

ANEXO III – PROJETO ELÉTRICO DO QGBT – Quadro Geral de Baixa Tensão

	1	2	3	4	5	6	7	1
A	R0-R2 QGBT - QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO							
B								
C								
D								
E								
F								
G								
H								



DEESO
Departamento de Engenharia de Eletricidade e Saneamento

DESENHADO	NOME	DATA	CLIENTE	TÍTULO			FOLHA
PROJETADO	CARLOS R. SOBRAL	JAN/23	COMPANHIA DE SANEAMENTO DE SERGIPE	QGBT - QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO		R0-R2	01
APROVADO	CARLOS R. SOBRAL		SISTEMA DE BOMBAMENTO	DE NOM. FOLHA			TOTAL FOLHAS
	GHIEL						02

ANEXO IV – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO QGBT – Quadro Geral de Baixa Tensão

	QGBT – R0/R2	
	ÁREA: GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ELETROMECCÂNICA	RESP. TÉCNICO GMEL
	DATA: 12/22	PROJETO ENG. CARLOS ROBERIO SOBRAL
	TÍTULO ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO (QGBT)	

Painel elétrico do tipo QGBT (quadro geral de baixa tensão), com manoplas de acionamentos externas à porta sem necessidade de abertura da porta frontal para acionamento dos disjuntores, com placa de proteção interna contra contato direto com os barramentos/partes elétricas energizadas, contendo minimamente as características técnicas abaixo:

LISTA DE EQUIPAMENTOS

- 01 (um) disjuntor geral tripolar, em caixa moldada, com disparadores magnético e térmico fixos, de corrente nominal 1.600 A / 65 kA. Ref.: fabricante WEG modelo [DWA1600H-E1600-3](#) ou equivalente;
- 02 (dois) disjuntores tripolares, 16A / 15kA. Ref.: fabricante WEG modelo [DWP63L-16-3](#) ou equivalente;
- 04 (quatro) disjuntores tripolares 350A / 35kA. Ref.: fabricante WEG modelo [AGW650N-DX350-3](#) ou equivalente;

FOLHA DE DADOS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO QGBT		
Tipo de instalação	Fixação em alvenaria de sobrepor	
Classe de isolamento	1.000 Vac	
Tensão nominal da rede	380 Vac	
Frequência nominal	60 hz	
Correntes nominais	conforme projeto	
Grau de proteção	IP44	
Tipo de instalação	abrigada	
Acionamento dos disjuntores	Por manopla externa na porta do painel	Acionamento sem necessidade de abrir a porta do painel
Temperatura ambiente média	50 °C	
Altitude máxima	Até 1000m	
Placa de montagem interna em aço	sim	
Pintura e acabamento	Tinta epóxi pó por processo eletroestático	
Tratamento superficial de chapas	processo químico de fosfatização	



QGBT – R0/R2

ÁREA:

GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO
ELETROMECÂNICA

RESP. TÉCNICO

GMEL

PROJETO

ENG. CARLOS ROBERIO SOBRAL

DATA: 12/22

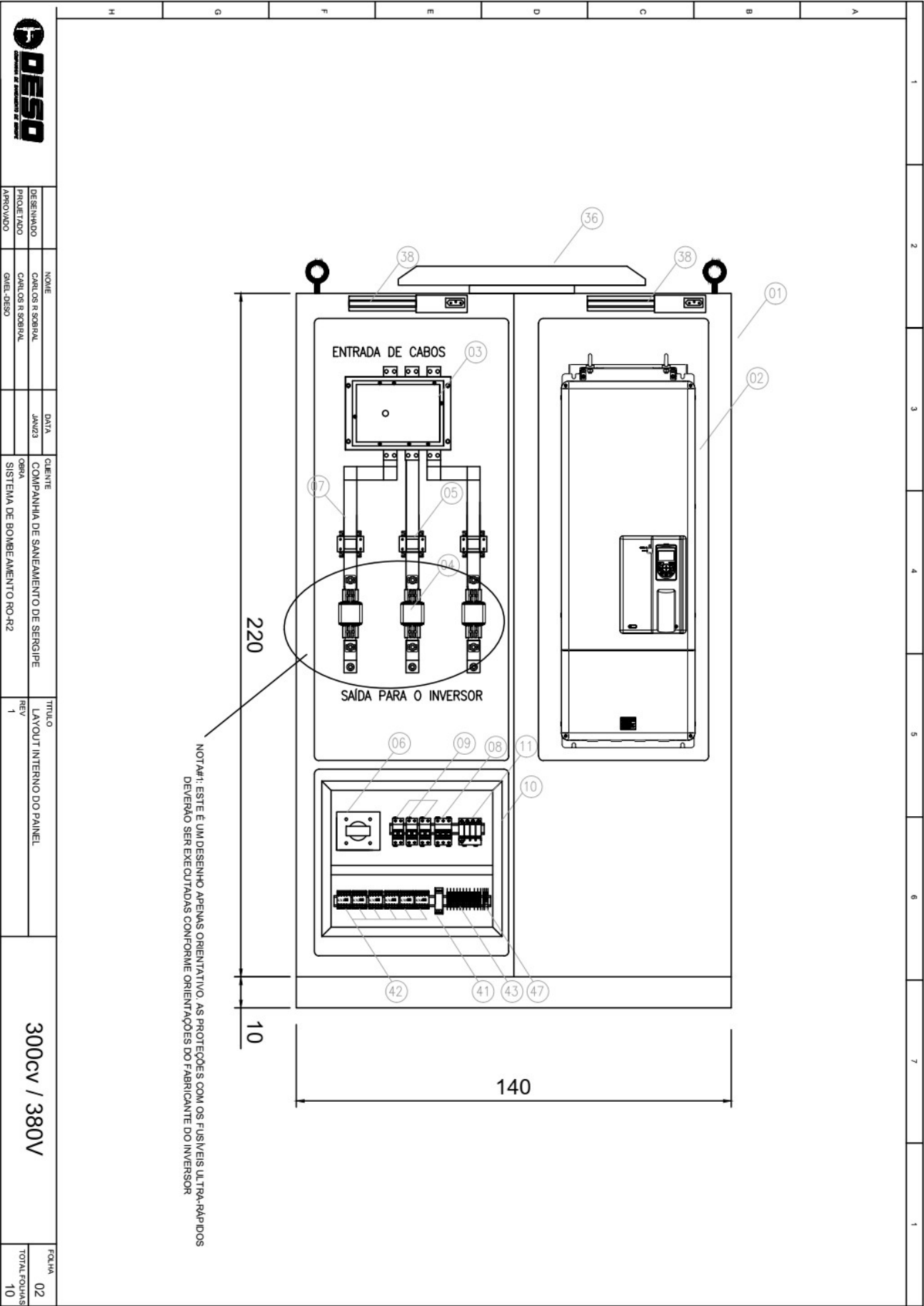
TÍTULO

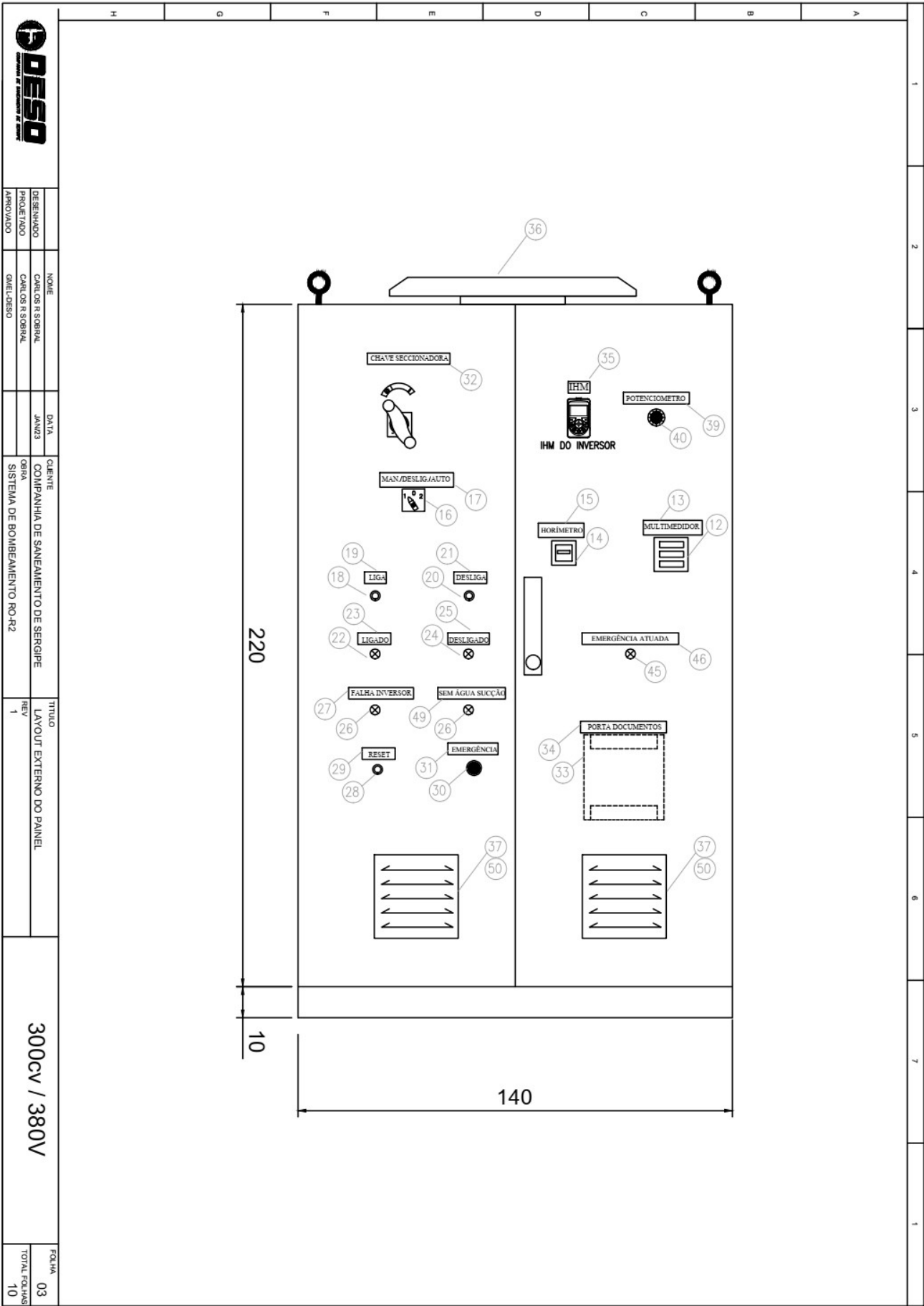
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO (QGBT)

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	Tratamento de chapa pelo sistema de banho com decapante e fosfatizante
	PROCESSO DE PINTURA	Eletrostática de base mista de Epóxi-Poliéster com espessura mínima de 120 micron
Espessura das chapas	coluna	12 USG
	portas	12 USG
	conjunto lateral	14 USG
Fechadura	Fecho lingueta com dobra fenda	
Ventilação forçada	não	
Lado da manutenção	frontal	
Borracha de vedação	sim	
Resistência de aquecimento	não	
Barramento trifásico	sim	
Barramento de aterramento	sim	
Barramento de neutro	sim	
Placa de policarbonato para prevenção de contato direto com partes energizadas	sim	
Porta documento,	externo lateral	
Dimensões mínimas	A definir pelo fornecedor	

ANEXO V – PROJETO ELÉTRICO DO PAINEL CCM - 300cv / 380V

1	2	3	4	5	6	7	1
A	B	C	D	E	F	G	H
PAINEL ELÉTRICO COM INVERSOR DE FREQUENCIA							
300 CV / 380V							
		NOME	DATA	CLIENTE	TITULO	FOLHA	
DESENHADO	CARLOS R SOBRAL	JAN/23	COMPANHIA DE SANEAMENTO DE SERGIPE	CAPA	300cv / 380V	01	TOTAL FOLHAS
PROJETADO	CARLOS R SOBRAL		OPERA	REV		10	
APROVADO	GUELDESIO		SISTEMA DE BOMBAMENTO RO-R2	1			



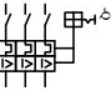
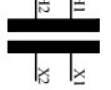
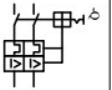
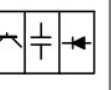


