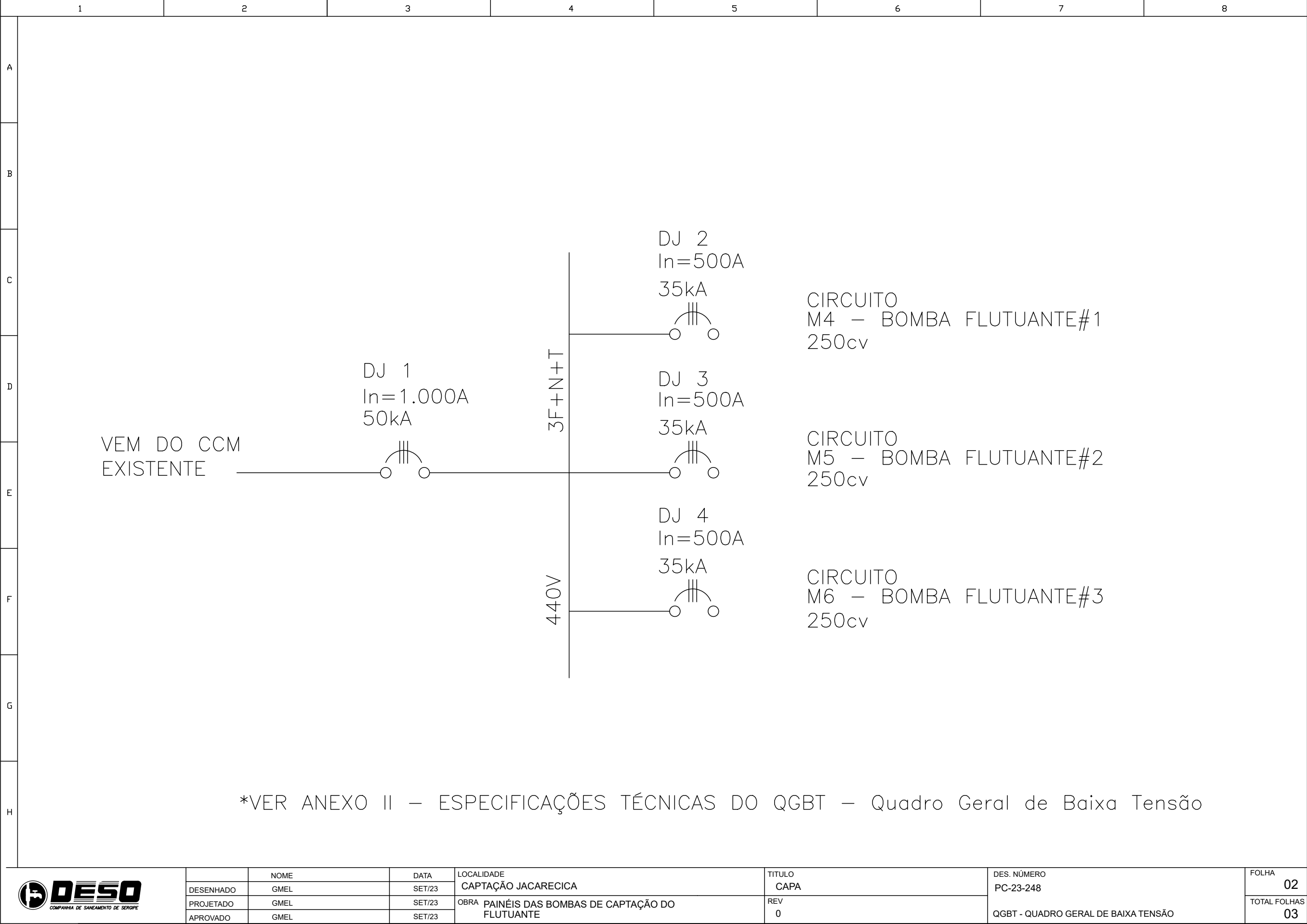


ANEXO I

QGBT – QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO - DIAGRAMA UNIFILAR

	1	2	3	4	5	6	7	8																										
A																																		
B																																		
C	SISTEMA CENTRO OESTE CAPTAÇÃO JACARECICA BOMBAS DO FLUTUANTE QGBT - QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO - 440VAC																																	
D																																		
E																																		
F																																		
G																																		
H	ANEXO I				<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td colspan="2">EMIÇÃO INICIAL</td><td>GMEL</td><td>GMEL</td><td>GMEL SET/23</td></tr><tr><td>REV.</td><td colspan="2">NATUREZA DA REVISÃO</td><td>ELABORADO</td><td>DESENHADO</td><td>APROVADO DATA</td></tr></table>										0	EMIÇÃO INICIAL		GMEL	GMEL	GMEL SET/23	REV.	NATUREZA DA REVISÃO		ELABORADO	DESENHADO	APROVADO DATA								
0	EMIÇÃO INICIAL		GMEL	GMEL	GMEL SET/23																													
REV.	NATUREZA DA REVISÃO		ELABORADO	DESENHADO	APROVADO DATA																													
		<table><tr><td></td><td>NOME</td><td>DATA</td></tr><tr><td>DESENHADO</td><td>GMEL</td><td>SET/23</td></tr><tr><td>PROJETADO</td><td>GMEL</td><td>SET/23</td></tr><tr><td>APROVADO</td><td>GMEL</td><td>SET/23</td></tr></table>		NOME	DATA	DESENHADO	GMEL	SET/23	PROJETADO	GMEL	SET/23	APROVADO	GMEL	SET/23	<table><tr><td>LOCALIDADE</td><td>CAPTAÇÃO JACARECICA</td></tr><tr><td>OBRA</td><td>PAINÉIS DAS BOMBAS DE CAPTAÇÃO DO FLUTUANTE</td></tr></table>	LOCALIDADE	CAPTAÇÃO JACARECICA	OBRA	PAINÉIS DAS BOMBAS DE CAPTAÇÃO DO FLUTUANTE	<table><tr><td>TITULO</td><td>CAPA</td></tr><tr><td>REV</td><td>0</td></tr></table>	TITULO	CAPA	REV	0	<table><tr><td>DES. NÚMERO</td><td>PC-23-247</td></tr><tr><td colspan="2">QGBT - QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO</td></tr></table>	DES. NÚMERO	PC-23-247	QGBT - QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO		<table><tr><td>FOLHA</td><td>01</td></tr><tr><td>TOTAL FOLHAS</td><td>03</td></tr></table>	FOLHA	01	TOTAL FOLHAS	03
	NOME	DATA																																
DESENHADO	GMEL	SET/23																																
PROJETADO	GMEL	SET/23																																
APROVADO	GMEL	SET/23																																
LOCALIDADE	CAPTAÇÃO JACARECICA																																	
OBRA	PAINÉIS DAS BOMBAS DE CAPTAÇÃO DO FLUTUANTE																																	
TITULO	CAPA																																	
REV	0																																	
DES. NÚMERO	PC-23-247																																	
QGBT - QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO																																		
FOLHA	01																																	
TOTAL FOLHAS	03																																	



