPRIAS DO FABRICANTE ORIGINAL OU UMA SOLUÇÃO JÁ APROVADA E LAUDADA PELO MESMO.
- AS SOLUÇÕES APRESENTADAS DEVERÃO POSSUIR LASTRO EM CATÁLOGO, SITE DO FABRICANTE ORIGINAL OU UMA SOLUÇÃO JÁ APROVADA PELO MESMO.
- FORMA DE SEPARAÇÃO INTERNA: NO MÍNIMO FORMA 1, COM ESPELHO DE PROTEÇÃO FRONTAL.
- AS INTERLIGAÇÕES ENTRE DISJUNTORES DA BARRA PRIMÁRIA E OS DPS'S DAS BARRAS SECUNDÁRIAS / BARRAS SECUNDÁRIAS PODEM SER ATRAVÉS DE CABOS OU BARRAMENTOS. FICA A CRITÉRIO DO MONTADOR DO CONJUNTO ADOTAR A MELHOR SOLUÇÃO DE ACORDO COM A LINHA DE PRODUTOS OFERECIDA PELO FABRICANTE ORIGINAL.

BARRAMENTOS OU BLOCOS DE DISTRIBUIÇÃO

- OS BARRAMENTOS DE FASE (OU BLOCOS DE DISTRIBUIÇÃO) DEVERÃO TER A CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE DE, NO MÍNIMO, IGUAL A CORRENTE NOMINAL DE DISJUNTOR QUE O PROTEGE. O BARRAMENTO DE NEUTRO DEVERÁ TER A MESMA CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DAS FASES. O BARRAMENTO DE TERRA, NO MÍNIMO, 50% DA CAPACIDADE DE CONDUÇÃO UTILIZADA NA FASE.

DISJUNTORES

- DEVERÃO SER FABRICADOS CONFORME AS NORMAS NBR-60898 OU NBR-60947-2 (COM SISTEMA DE FIXAÇÃO DE TRILHOS DIN 55461) PARA DISJUNTORES ATÉ 63A E NBR-60947-2 PARA DISJUNTORES ACIMA DE 63A.
- POSSUIR CAPACIDADE DE RUPTURA (IC), MÍNIMA, CONFORME ESTÁ INDICADA NO QUADRO DE CARGAS E/OU DIAGRAMA.
- SER CURVA DE ATUAÇÃO TIPO "C", CONFORME INDICADO NO QUADRO DE CARGAS E/OU LEGENDA.

SUPRESSORES DE SURTOS (DPS)

- SUPRESSOR DE SURTOS - CLASSE II - 20kA - 275V.
- AS PROTEÇÕES DOS DPS'S DEVERÃO SER CONFORME NBR-5410, FICANDO A CRITÉRIO DO FABRICANTE ADOTAR A MELHOR SOLUÇÃO (FUSÍVEL OU DISJUNTOR) DE ACORDO COM SUA LINHA DE PRODUTOS.

ADVERTÊNCIAS

- OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO CONTER PLACA DE ADVERTÊNCIA CONFORME NORMA DA ABNT NBR-5410.

DETALHE - PLACA DE ADVERTÊNCIA

ADVERTÊNCIA

1. QUANDO UM DISJUNTOR OU FUSÍVEL ATUA, DESLIGANDO LGUM CIRCUITO OU A INSTALAÇÃO INTEIRA, A CAUSA PODE SER UMA SOBRECARGA OU UM CURTO-CIRCUITO. DESLIGAMENTOS FREQUENTES SÃO SINAL DE SOBRECARGA. POR ISSO, NUNCA TROQUE SEUS DISJUNTORES OU FUSÍVEIS POR OUTROS DE MAIOR CORRENTE (MAIOR AMPERAGEM) SIMPLEMENTE, COMO REGRA, A TROCA DE UM DISJUNTOR OU FUSÍVEL POR OUTRO DE MAIOR CORRENTE REQUER, ANTES, A TROCA DOS FIOS E CABOS ELÉTRICOS, POR OUTROS DE MAIOR SEÇÃO (BITOLA).
2. DA MESMA FORMA, NUNCA DESATIVE OU REMOVA A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DISPOSITIVO DR), MESMO EM CASO DE DESLIGAMENTOS SEM CAUSA APARENTE. SE OS DESLIGAMENTOS FOREM FREQUENTES E, PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE RELIGAR A CHAVE NÃO TIVEREM ÊXITO, ISSO SIGNIFICA, MUITO PROVAVELMENTE, QUE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA APRESENTA ANOMALIAS INTERNAS, QUE SÓ PODEM SER IDENTIFICADAS E CORRIGIDAS POR PROFISSIONAIS QUALIFICADOS. A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

EXE-000	23/09/2025	PROJETO EXECUTIVO - LICITAÇÃO DA OBRA	DESCRIÇÃO
Rev:01	DATA		
 			
OBJETO:			
CONSTRUÇÃO SEDE ESPECÍFICA - IPATINGA - MG			
Av. Desapachante Rui Djalma Barbosa, s/nº, esquina com Av. João Valentim Pascoal			
CONTRATANTE:			
MINISTÉRIO PÚBLICO DE MINAS GERAIS			
CONTEÚDO:			
QUADROS DE CARGAS E DIAGRAMAS TRIFILARES QEC-AC / QEE-EL			
AUTOR DO PROJETO:		ASSINATURA:	
ROBERTO TEIXEIRA MOURA			
TÍTULO		CREA/CAU AUTOR: 060184256-8	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		ASSINATURA:	
ROBERTO TEIXEIRA MOURA			
ATRIB RESP TÉCNICO		CREA/CAU RESP TEC: 060184256-8	
COORDENADOR DO PROJETO:		ASSINATURA:	
ANDRÉ V. LAPREGA			
ATRIB COORDENADOR		CREA/CAU COORDENADOR: 837547	
ESCALA:		CÓDIGO DO PROJETO	
S/ ESC.		ROBERTO T. 1056/2023	