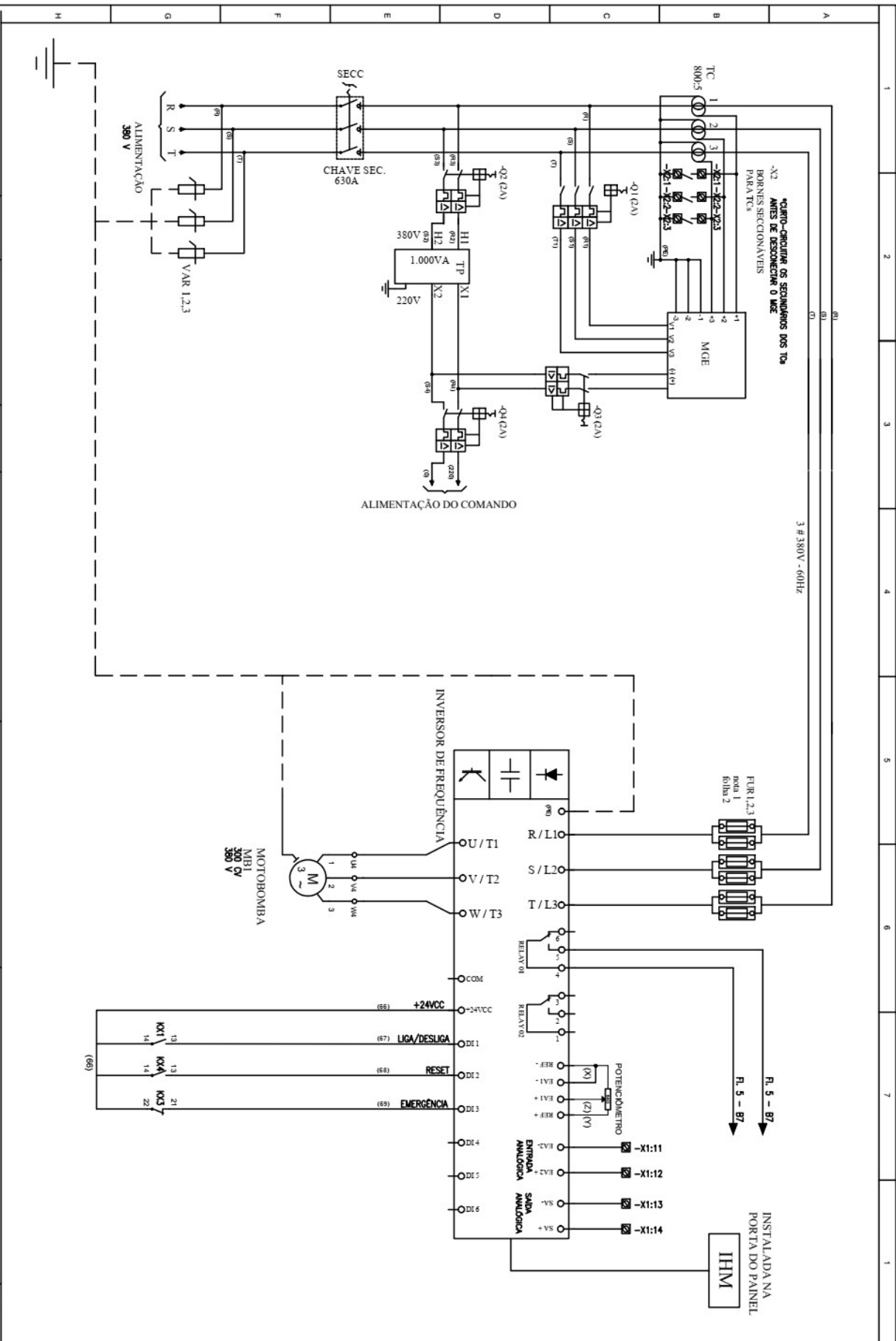
1	2	3	4	5	6	7	1
ITEM	CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO / DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UNIDADE	QUANT.	FABRICANTE	MODELO ou EQUIVALENTE	
01	PN	PAINEL ELÉTRICO AUTOMONTANTE, COM OLHAIS DE FICAMENTO E BASE SOLTEIRA, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DESCRITAS NO TERMO DE REFERÊNCIA E FOLHA DE DADOS	PS	01			
02	INV	INVERSOR DE FREQUÊNCIA PARA MOTOR TRIFÁSICO 300w, 380V, 60Hz COM LHM - APLICAÇÃO EM BOMBAMENTO CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DESCRITAS NO TERMO DE REFERÊNCIA	PS	01	WEG ou similar	BRCEW1007001 ASZ	
03	SECC	CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR ACIONAMENTO SOE CARGA 630A 440V 60Hz - ACESSÓRIO EXTENSÃO DE EXO, MANOPIA ROTATIVA PARA INSTALAÇÃO EM FORA DE PAINEL	PS	01	SCINNEIDER ou similar	INS 630	
04	FUR1,2,3	FUSÍVEL NI TIPO ULTRA-RÁPIDO NI LR 210K+CONJUNTO BASE+PLACA DIVISÓRIA+DISTÂNCIADORES	PS	3	WEG ou similar	PMH2-710K-A-HN12-400 +PRN12	
05	TC1,2,3	TRANSFORMADOR DE CORRENTE 900VA, CLASSE DE EXATIDÃO 1%	PS	3	SIEMENS ou similar	4NC3431-3CH121	
06	TP	TRANSFORMADOR DE CONJUNTO 1000VA A PRIMÁRIO 380 / SECUNJÁRIO 220V 60Hz	PS	1	SIEMENS ou similar	4AM706-01B42-0BE10	
07	BRR	BARRAMENTO EM COBRE ELETROLÍTICO, GRAU DE PUREZA 99,99%, PARA 1.000A	m	2			
08	-Q1	MINIDISJUNTOR TRIPOLAR, 25A, TENSÃO DE OPERAÇÃO 440VAC, CORRENTE NOMINAL 2A, CURVA B	PS	1	SCINNEIDER ou similar	A9P73302	
09	-Q2,3,4	MINIDISJUNTOR BIPOLAR, 10KA, TENSÃO DE OPERAÇÃO 440VAC, CORRENTE NOMINAL 2A, CURVA B	PS	3	SCINNEIDER ou similar	A9P73302	
10	CN	CANAL EITA PERFORADA, EM PVC, RECORTE ABERTO, 30 x 50 mm, COM TAMPA	m	3	DUTOPLAST ou similar	CRR-R-A - 105.072	
11	VAR	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA CIRCUITOS DE CLASSE 2, 25KA, 3P+N, COM INDICAÇÃO DE FALHA, TENSÃO F-N 275V, 60Hz	PS	3	SCINNEIDER ou similar	A9L 08060	
12	MGE	MULTI-MEDIDOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	PS	3	WEG ou similar	MANW 01-C1H	
13	PQ1	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "MULTIMEDIDOR"	PS	1			
14	HOR	HORIZMENTO ELÉTRICOMECÂNICO, 7 SEGMENTOS, ALIMENTAÇÃO 220VAC, DIM. 48x88mm COM PLACA DE ACABAMENTO 72x72mm	PS	1	WEG ou similar	DH	
15	PQ2	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "HORIZMENTO"	PS	1			
16	CSM	CHAVE SELETOBA DE 3 POSIÇÕES (1,0,2), COM RETENÇÃO, COM 02 CONTATOS NA	PS	1	SCINNEIDER ou similar	XBRND33	
17	PQ3	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "MAN/ DESL / ALT *"	PS	1			
18	BL	BOTÃO "LIGA" DE IMPULSO DO NA COR VERDE, EM RESINA TÊMO-PLÁSTICA, 22mm, 01 CONTATO NA	PS	1	SCINNEIDER ou similar	XBRNA131	
19	PQ4	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "LIGA"	PS	1			
20	BD	BOTÃO "DESIGNA" DE IMPULSO DO NA COR VERMELHA, EM RESINA TÊMO-PLÁSTICA, 22mm, 01 CONTATO NF	PS	1	SCINNEIDER ou similar	XBRNA232	
21	PQ4	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "DESIGNA"	PS	1			
22	SN1	SINALIZADOR 22mm NA COR VERDE, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 230VAC,	PS	1	SCINNEIDER ou similar	XBRTEV73P	
23	PQ5	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "LIGADO"	PS	1			
24	SN2	SINALIZADOR 22mm NA COR VERMELHA, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 230VAC,	PS	1	SCINNEIDER ou similar	XBRTEV74P	
25	PQ6	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "DESIGNADO"	PS	1			
26	SN3	SINALIZADOR 22mm NA COR AMARELA, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 230VAC,	PS	2	SCINNEIDER ou similar	XBRTEV75P	
27	PQ7	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "FALHA"	PS	1			
28	RS	BOTÃO DE IMPULSO DO NA COR PRETA, EM RESINA TÊMOPLÁSTICA, 22mm, 01 CONTATO NA	PS	1	SCINNEIDER ou similar	XBRNA21	
29	PQ8	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "TRISTE"	PS	1			
30	BE	BOTÃO DE PARADA DE EMERGÊNCIA TIPO CONJUNTO SOCO, 40mm, 01 CONTATO NF + 01 CONTATO NA, ROTAR PARA DESTAVAR	PS	1	SCINNEIDER ou similar	XBRNS445	
31	PQ9	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "EMERGÊNCIA"	PS	1			
32	PQ10	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "CHAVE SECCIONADORA"	PS	1			
33	BE	PORTA DOCUMENTOS NA COR LARANJA, RAL, FORMATO A4, PARA PORTA DE PAINEL ELÉTRICO, TIXAÇÃO POR HTA DUPLA FACE	PS	1	MAL TUS ou similar	P1006117	
34	PQ11	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "PORTA DOCUMENTOS"	PS	1			
35	PQ12	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "THM"	PS	1			
36	EX	01 EXAUSTOR TIPO AXIAL, MONOFÁSICO, 220 V / 480W	PS	2			
37	GR	CONJUNTO DE GRELHA E FILTRO, EM TREMO-PLÁSTICO, COR CINZA RAL 7012, DIMENSÕES 357 x 357 mm	PS	2			
38	LUM	CONJUNTO DE LUMINÁRIA PARA PAINEL, COM TMI DE CURSO PARA LÂMPADA E TOMADA, 230V, 26W	PS	2	MAL TUS ou similar	SVO2369	
39	PQ13	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "POTENCIÔMETRO"	PS	2	MAL TUS ou similar	LM96369	
40	POT	POTENCIÔMETRO JK	PS	1			
41	RN	RELE DE NÍVEL, TENSÃO DE CONJUNTO 220V AC	PS	1	ALTRONIC ou similar	REL - 01/03	
42	KX1,K2,K3 KX4,K5,K6	CONTATOR AUXILIAR 2VA+2NF, TENSÃO DA BOBINA 220 VCA	PS	6	SCINNEIDER ou similar	CA2KSN217	
43	BOR	BORNE DE PASSAGEM 2,5mm, NA COR CINZA	PS	21	SCINNEIDER ou similar	NSSTRV22	
44	RESERVA						
45	SN4	SINALIZADOR 22mm NA COR AZUL, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 230VAC,	PS	1	SCINNEIDER ou similar	XBRTEV66P	
46	PQ13	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "EMERGÊNCIA ATIVADA"	PS	1			
47	BS	BORNE SECCIONÁVEL 2,5mm	PS	6			