1	2	3	4	5	6	7	8																																			
A																																										
B																																										
C																																										
D																																										
E																																										
F																																										
G																																										
H																																										
<table><tr><td>ITEM</td><td>CÓDIGO</td><td>IDENTIFICAÇÃO / DESCRIÇÃO DOS DISJUNTORES</td><td>UNIDADE</td><td>QUANT.</td><td>FABRICANTE</td><td>MODELO ou EQUIVALENTE</td></tr><tr><td>01</td><td>DJ 1</td><td>Disjuntor tripolar termomagnético em caixa moldada, corrente nominal Ir=1.000A, tensão nominal de operação 440Vac, tensão de isolamento 690V, capacidade de interrupção Icu=50kA/440V com disparadores termico e magnético ajustáveis</td><td>pç</td><td>01</td><td>WEG ou similar</td><td>DWB1000S1000-3ET</td></tr><tr><td>02</td><td>DJ 2,3,4</td><td>Disjuntor tripolar termomagnético em caixa moldada, corrente nominal Ir=500A, 35kA, tensão nominal de operação 440Vac, tensão de isolamento 690V, capacidade de interrupção Icu=35kA/440V com disparadores termico e magnético ajustáveis</td><td>pç</td><td>03</td><td>WEG ou similar</td><td>DWB800N500-3GA</td></tr><tr><td>03</td><td>MN 2,3,4</td><td>Acessório manopla rotativa azul para porta de painel, com haste prolongada</td><td>pç</td><td>04</td><td>WEG ou similar</td><td>MRXL-A-DWB1000-BU</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								ITEM	CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO / DESCRIÇÃO DOS DISJUNTORES	UNIDADE	QUANT.	FABRICANTE	MODELO ou EQUIVALENTE	01	DJ 1	Disjuntor tripolar termomagnético em caixa moldada, corrente nominal Ir=1.000A, tensão nominal de operação 440Vac, tensão de isolamento 690V, capacidade de interrupção Icu=50kA/440V com disparadores termico e magnético ajustáveis	pç	01	WEG ou similar	DWB1000S1000-3ET	02	DJ 2,3,4	Disjuntor tripolar termomagnético em caixa moldada, corrente nominal Ir=500A, 35kA, tensão nominal de operação 440Vac, tensão de isolamento 690V, capacidade de interrupção Icu=35kA/440V com disparadores termico e magnético ajustáveis	pç	03	WEG ou similar	DWB800N500-3GA	03	MN 2,3,4	Acessório manopla rotativa azul para porta de painel, com haste prolongada	pç	04	WEG ou similar	MRXL-A-DWB1000-BU							
ITEM	CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO / DESCRIÇÃO DOS DISJUNTORES	UNIDADE	QUANT.	FABRICANTE	MODELO ou EQUIVALENTE																																				
01	DJ 1	Disjuntor tripolar termomagnético em caixa moldada, corrente nominal Ir=1.000A, tensão nominal de operação 440Vac, tensão de isolamento 690V, capacidade de interrupção Icu=50kA/440V com disparadores termico e magnético ajustáveis	pç	01	WEG ou similar	DWB1000S1000-3ET																																				
02	DJ 2,3,4	Disjuntor tripolar termomagnético em caixa moldada, corrente nominal Ir=500A, 35kA, tensão nominal de operação 440Vac, tensão de isolamento 690V, capacidade de interrupção Icu=35kA/440V com disparadores termico e magnético ajustáveis	pç	03	WEG ou similar	DWB800N500-3GA																																				
03	MN 2,3,4	Acessório manopla rotativa azul para porta de painel, com haste prolongada	pç	04	WEG ou similar	MRXL-A-DWB1000-BU																																				
		<table><tr><td></td><td>NOME</td><td>DATA</td></tr><tr><td>DESENHADO</td><td>GMEL</td><td>SET/23</td></tr><tr><td>PROJETADO</td><td>GMEL</td><td>SET/23</td></tr><tr><td>APROVADO</td><td>GMEL</td><td>SET/23</td></tr></table>		NOME	DATA	DESENHADO	GMEL	SET/23	PROJETADO	GMEL	SET/23	APROVADO	GMEL	SET/23	<table><tr><td>LOCALIDADE</td><td>TÍTULO</td></tr><tr><td>CAPTAÇÃO JACARECICA</td><td>CAPA</td></tr><tr><td>OBRA</td><td>REV</td></tr><tr><td>PAINÉIS DAS BOMBAS DE CAPTAÇÃO DO FLUTUANTE</td><td>0</td></tr></table>	LOCALIDADE	TÍTULO	CAPTAÇÃO JACARECICA	CAPA	OBRA	REV	PAINÉIS DAS BOMBAS DE CAPTAÇÃO DO FLUTUANTE	0	<table><tr><td>DES. NÚMERO</td><td>FOLHA</td></tr><tr><td>PC-23-249</td><td>03</td></tr><tr><td>QGBT - QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO</td><td>TOTAL FOLHAS</td></tr><tr><td></td><td>03</td></tr></table>	DES. NÚMERO	FOLHA	PC-23-249	03	QGBT - QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO	TOTAL FOLHAS		03										
	NOME	DATA																																								
DESENHADO	GMEL	SET/23																																								
PROJETADO	GMEL	SET/23																																								
APROVADO	GMEL	SET/23																																								
LOCALIDADE	TÍTULO																																									
CAPTAÇÃO JACARECICA	CAPA																																									
OBRA	REV																																									
PAINÉIS DAS BOMBAS DE CAPTAÇÃO DO FLUTUANTE	0																																									
DES. NÚMERO	FOLHA																																									
PC-23-249	03																																									
QGBT - QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO	TOTAL FOLHAS																																									
	03																																									

ANEXO IIa

QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO – FOLHA DE DADOS



CAPTAÇÃO JACARECICA
PAINÉIS ELÉTRICOS DO FLUTUANTE

ÁREA:
GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO
ELETROMECCÂNICA

RESP. TÉCNICO
GMEL
PROJETO
GMEL

DATA: set/23

TÍTULO:

ANEXO IIa - QGBT - Quadro Geral de Baixa Tensão - Folha de Dados

INDICES DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO								
0	EMISSÃO INICIAL SET 2023								
	REV. 0	REV. 1	REV. 2	REV. 3	REV. 4	REV. 5	REV. 6	REV. 7	REV. 8
ELAB.	GMEL								
EXECUÇÃO									
VERIF.									
RESP. TÉC.	GMEL								



CAPTAÇÃO JACARECICA PAINÉIS ELÉTRICOS DO FLUTUANTE

ÁREA:
GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO
ELETROMECÂNICA

RESP. TÉCNICO
GMEL
PROJETO
GMEL

DATA: set/23

TÍTULO:

ANEXO IIa - QGBT - Quadro Geral de Baixa Tensão - Folha de Dados

DADOS BÁSICOS		
Tipo	Autoportante	
Classe de isolamento	1.000 Vac	
Tensão nominal da rede	440Vac	
Tensão de comando	220 Vac	
Frequência nominal	60 hz	
Grau de proteção mínimo	IP54	
Tipo de instalação	Abrigada	
Temperatura ambiente média	40 °C	
Altitude máxima	Até 1000 m	
Entrada de Cabos	Inferior	
Material	Chaparia metálica	
Placa de montagem interna	Sim	
Barramentos de Fases (3F)	Sim	
Barra de Neutro (N)	Sim	
Barra de terra (T)	Sim	
Placa de proteção contra toque acidental com partes energizadas	Sim	
Pintura e acabamento	Tinta epóxi pó por processo eletroestático	
Tratamento superficial de chapas	Eletrostática	
Pintura	Externa / Interna	Cinza RAL-7032
	Placas de montagem	RAL 2003
	Tratamento da chaparia	Decapagem por processo químico
	Processo de pintura	Eletrostática a pó com base epoxi
Fechadura	Fecho lingueta	Miolo fenda
Lado da manutenção	Frontal	
Borracha de vedação	Sim	
Circuito de comando	Em canaleta	
Dimensões mínimas	A critério do fornecedor	
Acionamento dos disjuntores	Manopla rotativa na porta do painel	

ANEXO IIb

QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



CAPTAÇÃO JACARECICA PAINÉIS ELÉTRICOS DO FLUTUANTE

ÁREA:
GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO
ELETROMECCÂNICA

RESP. TÉCNICO
GMEL
PROJETO
GMEL

DATA: set/23

TÍTULO:

ANEXO IIb - QGBT - Quadro Geral de Baixa Tensão - Especificações Técnicas

INDICES DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO								
0	EMISSÃO INICIAL SET 2023								
	REV. 0	REV. 1	REV. 2	REV. 3	REV. 4	REV. 5	REV. 6	REV. 7	REV. 8
ELAB.	GMEL								
EXECUÇÃO									
VERIF.									
RESP. TÉC.	GMEL								

	CAPTAÇÃO JACARECICA PAINÉIS ELÉTRICOS DO FLUTUANTE	
	ÁREA: GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ELETROMECCÂNICA DATA: set/23 TÍTULO: ANEXO IIb - QGBT - Quadro Geral de Baixa Tensão - Especificações Técnicas	RESP. TÉCNICO GMEL PROJETO GMEL

Este documento descreve as características construtivas e de instalação do QGBT, imprescindíveis para aceitação do fornecimento para a Companhia de Saneamento de Sergipe – DESO.