						FOLHA
	NOME	DATA	CLIENTE	TITULO	300cv / 380V	04
DESENHADO	CARLOS R SOBRAL	JAN/23	COMPANHIA DE SANEAMENTO DE SEROPE	LISTA DE MATERIAL		TOTAL FOLHAS
PROJETADO	CARLOS R SOBRAL		OBRA	REV 1		10
APROVADO	GUELDESIO		SISTEMA DE BOMBAMENTO ROR-2			

1		2		3		4		5		6		7		1			
A																	
ITEM		CÓDIGO		IDENTIFICAÇÃO / DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS						UNIDADE		QUANT.		FABRICANTE		MODELO ou EQUIVALENTE	
48		TR		TRILHO DIN 16mm						m		3					
49		PJ13		PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FIMDO PRETO E GRAVACAO EM LETRAS BRANCAS *SEM AGUA NA SUCCAO*						PC		1					
50		MV		MICROVENTILADOR AXIAL MONOFASICO 230V / 121W						PC		2		VENTISILVA		RAN2	
B																	
C																	
D																	
E																	
F																	
G																	
H																	
				DESENHADO		NOME		DATA		CLIENTE		TITULO		300cv / 380V			
				PROJETADO		CARLOS R SOBRAL		JAN/23		COMPANHIA DE SANEAMENTO DE SERGIPE		LISTA DE MATERIAL					
				APROVADO		CARLOS R SOBRAL				OBRA		REV 1					
						GUEL DE SO				SISTEMA DE BOMBAMENTO RO-R2							
FOLHA 05																	
TOTAL FOLHAS 10																	

1	2	3	4	5	6	7	1
SIMBOLOGIA							
A		DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR		TRAFO DE COMANDO			
B		DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR		INVERSOR DE FREQUENCIA			
C		DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS - DPS		FUSIVEL NH, TIPO FACA, COM BASE			
D		CHAVE SECCIONADORA, ABERTURA SOB-CARGA		SINALEIRO LUMINOSO			
E		BORNE DE PASSAGEM		CONTATO NORMALMENTE ABERTO - NA			
		CONTATOR AUXILIAR		CONTATO NORMALMENTE FECHADO - NF			
		CONTATOR DE POTÊNCIA		BOTÃO DE IMPULSO COM RETORNO POR MOLLA COM CONTATO "NA"			
		CHAVE SELETORA COM 2 POSIÇÕES FIXAS COM 2 "NA"		BOTÃO DE IMPULSO COM RETORNO POR MOLLA COM CONTATO "NF"			
F		CHAVE SELETORA COM 3 POSIÇÕES FIXAS COM 2 "NA"					
G		TRANSFORMADOR DE CORRENTE		VENTILADOR DE PAINEL			
		MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO		EXAUSTOR DE TETO DE PAINEL			
		DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR		HORÍMETRO			
H		VALVULA SOLENÓIDE		BOTÃO DE EMERGÊNCIA COM RETENÇÃO TIPO COGUMELO SOCO, GIRAR PARA DESTRAVAR			



BORNES DE PASSAGEM

BORNES SECCIONÁVEIS

X1		
LIGA/DESLIGA	⊖ 1	⊖
REMOTO	⊖ 2	⊖
INVERSOR	⊖ 3	⊖
SEM FALHA	⊖ 4	⊖
RESET	⊖ 5	⊖
REMOTO	⊖ 6	⊖
INVERSOR	⊖ 7	⊖
OPERANDO	⊖ 8	⊖
INVERSOR	⊖ 9	⊖
FALHA	⊖ 10	⊖
ENTRADA	⊖ 11	⊖
ANALÓGICA	⊖ 12	⊖
SAIDA	⊖ 13	⊖
ANALÓGICA	⊖ 14	⊖
ELETRODOS	⊖ 15	⊖
RELE	⊖ 16	⊖
NIVEL	⊖ 17	⊖
RESERVA	⊖ 18	⊖
RESERVA	⊖ 19	⊖
RESERVA	⊖ 20	⊖
RESERVA	⊖ 21	⊖
X1		

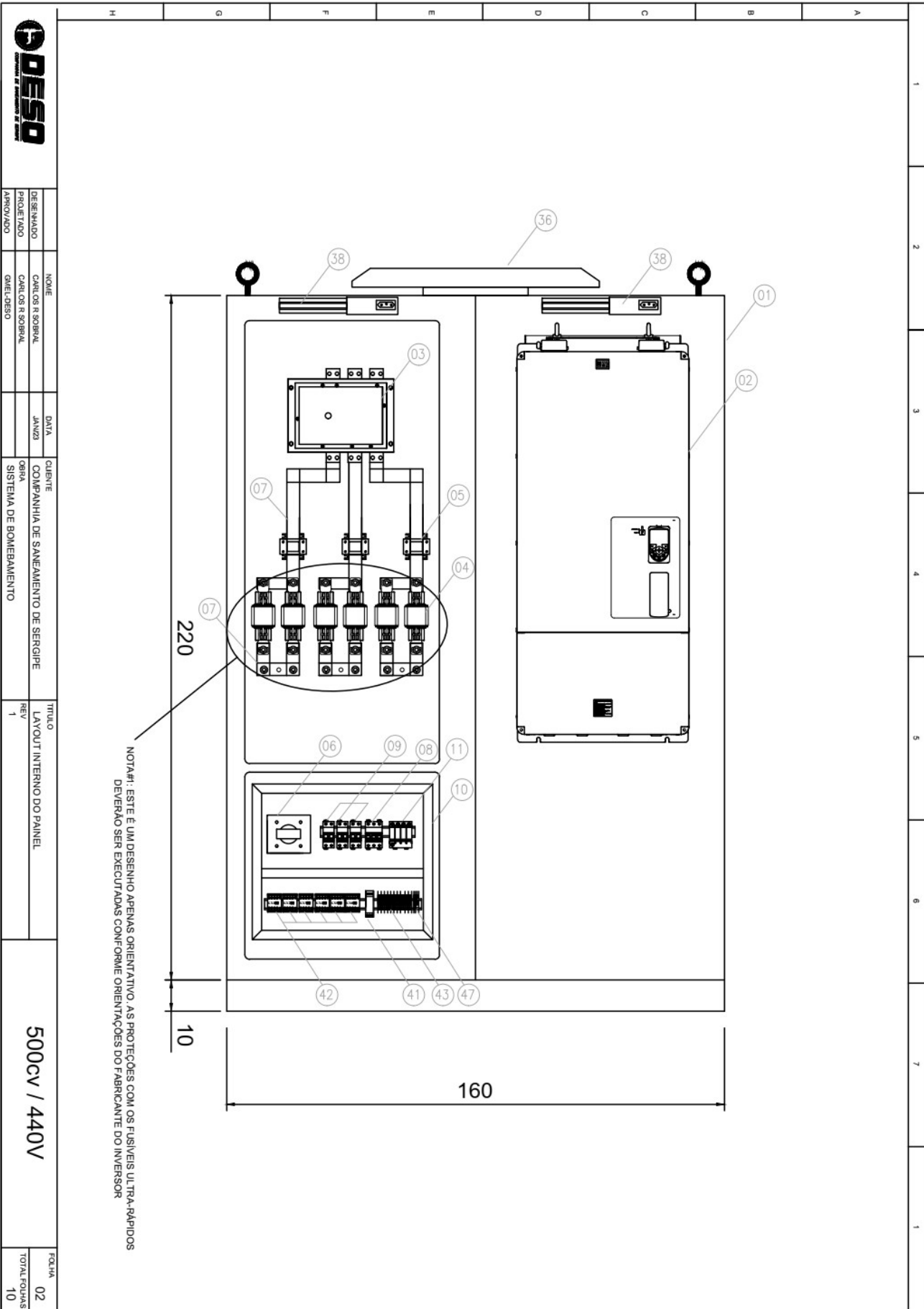
X2		
TC1	⊖ 1	⊖ COMUM
TC2	⊖ 2	⊖ COMUM
TC3	⊖ 3	⊖ COMUM
X2		

*CURTO-CIRCUITAR OS SECUNDÁRIOS DOS TCS
 ANTES DE DESCONECTAR O MGE

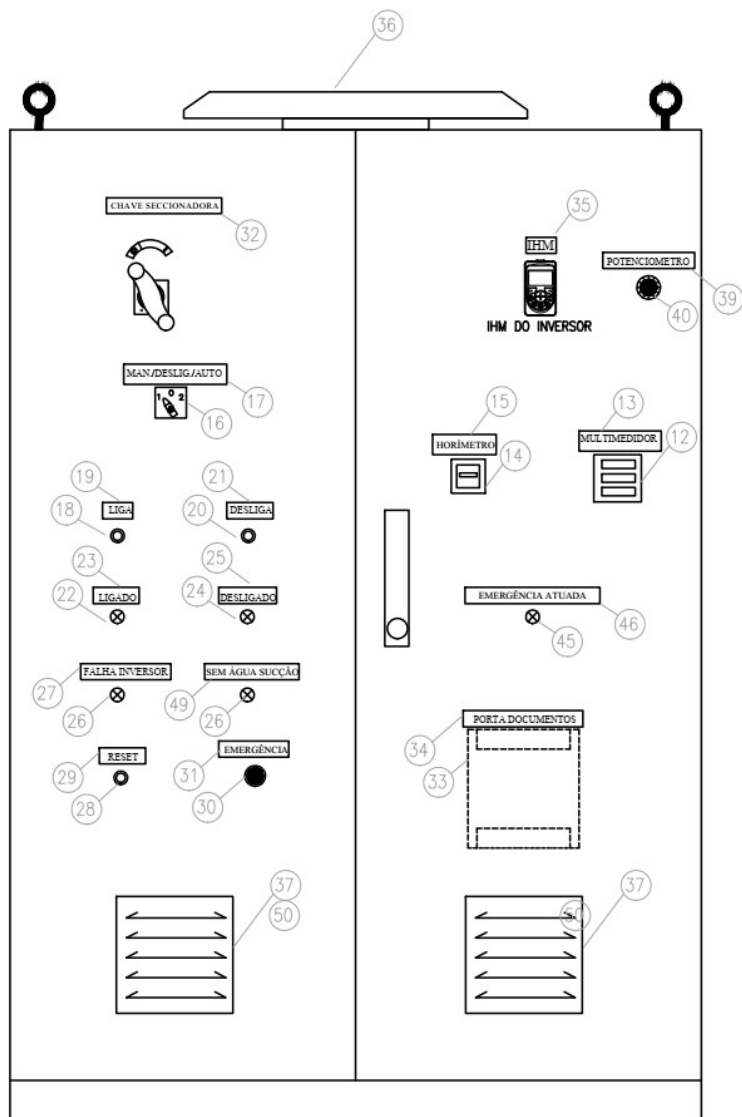
	DESENVOLVIDO	NOME	DATA	CLIENTE	TÍTULO	300cv / 380V	FOLHA
	PROJETADO	CARLOS R. SOBRAL	JAN/23	OBRA	RÉGULAS DE BORNES		10
	APROVADO	CARLOS R. SOBRAL		SISTEMA DE BOMBAMENTO RO-R2	REV 0		TOTAL FOLHAS
		GUEL DESO					10

ANEXO VI – PROJETO ELÉTRICO DO PAINEL CCM - 500cv / 440V

[illegible]



DESENHADO	PROJETADO	APROVADO	NOME	DATA	CIENTE	TÍTULO	500cv / 440V	FOLHA
			CARLOS R. SOBRAL	JAN/23	COMPANHIA DE SANEAMENTO DE SERGIPE	LAYOUT INTERNO DO PAINEL		02
			CARLOS R. SOBRAL		SISTEMA DE BOMBAMENTO	REV 1		TOTAL FOLHAS
			GABRIEL DE SOUZA					10

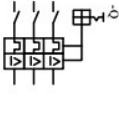
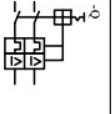
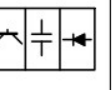
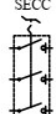
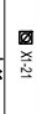
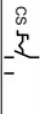
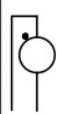
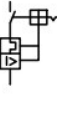
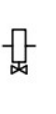