Composição geral do Quadro:

- Disjuntores termomagnéticos para proteção dos circuitos;
- Manoplas de acionamento dos disjuntores na porta do painel;
- Barramentos trifásicos, neutro e terra em cobre;
- Porta com fecho para acesso e proteção aos componentes internos;
- Identificação dos circuitos com etiquetas ou placas gravadas;

1. NORMAS

As unidades de medidas a serem utilizadas deverão ser as do sistema métrico, normalizadas no Brasil;

Todos os materiais utilizados, bem como a fabricação, ensaios, condições de serviço e desempenho, deverão estar de acordo com as normas aplicáveis da ABNT, destacando-se as seguintes:

- NR-10 Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- NBR ABNT 5410 - Norma Brasileira de Instalações Elétricas Em Baixa Tensão
- NBR IEC 60529 - Grau de proteção para invólucros de equipamentos elétricos.
- NBR IEC 60947.2 - Dispositivo de manobra e controle de Baixa Tensão.

O QGBT deve ser provido de dispositivos de proteção, aterramentos, isolamento de terminais energizados e sinalização padronizada, conforme requisitos da NR10.

2. CARACTERÍSTICAS DA INSTALAÇÃO

O painel deverá atender as seguintes condições de serviço:

- temperatura ambiente = máxima 40°C e mínima de -5 °C;
- condições atmosféricas = ar limpo, umidade relativa não exceda a 50% a uma temperatura de 40°C;
- altitude máxima = 1000 m;

	CAPTAÇÃO JACARECICA PAINÉIS ELÉTRICOS DO FLUTUANTE	
	ÁREA: GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA DATA: set/23 TÍTULO: ANEXO IIb - QGBT - Quadro Geral de Baixa Tensão - Especificações Técnicas	RESP. TÉCNICO GMEL PROJETO GMEL

3. CARACTERÍSTICAS GERAIS

3.1 O painel de baixa tensão deverá ser provido de placa de identificação, confeccionada em material resistente, ter gravação de forma indelével e fixada mecanicamente ao painel;

3.2 As estruturas, tampas, espelhos, portas, e complementares deverão ser próprias para resistir aos esforços mecânicos, elétricos e térmicos e aos efeitos da umidade;

3.3 O painel de baixa tensão deverá ter um sistema de barramentos de montagem simples e seguro, que permita a realização das interligações entre as barras e os dispositivos pela parte frontal do painel, através de interligações de padronizadas e suportes específicos;

3.4 Os fechamentos do painel deverão ser removíveis para facilitar o acesso as suas partes internas.

3.5 Todas as partes expostas passíveis de energização (terminais, interligações, barramentos, etc.) deverão ser protegidas contra contato direto/indireto por meio de proteções isolantes pertinentes aos dispositivos instalados dentro do conjunto, com intuito de proteger os operadores;

3.6 Os circuitos de saídas devem ser identificados numa zona de etiquetagem indelével de, pelo menos, 5 cm por módulo e deve ser legível;

3.7 Todos os barramentos deverão ser dimensionados e suportados de forma a resistir os efeitos térmicos e mecânicos das correntes de curto-circuito, onde a corrente nominal do barramento principal deverá ser no mínimo igual ou superior ao do disjuntor de alimentação;

3.8 O cobre utilizado nos barramentos deverá ser do tipo eletrolítico, com grau de pureza de 99,99%;

3.9 As conexões entre as barras deverão ser livre de pintura;

3.10 Os dispositivos e parafusos de fixação das barras deverão ser de aço de alta resistência;

	CAPTAÇÃO JACARECICA PAINÉIS ELÉTRICOS DO FLUTUANTE	
	ÁREA: GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA DATA: set/23 TÍTULO: ANEXO IIb - QGBT - Quadro Geral de Baixa Tensão - Especificações Técnicas	RESP. TÉCNICO GMEL PROJETO GMEL

3.11 Uma barra de aterramento deverá ser instalada para as conexões dos cabos do ponto estrela dos transformadores e dos cabos de saída para a alimentação das cargas;

3.12 Os barramentos deverão ser identificados nas cores recomendadas pela ABNT.

3.13 Deverá ser instalado uma luminária led interna ao QGBT com acendimento automático ao abrir a porta com fim de curso;

3.14 Todos os disjuntores deverão ter a possibilidade de manobra através de manoplas rotativas, com a porta do painel fechada;

4. DOCUMENTAÇÃO

Deverá ser fornecida a documentação técnica contendo o diagrama unifilar, diagrama trifilar e lista de materiais;

Os diagramas unifilar e trifilar deverão constar no mínimo as seguintes informações:

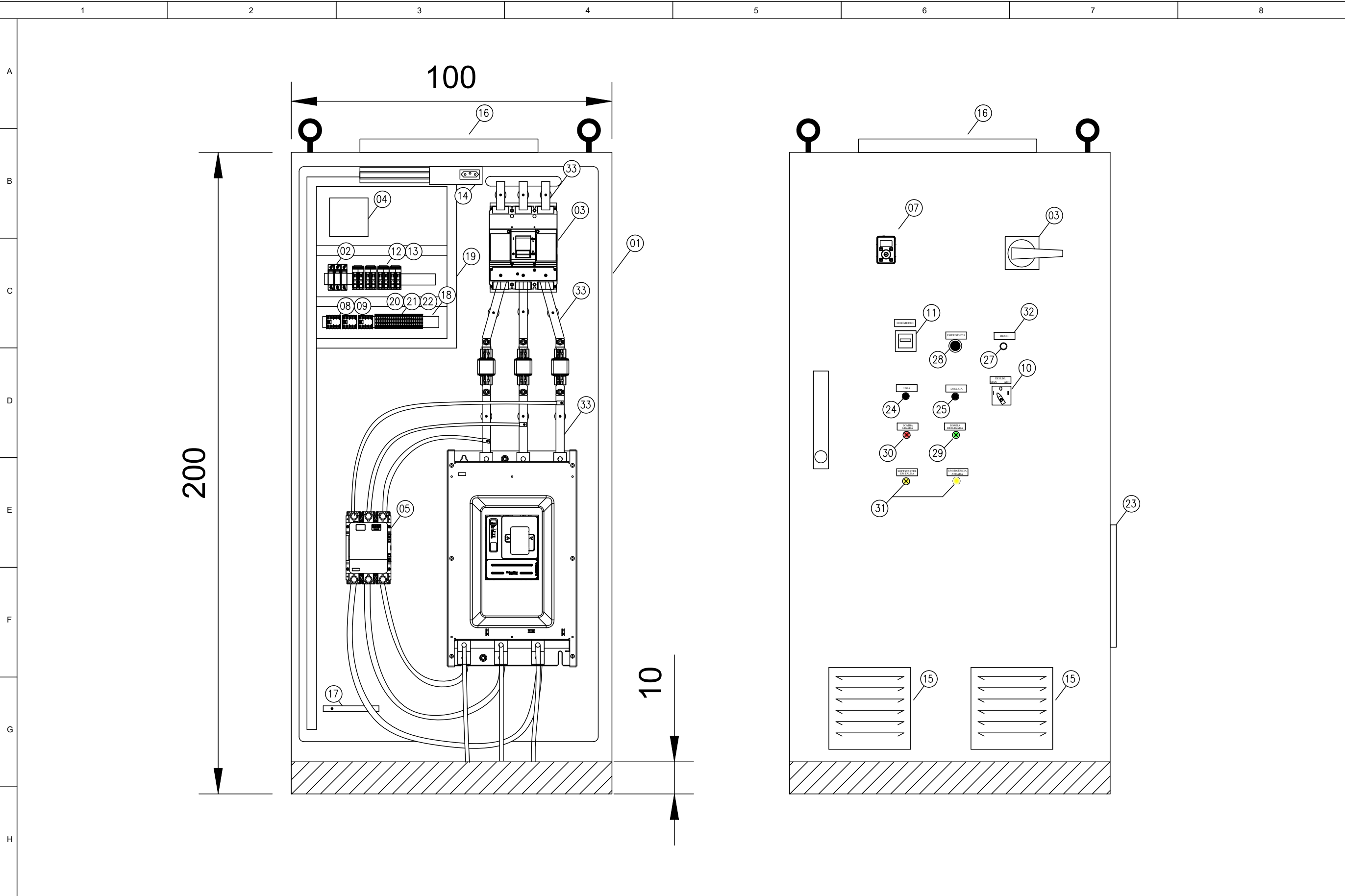
- 1) Nome do quadro;
- 2) Origem da alimentação do quadro;
- 3) Proteção geral;
- 4) Proteções dos circuitos de saída;
- 5) Definição dos espaços reserva;
- 6) Linhas de barramento.
- 7) Especificação dos disjuntores: In, Icc, Curva de proteção, quantidade de pólos, etc;
- 8) Os disjuntores deverão está inseridos no diagrama trifilar de acordo com o equilíbrio de fases;
- 9) Identificação dos circuitos de saída.