1	2	3	4	5	6	7	1
A	ITEM	CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO / DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UNIDADE	QUANT.	FABRICANTE	MODELO ou EQUIVALENTE
B	01	PN	PAINEL ELÉTRICO AUTOPORTANTE, COM OLHAS DE FÂMBENTO E BASE SOLTEIRA, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DESCRITAS NO TERMO DE REFERÊNCIA E FOLHA DE DADOS	PS	01		
	02	INV	INVERSOR DE FREQUÊNCIA PARA MOTOR TRIFÁSICO 900w-440V-60Hz COM IEM - APLICAÇÃO EM BOMBAMENTO CONTÍNUO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DESCRITAS NO TERMO DE REFERÊNCIA	PS	01	WEG ou similar	HRCTW110720T-4S2
	03	SECC	CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR, ACRIONAMENTO SOB CARGA, 1.000A-440V-60Hz - ACESSÓRIO EXTENSÃO DE EIXO, MANOPIA ROTATIVA PARA INSTALAÇÃO EM PORTA DE PAINEL	PS	01	SCHNEIDER ou similar	INS 1000
	04	FUR1,2,3	FURTEL NH TIPO ULTRA-BÁRBO, NH AR 210A-CONJUNTO BASE+PLACA DIVISÓRIA+DISTÂNCIADORES	PS	6	WEG ou similar	PNH2-7108-4V-BNH2-400 +PNH2
	05	TC1,2,3	TRANSFORMADOR DE CORRENTE 900VA, CLASSE DE EXATIDÃO 1%	PS	3		
	06	TP	TRANSFORMADOR DE CONSUMO 500VA, 300/220V-60Hz	PS	1	SIEMENS ou similar	4NC3431-2CH21
	07	BBR	BARRAMENTO EM COBRE ELETROLÍTICO, GRAU DE PUREZA 99,99%, PARA 1.000A	m	2	SIEMENS ou similar	4AM7002-0A042-0E10
	08	-01	MINI-DISJUNTOR TRIPOLAR, 25kA, TENSÃO DE OPERAÇÃO 440V AC, CORRENTE NOMINAL 2A, CURVA B	PS	1	SCHNEIDER ou similar	A9P73302
	09	-02,3,4	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR, 10kA, TENSÃO DE OPERAÇÃO 440VAC, CORRENTE NOMINAL 2A, CURVA B	PS	3	SCHNEIDER ou similar	A9P73302
	10	CN	CANALETA PERFORADA, EM PVC, RECORTE ABERTO, 30 x 50mm, COM TAMPA	m	3	DUTOTLAST ou similar	CR8-BA - 105.072
C	11	VAB	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA CURTOS CLASSE 2, 25kA, 3P+N, COM INDICAÇÃO DE FALHA, TENSÃO F-N 275V, 60Hz	PS	3	SCHNEIDER ou similar	A9L 08600
	12	MGE	MULTI-MEDIDOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	PS	3	WEG ou similar	MANW03-CH
	13	PQ1	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "MULTI-MEDIDOR"	PS	1	-	-
	14	HOE	HORÍMETRO ELÉTRICO MECÂNICO, 7 SEGMENTOS, ALIMENTAÇÃO 220VAC, DIAL 48x38mm COM PLACA DE ACABAMENTO 72x72mm	PS	1	WEG ou similar	DH
	15	PQ2	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "HORÍMETRO"	PS	1	-	-
	16	CSM	CHAVE SELETOIRA DE 3 POSIÇÕES (1,0,2), COM RETENÇÃO, COM 02 CONTATOS NA	PS	1	SCHNEIDER ou similar	XBRND33
	17	PQ3	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "MAN/DESL/AUT"	PS	1	-	-
	18	BL	BOTÃO "LIGA" DE IMPULSO DO NA COR VERDE, EM RESINA TÊMO-PLÁSTICA, 22mm, 01 CONTATO NA	PS	1	SCHNEIDER ou similar	XBRNA3131
	19	PQ4	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "LIGA"	PS	1	-	-
	20	BD	BOTÃO "DESLIGA" DE IMPULSO DO NA COR VERMELHA, EM RESINA TÊMO-PLÁSTICA, 22mm, 01 CONTATO NF	PS	1	SCHNEIDER ou similar	XBRNA4232
D	21	PQ4	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "DESLIGA"	PS	1	-	-
	22	SN1	SINALIZADOR 22mm NA COR VERDE, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 220VAC	PS	1	SCHNEIDER ou similar	XBTEV73P
	23	PQ5	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "LIGADO"	PS	1	-	-
	24	SN2	SINALIZADOR 22mm NA COR VERMELHA, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 220V AC	PS	1	SCHNEIDER ou similar	XBTEV74P
	25	PQ6	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "DESLIGADO"	PS	1	-	-
	26	SN3	SINALIZADOR 22mm NA COR AMARELA, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 220VAC	PS	2	SCHNEIDER ou similar	XBTEV75P
	27	PQ7	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "FALHA"	PS	1	-	-
	28	BS	BOTÃO DE IMPULSO DO NA COR PRETA, EM RESINA TÊMO-PLÁSTICA, 22mm, 01 CONTATO NA	PS	1	SCHNEIDER ou similar	XBRNA21
	29	PQ8	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "TRISSET"	PS	1	-	-
	30	BE	BOTÃO DE PARADA DE EMERGENCIA TIPO COQUELHO SOCO, 40mm, 01 CONTATO NF + 01 CONTATO NA, RODAR PARA DISTRAVAR	PS	1	SCHNEIDER ou similar	XBRNS445
F	31	PQ9	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "EMERGENCIA"	PS	1	-	-
	32	PQ10	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "CHAVE SECCIONADORA"	PS	1	-	-
	33	BE	PORTA DOCUMENTOS NA COR LARANJA RAL, FORMATO A4, PARA PORTA DE PAINEL ELÉTRICO, FIXAÇÃO POR FITA DUPLA FACE	PS	1	MALTI'S ou similar	P1006117
	34	PQ11	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "PORTA DOCUMENTOS"	PS	1	-	-
	35	PQ12	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "THIM"	PS	1	-	-
	36	EX	01 EXAUSTOR TETO - TRIFÁSICO - 440 V	PS	2	NEWORK ou similar	58400 E-H
	37	GR	CONJUNTO DE GRELHA E FILTRO, EM TÊMO-PLÁSTICO, COM CINZA RAL 7002, DIMENSÕES 357 x 257 mm	PS	2	MALTI'S ou similar	SV02369
	38	LUM	CONJUNTO DE LUMINÁRIA PARA PAINEL, COM IM DE CLASSE PARA LÂMPADA E TOMADA, 230V, 26W	PS	2	MALTI'S ou similar	L006269
	39	PQ13	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "POTENCIOMETRO"	PS	1	-	-
	40	PQ7	POTENCIOMETRO 5K	PS	1	-	-
G	41	RN	RELÉ DE NÍVEL, TENSÃO DE CONSUMO 220VAC	PS	1	ALTRONIC ou similar	REL - 01/03
	42	KX1,KX2,KX3	CONTATOR AUXILIAR 2N+2NF, TENSÃO DA BOBINA 220 VCA	PS	6	SCHNEIDER ou similar	CASNS217
	43	BOR	BORNE DE PASSAGEM 2,5mm, NA COR CINZA	PS	21	SCHNEIDER ou similar	NSSTRV22
	44	RESERVA	RESERVA				
H	45	SN4	SINALIZADOR 22mm NA COR AZUL, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 220VAC	PS	1	SCHNEIDER ou similar	XBTEV66P
	46	PQ13	PLAQUETA EM ACRILICO TRANSPARENTE COM FUNDO PRETO E GRAVAÇÃO EM LETRAS BRANCAS "EMERGENCIA ATIVADA"	PS	1	-	-
	47	BS	BORNE SECCIONÁVEL 2,5mm	PS	6	-	-



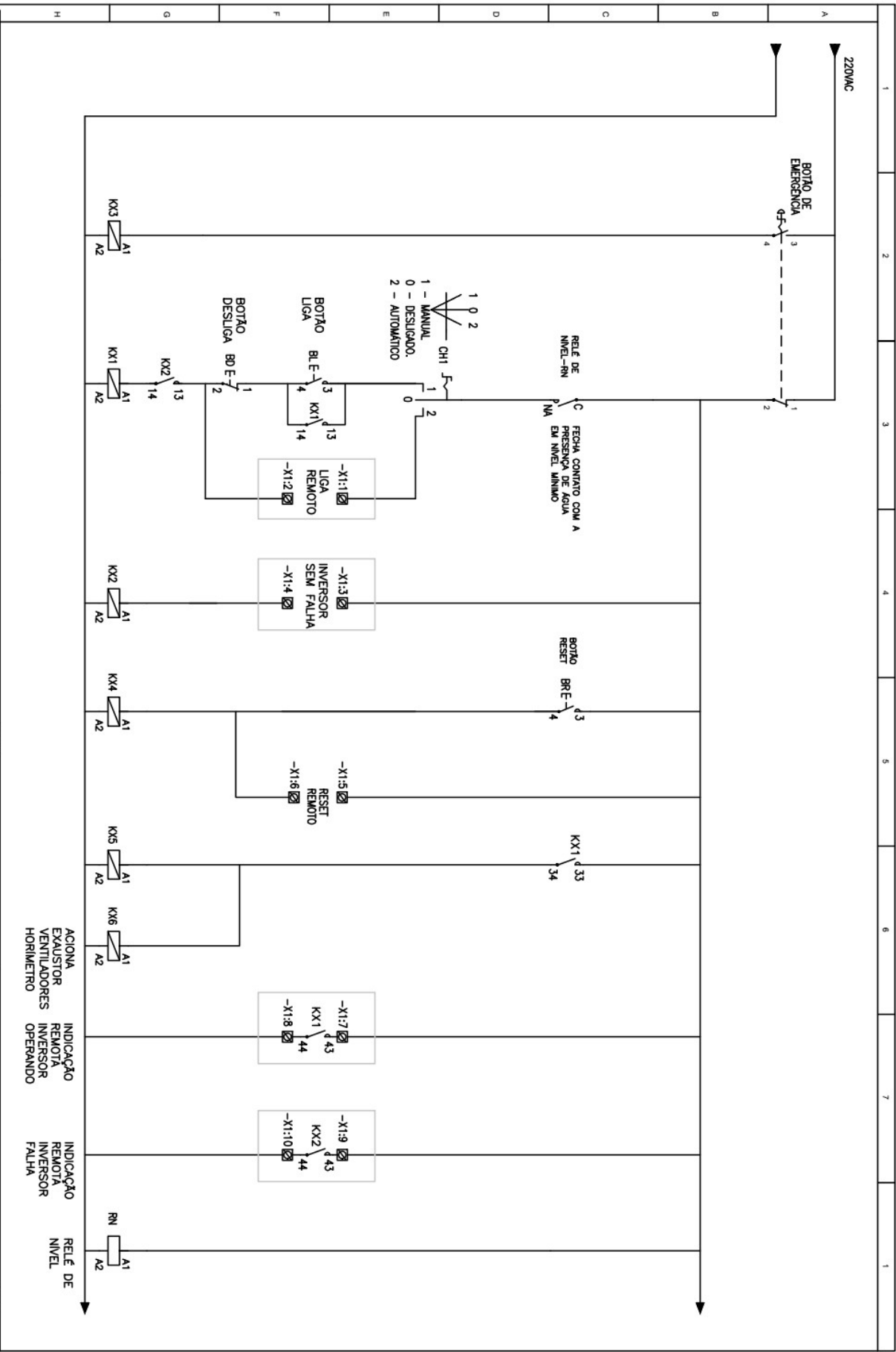
DESENHADO	CAI, OS R BOBINA	DATA	CLIENTE	TÍTULO	500cv / 440V		FOLHA
PROJETADO	CAI, OS R BOBINA	JUN/23	COMPANHIA DE SANEAMENTO DE SEROPE	LISTA DE MATERIAL			04
APROVADO	CAI, OS R BOBINA		SISTEMA DE BOMBAMENTO	REV 1			TOTAL FOLHAS
	CAI, OS R BOBINA						10