Garantia: Garantia mínima de 1 ano contra defeitos de fabricação e materiais.

ANEXO IIIa

CCM – CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES 1,2 e 3 PROJETO ELÉTRICO

	1	2	3	4	5	6	7	8																																	
A	SISTEMA CENTRO-OESTE CAPTAÇÃO JACARECICA - BOMBAS DO FLUTUANTE CCMs 1,2,3 - CENTROS DE CONTROLE DE MOTORES 1,2,3 SOFTSTARTER 220kW 440V COM BY-PASS EXTERNO																																								
B																																									
C																																									
D																																									
E	ANEXO IIIa																																								
F																																									
G																																									
H	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td colspan="3">EMISSÃO INICIAL</td><td>GMEL</td><td>GMEL</td><td>GMEL</td><td>SET/23</td></tr><tr><td>REV.</td><td colspan="3">NATUREZA DA REVISÃO</td><td>ELABORADO</td><td>DESENHADO</td><td>APROVADO</td><td>DATA</td></tr></table>											0	EMISSÃO INICIAL			GMEL	GMEL	GMEL	SET/23	REV.	NATUREZA DA REVISÃO			ELABORADO	DESENHADO	APROVADO	DATA	<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>DES. NÚMERO</td><td>PC-23-220</td><td>FOLHA</td><td>01</td></tr><tr><td>CCMs 1,2,3 - Centro de Controle de Motores 1,2,3 - Projeto Elétrico</td><td></td><td>TOTAL FOLHAS</td><td>09</td></tr></table>						DES. NÚMERO	PC-23-220	FOLHA	01	CCMs 1,2,3 - Centro de Controle de Motores 1,2,3 - Projeto Elétrico		TOTAL FOLHAS	09
0	EMISSÃO INICIAL			GMEL	GMEL	GMEL	SET/23																																		
REV.	NATUREZA DA REVISÃO			ELABORADO	DESENHADO	APROVADO	DATA																																		
DES. NÚMERO	PC-23-220	FOLHA	01																																						
CCMs 1,2,3 - Centro de Controle de Motores 1,2,3 - Projeto Elétrico		TOTAL FOLHAS	09																																						
		NOME	DATA	LOCALIDADE	TITULO	DES. NÚMERO			FOLHA																																
DESENHADO	GMEL	SET/23	CAPTAÇÃO JACARECICA		CAPA	PC-23-220			01																																
PROJETADO	GMEL	SET/23	OBRA PAINÉIS DAS BOMBAS DE CAPTAÇÃO		REV	CCMs 1,2,3 - Centro de Controle de Motores 1,2,3 - Projeto Elétrico			TOTAL FOLHAS																																
APROVADO	GMEL	SET/23	BOMBAS DO FLUTUANTE		0																																				



	NOME	DATA
DESENHADO	GMEL	SET/23
PROJETADO	GMEL	SET/23
APROVADO	GMEL	SET/23

LOCALIDADE	CAPTAÇÃO JACARECICA
OBRA	PAINÉIS DAS BOMBAS DE CAPTAÇÃO BOMBAS DO FLUTUANTE

TÍTULO	LAYOUT INTERNO / EXTERNO
REV	0

DES. NÚMERO	PC-23-221
CCMs 1,2,3 - Centro de Controle de Motores 1,2,3 - Projeto Elétrico	

FOLHA	02
TOTAL FOLHAS	09

1

2

3

4

5

6

7

8

A

B

C

D

E

F

G

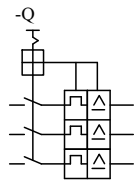
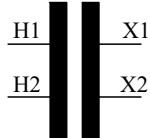
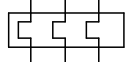
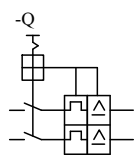
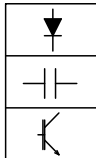
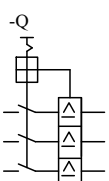
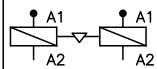
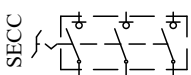
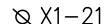
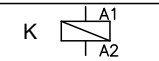
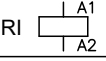
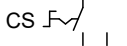
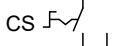
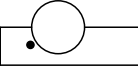
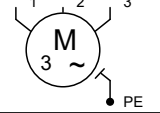
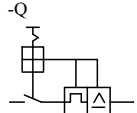
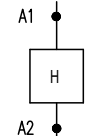
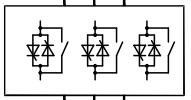
H