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	1
SIMBOLOGIA							
A		DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR		TRAFO DE COMANDO			
B		DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR		INVERSOR DE FREQUENCIA			
C		DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS - DPS		FUSIVEL NH, TIPO FACA, COM BASE			
D		CHAVE SECCIONADORA, ABERTURA SOB-CARGA		SINALIEIRO LUMINOSO			
E		BORNE DE PASSAGEM		CONTATO NORMALMENTE ABERTO - NA			
		CONTATOR AUXILIAR		CONTATO NORMALMENTE FECHADO - NF			
		CONTATOR DE POTÊNCIA		BOTÃO DE IMPULSO COM RETORNO POR MOLLA COM CONTATO "NA"			
		CHAVE SELETOIRA COM 2 POSIÇÕES FIXAS COM 2 "NA"		BOTÃO DE IMPULSO COM RETORNO POR MOLLA COM CONTATO "NF"			
		CHAVE SELETOIRA COM 3 POSIÇÕES FIXAS COM 2 "NA"					
F		TRANSFORMADOR DE CORRENTE		VENTILADOR DE PAINEL			
G		MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO		EXAUSTOR DE TETO DE PAINEL			
		DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR		HORÍMETRO			
H		VALVULA SOLENOÍDE		BOTÃO DE EMERGÊNCIA COM RETENÇÃO TIPO COGUMELO SOCO, GIRAR PARA DESTRAVAR			

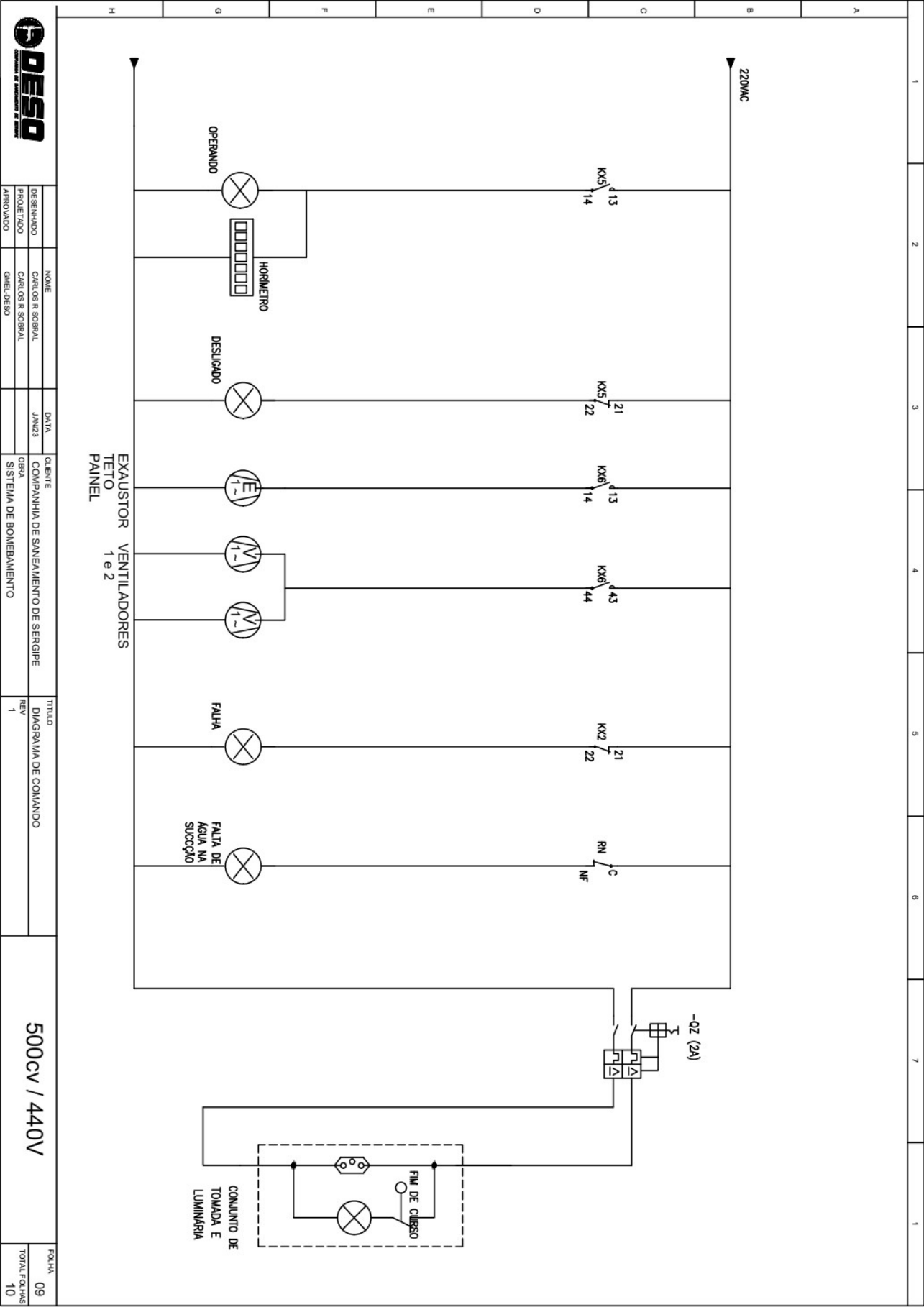


DESENHADO	INOME	DATA	CLIENTE	TÍTULO	500cv / 440V	FOLHA 06
PROJETADO	CARLOS R SOBRAL	JAN/23	COMPANHIA DE SANEAMENTO DE SERGIPE	LEGENDA		
APROVADO	CARLOS R SOBRAL		OBRA SISTEMA DE BOMBAMENTO	REV 1		
	QUEL ODESO					TOTAL FOLHAS 10



DESENHADO	NOME	DATA	CLIENTE	TÍTULO	FOLHA
PROJETADO	CARLOS R. SOBRAL	JAN/23	COMPANHIA DE SANEAMENTO DE SERGIPE	DIAGRAMA DE COMANDO	08
APROVADO	CARLOS R. SOBRAL		SISTEMA DE BOMBAMENTO	REV 1	TOTAL FOLHAS 10
	GABRIEL DESO				

500cv / 440V



DESIGNADO	NOME	DATA	CLIENTE	TITULO	FOLHA
PROJETADO	CARLOS R. SOBRAL	JAN/23	COMPANHIA DE SANEAMENTO DE SERGIPE	DIAGRAMA DE COMANDO	09
APROVADO	CARLOS R. SOBRAL		SISTEMA DE BOMBAMENTO	REV 1	TOTAL FOLHAS 10

[illegible]