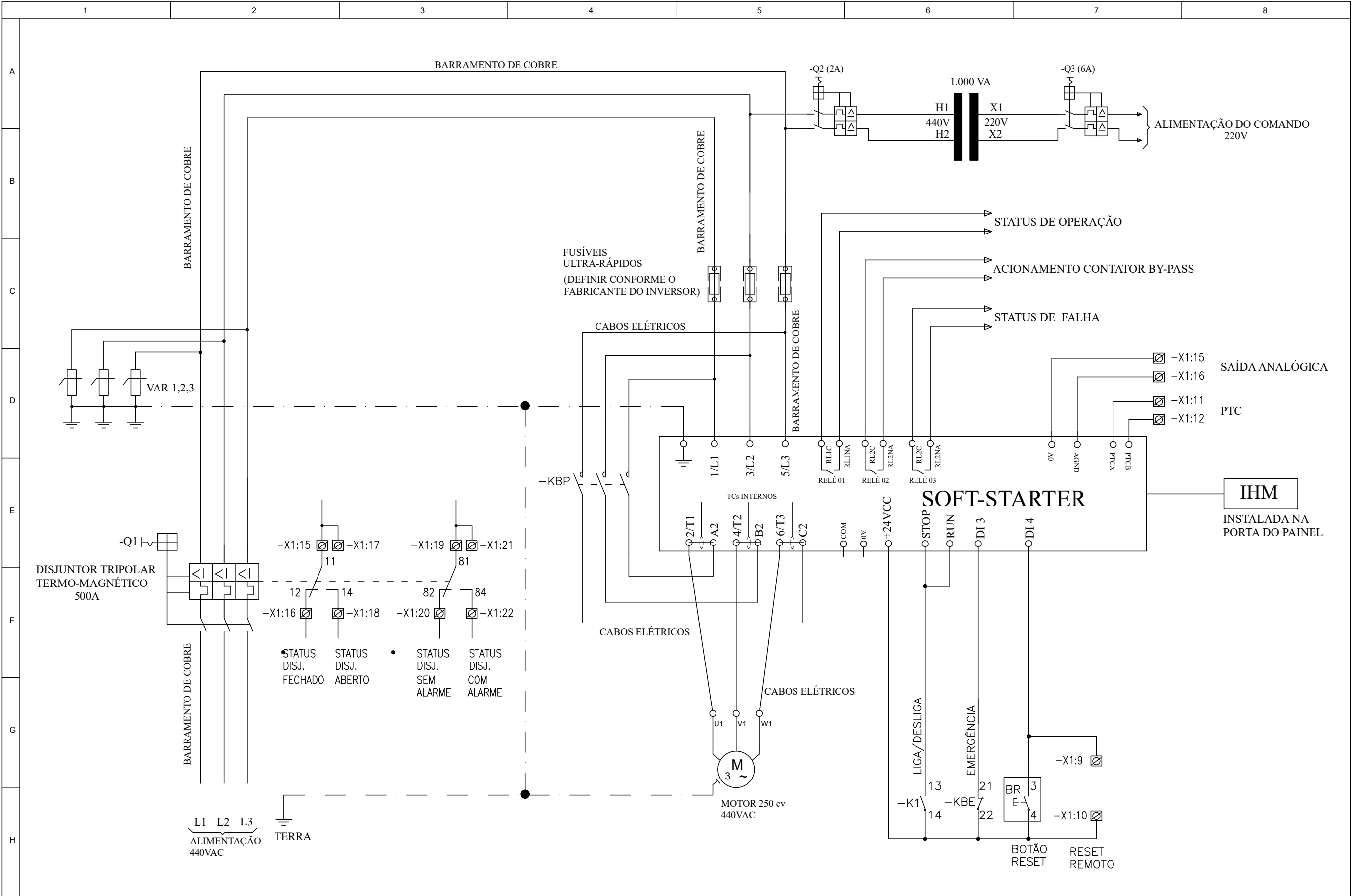
ITEM	IDENTIFICAÇÃO / DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UNIDADE	QUANT.	REFERÊNCIA ou SIMILAR
15	GRELHA DE VENTILAÇÃO PARA PAINÉIS ELÉTRICOS, COM TELA DE PROTEÇÃO, SUPORTE E FILTRO DESCARTÁVEL EM MANTA EM POLIÉSTER.	pç	02	NETWORK - 4411
16	EXAUSTOR AXIAL DE TETO PARA PAINEL ELÉTRICO, ALIMENTAÇÃO MONOFÁSICA 220VAC, 420W - VAZÃO 7.230 m3/h	pç	01	NETWORK - 58500
17	BARRAMENTO DE COBRE SEM ISOLADORES - TERRA			
18	TRILHO DIN PERFURADO, ZINCADO, 35 x 7,5 x 1.000mm	pç	02	
19	CANALETA PVC 30 x 30mm x 2.000mm, PERFURADA	pç	02	HELLERMANN - HD2P-30x30
20	BORNE DE PASSAGEM 2,5mm, NA COR CINZA, TERMINAL PARAFUSO	pç	28	WEG-BTWP 2,5
21	PLACA DIVISÓRIA PARA BORNE DE PASSAGEM 2,5 mm, COR CINZA	pç	08	WEG-PD-BTWP
22	TAMPA FINAL PARA BORNE DE PASSAGEM 2,5 mm, COR CINZA	pç	02	WEG-TF-BTWP
23	PORTA DOCUMENTOS NA COR LARANJA RAL, FORMATO A4, PARA PORTA DE PAINEL ELÉTRICO, FIXAÇÃO POR FITA DUPLA FACE	pç	02	MALTUS-PD06117
24	BOTÃO "LIGA" DE IMPULSO DO NA COR VERDE, EM RESINA TEMO-PLÁSTICA, FURAÇÃO 22mm, COM 01 CONTATO "NA"	pç	01	WEG-CSW-BF2 WH + WEG- BC10F-CSW
25	BOTÃO "DESLIGA" DE IMPULSO DO NA COR VERMELHA, EM RESINA TEMO-PLÁSTICA, FURAÇÃO 22mm, COM 01 CONTATO "NF"	pç	01	WEG-CSW-BF1 WH + WEG- BC01F-CSW
26	RESERVADO			
27	BOTÃO "RESET" DE IMPULSO DO NA COR PRETA, EM RESINA TEMO-PLÁSTICA, FURAÇÃO 22mm, COM 01 CONTATO "NA"	pç	01	WEG-CSW-BF5 WH + WEG- BC01F-CSW
28	BOTÃO DE PARADA DE EMERGÊNCIA TIPO COGUMELO SOCO, 40mm, 01 CONTATO NF + 01 CONTATO NA, GIRA PARA DESTRAVAR COM GRAVAÇÃO CIRCULAR	pç	01	WEG-CSW-BESG46 WH + WEG- BC10F-CSW + WEG- BC01F-CSW
29	SINALIZADOR 22mm NA COR VERDE, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 220VAC	pç	01	WEG-CEW-SM2-D23
30	SINALIZADOR 22mm NA COR VERMELHA, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 220VAC	pç	01	CEW-SM1-D23
31	SINALIZADOR 22mm NA COR AMARELA, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 220VAC	pç	02	CEW-SM3-D23
32	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS COM DIZERES CONFORME PROJETO	pç	12	
33	BARRAMENTO DE COBRE COM ISOLADORES - FASES R,S,T			

DESO

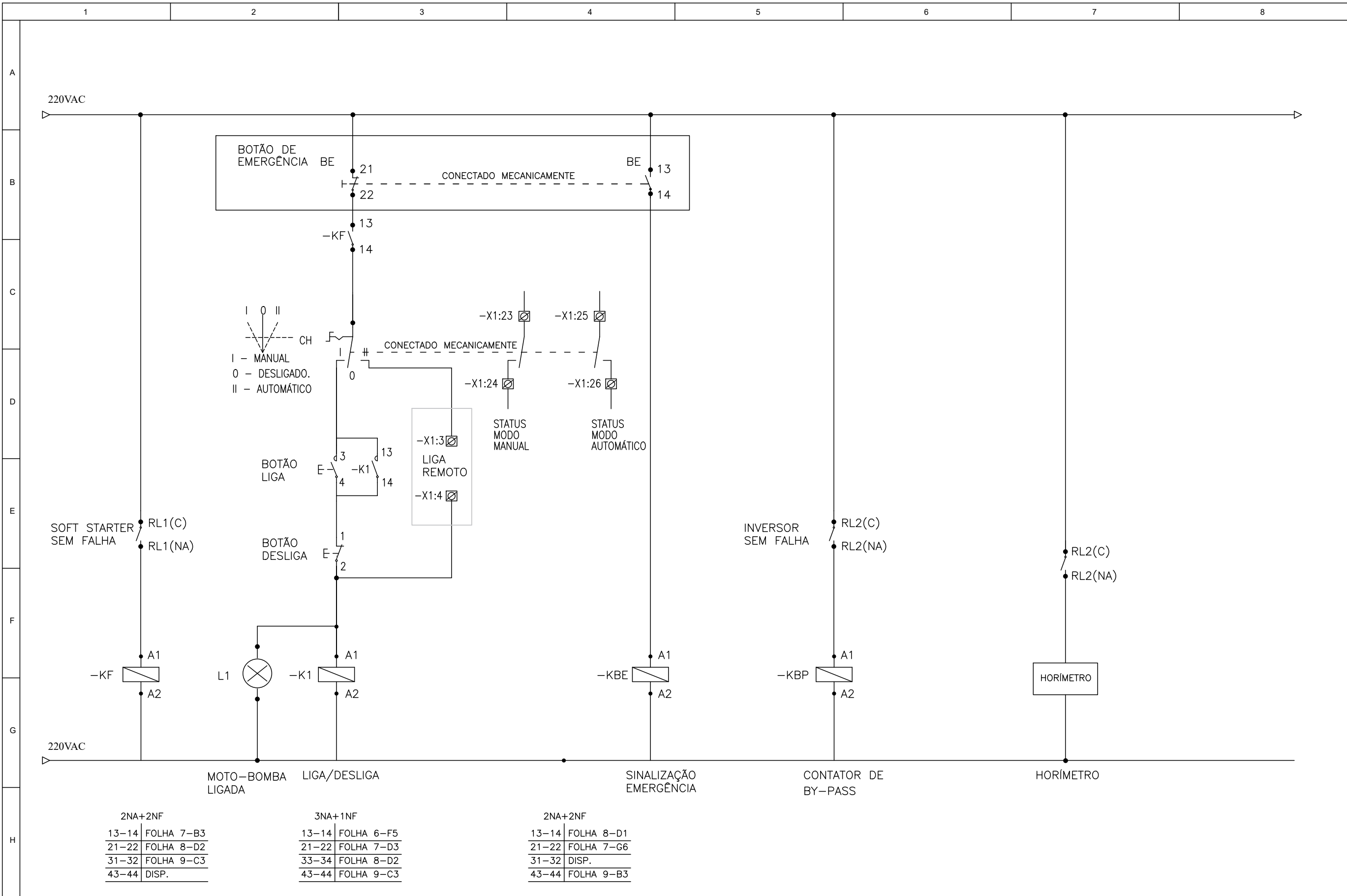
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE SEROPE

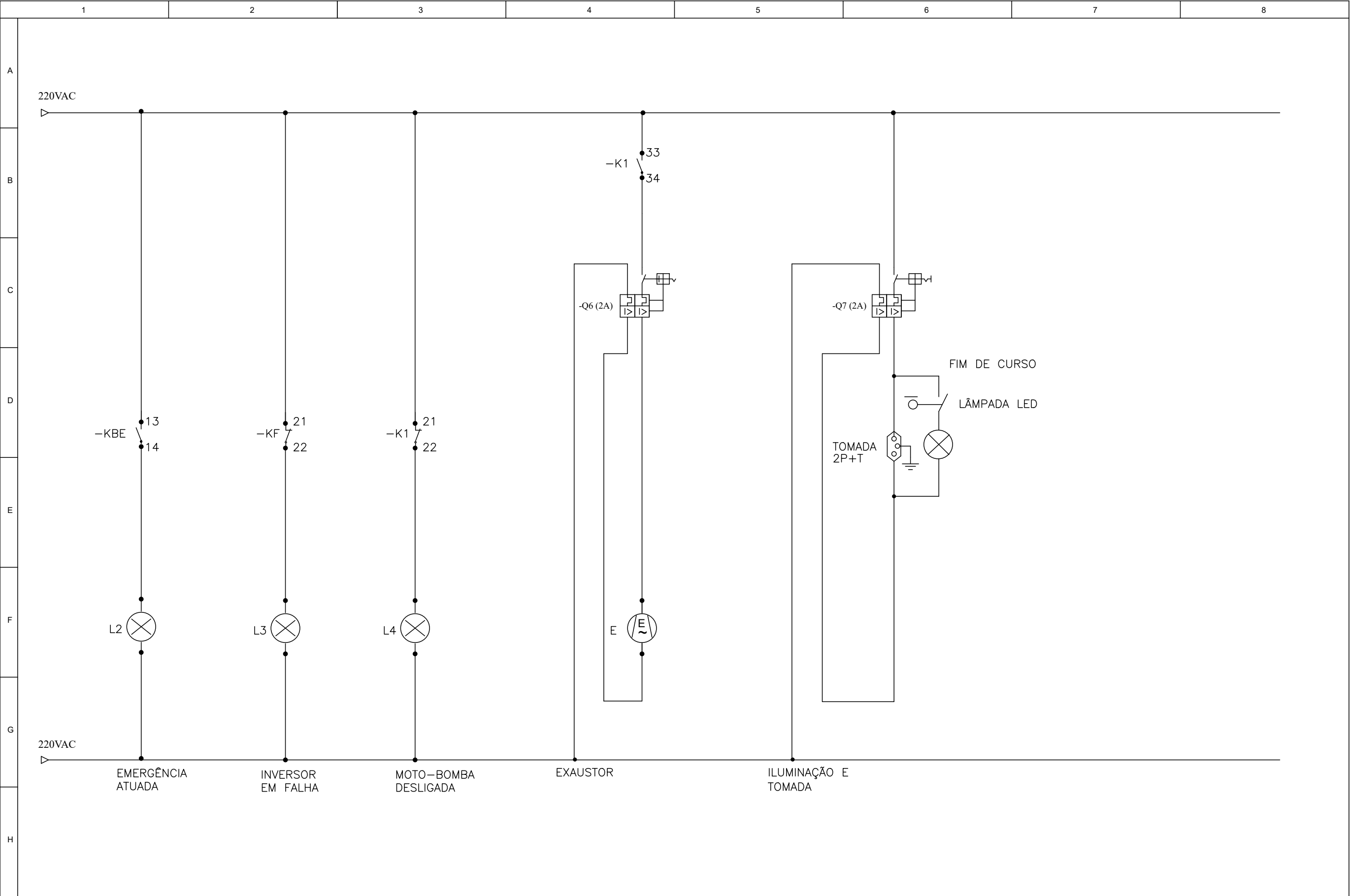
	NOME	DATA	LOCALIDADE	TITULO	DES. NÚMERO	FOLHA
DESENHADO	GMEL	SET/23	CAPTAÇÃO JACARECICA	LISTA DE MATERIAL 2 / LEGENDA	PC-23-223	04
PROJETADO	GMEL	SET/23	OBRA	REV		TOTAL FOLHAS
APROVADO	GMEL	SET/23	PAINÉIS DAS BOMBAS DE CAPTAÇÃO BOMBAS DO FLUTUANTE	0	CCMs 1,2,3 - Centro de Controle de Motores 1,2,3 - Projeto Elétrico	09

	1	2	3	4	5	6	7	8
A	SIMBOLOGIA – ONDE APLICÁVEL							
B		DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR		TRAFO DE COMANDO		RELÉ TÉRMICO		
C		DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR		INVERSOR DE FREQUENCIA		DISJUNTOR COM PROTEÇÃO INSTANTÂNEA TRIPOLAR		
		DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS - DPS		FUSIVEL NH, TIPO FACA, COM BASE		CONTADORES COM INTERTRAVAMENTO MECÂNICO		
D		CHAVE SECCIONADORA, ABERTURA SOB-CARGA		SINALEIRO LUMINOSO		BORNE DE PASSAGEM		
		BORNE DE PASSAGEM		CONTATO NORMALMENTE ABERTO - NA				
		CONTATOR DE POTÊNCIA OU AUXILIAR		CONTATO NORMALMENTE FECHADO - NF				
E		RELÉ DE INTERFACE (BORNE RELÉ)		BOTÃO DE IMPULSO COM RETORNO POR MOLA "NA"				
		CHAVE SELETORA COM 2 POSIÇÕES FIXAS COM 2 "NA"		BOTÃO DE IMPULSO COM RETORNO POR MOLA "NF"				
		CHAVE SELETORA COM 3 POSIÇÕES FIXAS COM 2 "NA"		CONECTOR BORNE DE PASSAGEM				
F		TRANSFORMADOR DE CORRENTE		VENTILADOR DE PAINEL				
		MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO		EXAUSTOR DE TETO DE PAINEL				
G		DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR		HORÍMETRO				
H		SOFT-STARTER		BOTÃO DE EMERGÊNCIA COM RETENÇÃO TIPO COGUMELO GIRAR PARA DESTRAVAR				
		NOME	DATA	LOCALIDADE	TÍTULO	DES. NÚMERO	FOLHA	
	DESENHADO	GMEL	SET/23	CAPTAÇÃO JACARECICA	LISTA DE MATERIAL 2 / LEGENDA	PC-23-224	05	
	PROJETADO	GMEL	SET/23	OBRA	REV		TOTAL FOLHAS	
	APROVADO	GMEL	SET/23	PAINÉIS DAS BOMBAS DE CAPTAÇÃO BOMBAS DO FLUTUANTE	0	CCMs 1,2,3 - Centro de Controle de Motores 1,2,3 - Projeto Elétrico	09	



	NOME	DATA	LOCALIDADE	TÍTULO	DES. NÚMERO	FOLHA
DESENHADO	GMEL	SET/23	CAPTAÇÃO JACARECICA	DIAGRAMA TRIFILAR	PC-23-225	06
PROJETADO	GMEL	SET/23	OBRA	REV		TOTAL FOLHAS
APROVADO	GMEL	SET/23	PAINÉIS DAS BOMBAS DE CAPTAÇÃO BOMBAS DO FLUTUANTE	0	CCMs 1,2,3 - Centro de Controle de Motores 1,2,3 - Projeto Elétrico	09





	NOME	DATA	LOCALIDADE	TÍTULO	DES. NÚMERO	FOLHA
DESENHADO	GMEL	SET/23	CAPTAÇÃO JACARECICA	DIAGRAMA TRIFILAR	PC-23-227	08
PROJETADO	GMEL	SET/23	OBRA	REV		TOTAL FOLHAS
APROVADO	GMEL	SET/23	PAINÉIS DAS BOMBAS DE CAPTAÇÃO BOMBAS DO FLUTUANTE	0	CCMs 1,2,3 - Centro de Controle de Motores 1,2,3 - Projeto Elétrico	09

ANEXO IV

SOFTSTARTERS FOLHA DE DADOS



CAPTAÇÃO JACARECICA PAINÉIS ELÉTRICOS DO FLUTUANTE

ÁREA:
GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA

RESP. TÉCNICO
GMEL
PROJETO
GMEL

DATA: Set 23 – Rev 0

TÍTULO:

ANEXO IV - Folha de Dados do SoftStarter dos CCMs 1,2 e 3

DADOS GERAIS		
Tensão de alimentação	440Vac	
Potência do motor	250 cv	
Tensão do motor	440 VAC	
Tipo de torque	Quadrático	Acionamento de bombas
Número de fases	3	
By-Pass integrado	Sim	
By-pass externo opcional	Sim	Bornes acessíveis
Número de fases controladas	3	
Tipo de ligação ao motor	Em linha	
Frequência de rede	50/60Hz	
Entradas digitais	02 - Programáveis	02 fixas
Entrada analógica	01	AI/PT100/PTC
Saídas analógicas	01 - Programável	0-10V, 0/4-20mA – 10 bits
Saídas digitais	05 – Programáveis	3x A relé (1NA, 1NA, 1CNO/NC)+2 eletrônicas
Temperatura ambiente	de 0 a 55 °C	sem derating de corrente.
Protocolo da porta de comunicação	Modbus Serial	RJ 45
Relógio de tempo real (RTC)		

	CAPTAÇÃO JACARECICA PAINÉIS ELÉTRICOS DO FLUTUANTE	
	ÁREA: GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA	RESP. TÉCNICO GMEL PROJETO GMEL
	DATA: Set 23 – Rev 0 TÍTULO: ANEXO IV - Folha de Dados do SoftStarter dos CCMs 1,2 e 3	

TIPOS DE CONTROLE DE PARTIDA E PARADA		
Controle de Torque Controle de tensão Controle de partidas por hora;		
DIAGNÓSTICOS		
Últimas falhas Últimos alertas Histórico de falhas Histórico de alarmes Histórico de eventos		
IHM		
Terminal Grafico Avançado		
STOP / RESET: comando de parada/Aplicar uma Restauração por Falha (a).		
LOCAL / REMOTE: usado para alternar entre o controle local e remoto do soft starter		
ESC: usado para sair de um menu/parâmetro, para limpar a exibição do erro acionado ou remover o valor exibido atualmente para reverter ao valor anterior retido na memória		
F1 a F4: teclas de função usadas para acessar o ID do soft starter, o código QR, a visualização rápida e os submenus. Pressionar simultaneamente as teclas F1 e F4 gera um arquivo de captura de tela na memória interna do Terminal Gráfico.		
Exibição gráfica		
Home: usado para acessar a página inicial		
RUN: executa a função		
Botão touch / OK: usado para salvar o valor atual ou acessar o menu/ parâmetro selecionado. A touch wheel é usada para percorrer os menus rapidamente. As setas para cima/baixo são usadas para selecionar com precisão e as setas para esquerda/direita são usadas para selecionar os dígitos quando for selecionar um parâmetro numérico.		
Porta serial RJ45 Modbus: usada para conectar o terminal do visor gráfico à chave de partida suave no controle remoto.		
Porta USB MiniB: usada para conectar o terminal gráfico a um computador.		
PROTEÇÕES		
Falha de fase: linha		
Proteção térmica integrada: motor		
Proteção térmica: acionador		
Current overload: motor		
Sub carga: motor		
Tempo de partida excessivo, rotor bloqueado: motor		
Perda de fase motora: motor		
Perda de fase na alimentação da linha: linha		
Perda de fase na alimentação da linha: motor		
Proteção térmica: moto		
PARAMETRIZAÇÃO		
Parametrização via HMI		
Parametrização via software		
INTERFACE DE OPERAÇÃO (HMI)		
Instalação remota em porta de painel	fornecer com o cabo de extensão e moldura	
Grau de proteção da HMI	IP20	
Display	LCD Gráfico com iluminação backlight	

CONDIÇÕES AMBIENTAIS		
Temperatura	mín. -15°C	máx. 60°C (com degradação de corrente a partir de >40°C)
Umidade relativa do ar (sem condensação)	mín. 0%	máx. 95%
Altitude	até 4000 m (com degradação de corrente a partir de >1000m)	

	CAPTAÇÃO JACARECICA PAINÉIS ELÉTRICOS DO FLUTUANTE	
	ÁREA: GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA	RESP. TÉCNICO GMEL PROJETO GMEL
	DATA: Set 23 – Rev 0 TÍTULO: ANEXO IV - Folha de Dados do SoftStarter dos CCMs 1,2 e 3	

NORMAS ATENDIDAS	
IEC 60947–1 Aparelhagem de baixa tensão e engrenagem de controle – Regras gerais	
IEC 60947–4-2 Controladores de motores semicondutores, Dispositivos de Partida e Dispositivos do soft starter	
IEC 60529 Graus de proteção fornecidos por invólucros (Código IP) Segurança de máquinas – Equipamento elétrico de máquinas – Requisitos gerais	
IEC 60664–1 Coordenação de isolamento para equipamentos em sistemas de alimentação de baixa tensão – Princípios, requisitos e testes	
IEC 61000–4–2/-4–3/4–4/4–5/4–6/4–11/4–12 Compatibilidade eletromagnética	
IEC 60721–3 Classificação das condições ambientais	
IEC 61131-2: Controladores programáveis – Parte 2: Requisitos e testes do equipamento	
IEC 60068: Testes ambientais	
IEC 61158 series: Redes de comunicação industrial – especificações do Fieldbus	
IEC 61784 series: Redes de comunicação industrial – Perfis	
IEC 62443: Segurança para automação industrial e sistemas de controle	
INFORMAÇÕES DAS ISENÇÕES RoHS	
Declaração ROHS China	sim

ANEXO V

CCM – CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES 1,2 e 3 FOLHA DE DADOS

	CAPTAÇÃO JACARECICA PAINÉIS ELÉTRICOS DO FLUTUANTE	
	ÁREA: GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA	RESP. TÉCNICO GMEL
	TÍTULO: ANEXO V – Folha de dados dos CCMs 1,2 e 3 – Centro de Controle de Motores	PROJETO GMEL
	DATA: Set 23 – Rev 0	

DADOS BÁSICOS		
Tipo	Armário Autoportante	
Base soleira	10 cm	
Classe de isolamento	1.000 Vac	
Tensão nominal da rede	440Vac	
Tensão de comando	220 Vac	
Frequência nominal	60 hz	
Potência nominal motor	220 kW	
Tipo de acionamento do motor	Partida/Parada por SoftStarter	
Grau de proteção mínimo	IP54	
Tipo de instalação	abrigada	
Temperatura ambiente média	40 °C	
Altitude máxima	Até 1000m	
Entrada de Cabos	inferior	
Placa de montagem interna	sim	
Placa de proteção contra toque acidental com partes energizadas	sim	
Barramentos de Fases (3F)	sim	
Barramento de Neutro (N)	não	
Barramento de terra (T)	sim	
Pintura e acabamento	Tinta epóxi pó por processo eletroestático	
Tratamento superficial de chapas	Processo químico de fosfatização	
Pintura	Externa	MUNSELL – N 6,5 CINZA PRATA
	Interna	MUNSELL – N 6,5 CINZA PRATA
	Placas de montagem	MUNSELL – 5,0 YR 6/14 LARANJA
	TRATAMENTO DA CHAPARIA	DECAPAGEM POR TRATAMENTO QUÍMICO
	PROCESSO DE PINTURA	ELETROSTÁTICA À BASE EPÓXI E UMA DEMÃO DE POLIURETANO COM ESPESSURA MÍNIMA TOTAL DE 120 MICRA
Espessura das chapas	coluna	12 USG
	portas	12 USG
	conjunto lateral	14 USG
Fechadura	Fecho Cremona Maçaneta	Miolo Fenda
Ventilação	Sim	Forçada com ventilador, grelhas e filtros na parte inferior do painel
Exaustão	Sim	Forçada na parte superior do painel
Lado da manutenção	frontal	
Borracha de vedação	sim	
Circuito de comando	em canaleta	
Porta documento,	externo frontal	conforme projeto
Olhais de içamento	sim	4 olhais
Dimensões mínimas	Sugerida em projeto	
Resistência de aquecimento	não	

ANEXO VI

CCM – CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES 1,2 e 3 DESCRITIVO FUNCIONAL

	CAPTAÇÃO JACARECICA PAINÉIS ELÉTRICOS DO FLUTUANTE	
	ÁREA: GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA	RESP. TÉCNICO GMEL
	TÍTULO: ANEXO VI – Descritivo Funcional dos CCMs 1,2 e 3 – Centro de Controle de Motores	PROJETO GMEL
	DATA: Set 23 – Rev 0	

CAPA E ÍNDICES DE REVISÕES									
VER.	DESCRIÇÃO								
0	ENTREGA INICIAL								
	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H
DATA	09/2023								
PROJETO	GMEL								
EXECUÇÃO	GMEL								
VERIF.	GMEL								
RESP. TÉC.	GMEL								

	CAPTAÇÃO JACARECICA PAINÉIS ELÉTRICOS DO FLUTUANTE	
	ÁREA: GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA DATA: Set 23 – Rev 0 TÍTULO: ANEXO VI – Descritivo Funcional dos CCMs 1,2 e 3 – Centro de Controle de Motores	RESP. TÉCNICO GMEL PROJETO GMEL

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

1.1 – Este documento rege as características gerais de montagem e operação dos CCMs-Centros de Controle de Motores. As características específicas eletromecânicas dos painéis estão descritas nos documentos intitulados “Folha de dados do CCM – Centro de Controle de Motores”;

1.2 - O painel deverá ser provido de placa de identificação, fabricadas em material resistente, ter gravação de forma indelével e fixada mecanicamente ao painel, contendo as informações de identificação com o nome da empresa fornecedora com telefone e e-mail, número do CCM, número de série do painel, potência do motor, tensão de operação e data de fabricação.

1.3 - As partes energizadas expostas do painel devem ser protegidas contra contato direto, mesmo com a porta aberta, com chapa de policarbonato transparente com etiquetas identificando a tensão de operação e o risco de choque elétrico;

1.4 - O painel deverá possuir tampa inferior, por onde passarão os cabos de ligação de força, de comando e de sinais através de prensa-cabos para evitar a entrada de poeira e animais.

1.5 - A Sinalização de segurança destinada à advertência e à identificação deverá obedecer ao disposto na NR-26 (sinalização de segurança).

1.6 - Os painéis deverão obedecer às normas: NR-10, NBR 5410.

1.7 - Para refrigeração geral do painel deverá existir um conjunto de ventilação forçada com ventilador, veneziana e filtro na parte inferior do painel e um conjunto de exaustão na parte superior do painel. As venezianas de ventilação devem ser protegidas por filtros anti-poeira, removíveis para limpeza, sendo que estes filtros devem ser fixados por sistema tipo gaveta;

1.8 - O porta-documentos deverá ser de material antichama, e estar solidamente colado na parte externa do quadro (lateral), observadas as condições de segurança e instalação;

1.9 - Os barramentos de cobre deverão ser dimensionados para a carga instalada do painel, sendo eles: os barramentos de força (trifásico), o barramento de terra, o barramento de neutro (quando indicado em projeto);

1.10 - Somente cabos de comando, medição e sinalização poderão existir na porta do painel;

1.11 - As luzes de sinalização devem seguir as orientações da NR10: status “*ligado*” (cor vermelha), status “*desligado*” (cor verde) e status “*defeito*” (cor amarela);

	CAPTAÇÃO JACARECICA PAINÉIS ELÉTRICOS DO FLUTUANTE	
	ÁREA: GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA DATA: Set 23 – Rev 0 TÍTULO: ANEXO VI – Descritivo Funcional dos CCMs 1,2 e 3 – Centro de Controle de Motores	RESP. TÉCNICO GMEL PROJETO GMEL

1.12 - Todos os cabos de força e comando devem ser identificados com anilhas de identificação em PVC flexível.

1.13 - As canaletas devem ser nas dimensões mínimas de 30x30 cm para passagem dos cabos de comando, plásticas e com recortes laterais;

1.14 - A Fixação dos componentes será em trilho padrão DIN 35 mm;

1.15 - Usar os terminais de compressão para cabos de força, e para os demais cabos pode-se usar os terminais pré-isolados.

2. DESCRITIVO FUNCIONAL

O painel possibilita ao operador selecionar o modo de funcionamento do comando de 03 modos distintos através de uma chave seletora de 03 posições, sendo eles:

- Modo Manual;
- Modo Desligado;
- Modo Automático;

2.1 - MODO MANUAL ou LOCAL

No modo manual a operação da motobomba será feito a critério do operador através do acionamento dos botões liga e desliga. O modo manual deve funcionar totalmente independente do sistema de automação;

2.2 - MODO DESLIGADO

Neste modo os comandos são totalmente desenergizados e inoperantes;

2.3 - MODO AUTOMÁTICO

Nesta condição os comandos de partida e parada das motobombas serão efetuados remotamente pelo CLP – Controlador Lógico Programável.

O CLP deverá fazer o controle de rodízio de funcionamento das 03 (três) motobombas sendo um ciclo de operação de cada uma delas de 01 (uma) semana operando e (02) duas semanas em stand-by.

3. DAS PROTEÇÕES

O Painel deverá ser equipado com, no mínimo, os seguintes dispositivos de proteção:

- Dispositivo de Proteção contra surtos;
- Disjuntor geral para proteção de curto-circuito e sobrecarga;
- Fusíveis ultra-rápidos para proteção dos semicondutores da Softstarter ou Inversor de frequência;
- Mini-disjuntor para o comando;
- Mini-disjuntores para o sistema de ventilação;

	CAPTAÇÃO JACARECICA PAINÉIS ELÉTRICOS DO FLUTUANTE	
	ÁREA: GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA DATA: Set 23 – Rev 0 TÍTULO: ANEXO VI – Descritivo Funcional dos CCMs 1,2 e 3 – Centro de Controle de Motores	RESP. TÉCNICO GMEL PROJETO GMEL

- Mini-disjuntor para tomada e iluminação;

4 - DAS FUNÇÕES NA PORTA (FUNÇÕES FRONTAIS)

O painel será equipado de dispositivos para operação e sinalização local, tais como:

- Manopla do disjuntor geral;
- Botão com retenção tipo cogumelo de parada emergencial;
- Chave seletora 3 posições (MAN – manual, DES – desliga, AUT – automático);
- Botão LIGA na cor verde;
- Botão DESLIGA na cor vermelha;
- Botão RESET na cor preta;
- Lâmpada de sinalização – motor ligado na cor vermelha
- Lâmpada de sinalização – motor desligado na cor verde
- Lâmpada de sinalização – defeito na cor amarela;
- Lâmpada de sinalização – emergência atuada na cor amarela;
- IHM do inversor;
- Horímetro eletromecânico com 7 dígitos;

5 - SERVIÇOS AUXILIARES

O painel deve possuir um circuito de serviços auxiliares de 10A que conste de uma iluminação interna automática por fim de curso com lâmpada fluorescente compacta (ou led) e uma tomada de três pinos 220V padrão ABNT – interna ao painel.

6 - PADRONIZAÇÃO DE FIOS E CABOS

6.1 - CIRCUITOS DE CORRENTE (SECUNDÁRIO TC)

Bitola: 2,5mm²;
Fase R: Amarela;
Fase S: Amarela;
Fase T: Amarela;

6.2 - CIRCUITO DE TENSÃO (TP)

Bitola: 1,5mm²;
Fase R: Amarela;
Fase S: Amarela;
Fase T: Amarela;

6.3 - CIRCUITO DE CONTROLE

Bitola: 1,0mm²;
Comando de controle: CA-CINZA; CC- VERMELHO;
Neutro: azul claro;

	CAPTAÇÃO JACARECICA PAINÉIS ELÉTRICOS DO FLUTUANTE	
	ÁREA: GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA DATA: Set 23 – Rev 0 TÍTULO: ANEXO VI – Descritivo Funcional dos CCMS 1,2 e 3 – Centro de Controle de Motores	RESP. TÉCNICO GMEL PROJETO GMEL

Terra: verde;

6.4 - SINALIZAÇÃO DE 4 A 20mA

Bitola: 2x1,0mm²;

Material: Cobre eletrolítico flexível;

Constituição: par trançado com blindagem eletrostática maior que 60 %;

Isolamento: PVC especial sem emendas;

Temperatura máxima: 75°C;

Dreno: 7 elementos de cobre estanhado.

Blindagem: Eletrostática com enfaixamento de fita de poliéster e alumínio de 0,055mm de espessura.

Separador: fita não higroscópica aplicada em hélice sobrepostas, cobrindo 100% do cabo.

6.5 - ANILHAS DE IDENTIFICAÇÃO

Composto especial de PVC flexível;

Temperatura de trabalho: -20 °C a 70°C;

Cor: amarelo com gravação em preto;

Caracteres: de 0 a 9 , A a Z e sinais elétricos;

Largura: 5mm;

Não serão permitidos cortes nas anilhas.