DESENHADO
PROJETADO
APROVADO

NOME
CARLOS R SOBRAL
CARLOS R SOBRAL
GMEI-DE SO

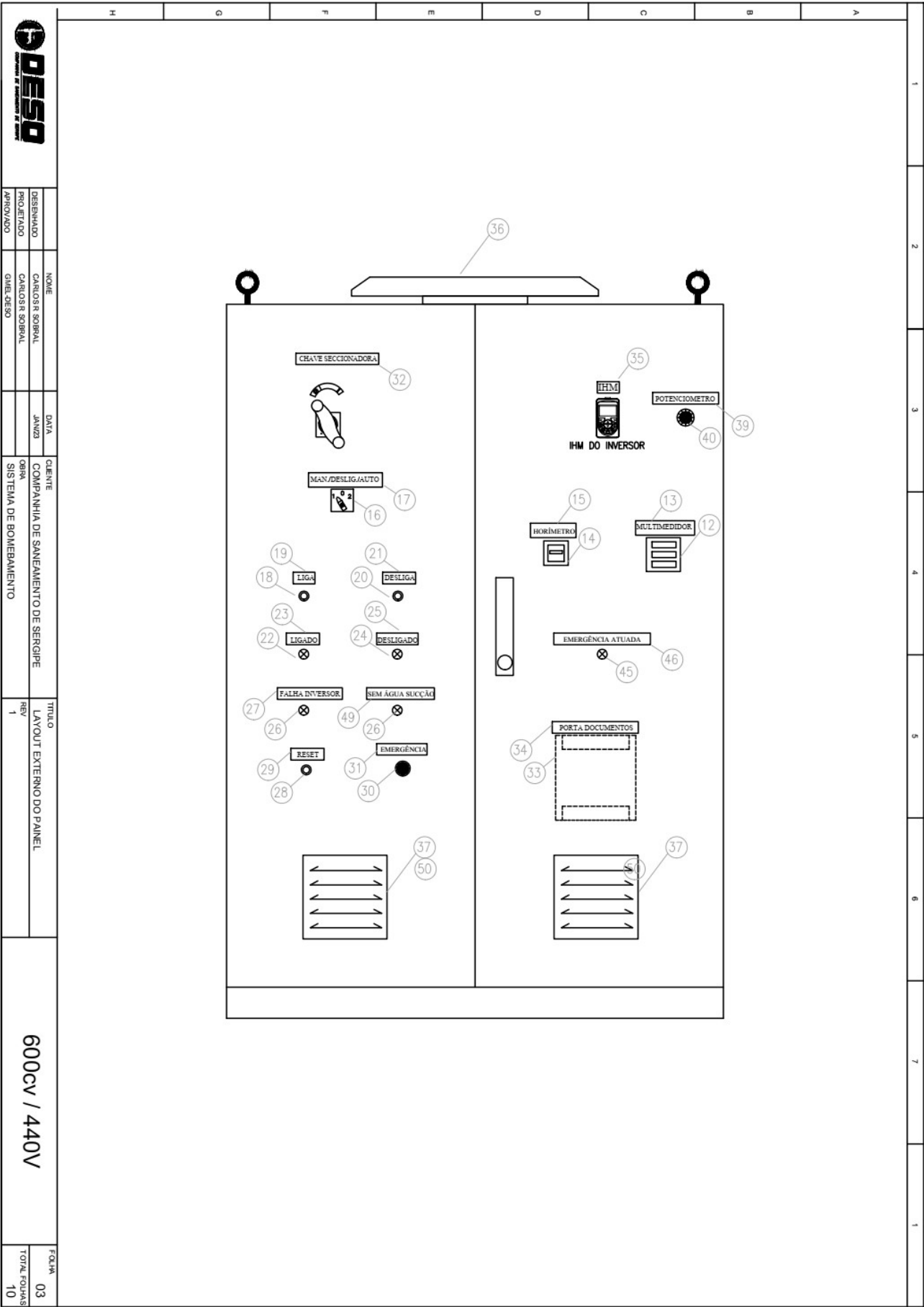
DATA
JAN123

CLIENTE
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE SERGIPE
OBRA
SISTEMA DE BOMBAMENTO

TITULO	
CAPA	
REV	
1	

600cv / 440V

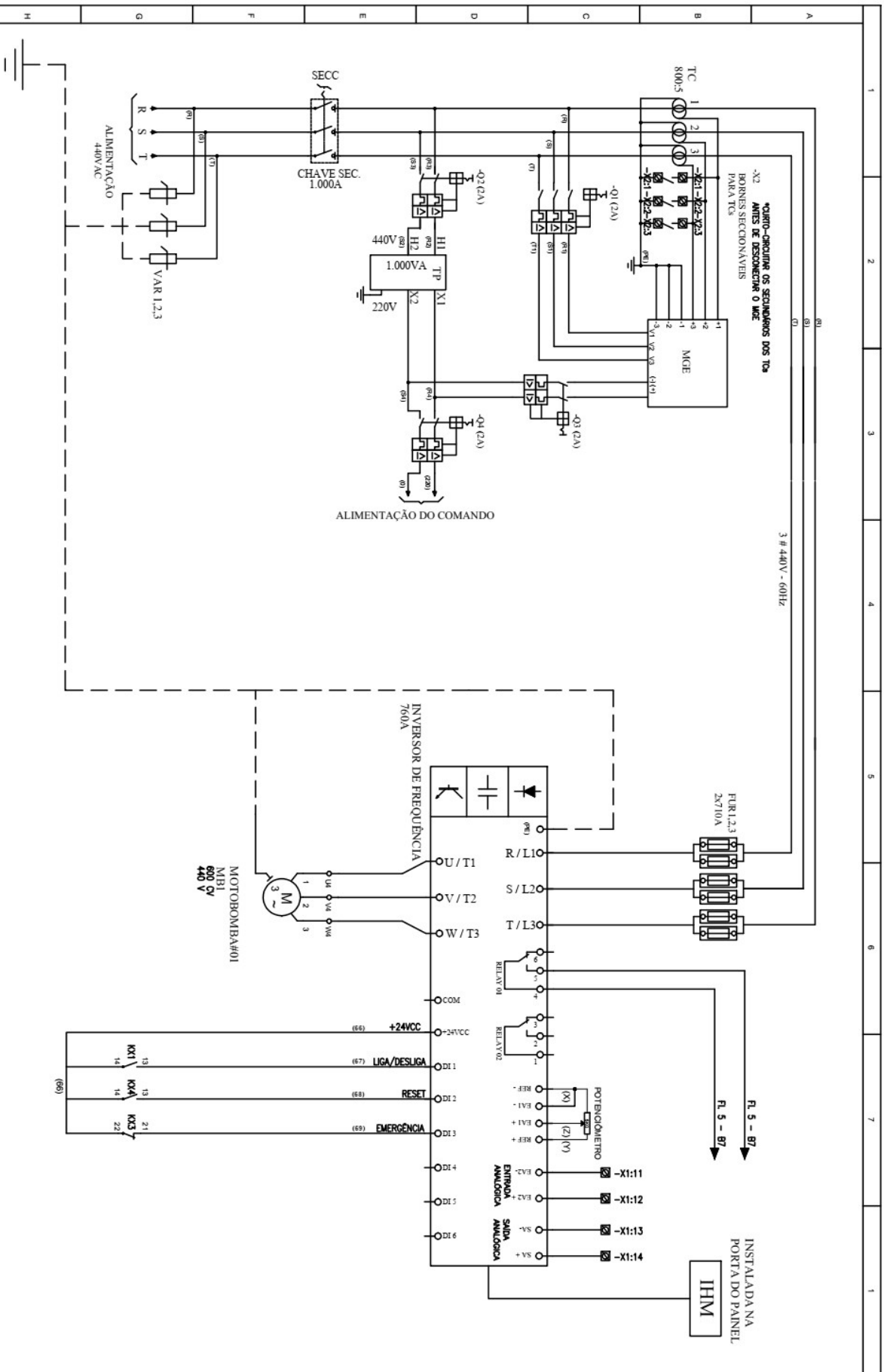
FOLHA	01
TOTAL FOLHAS	10



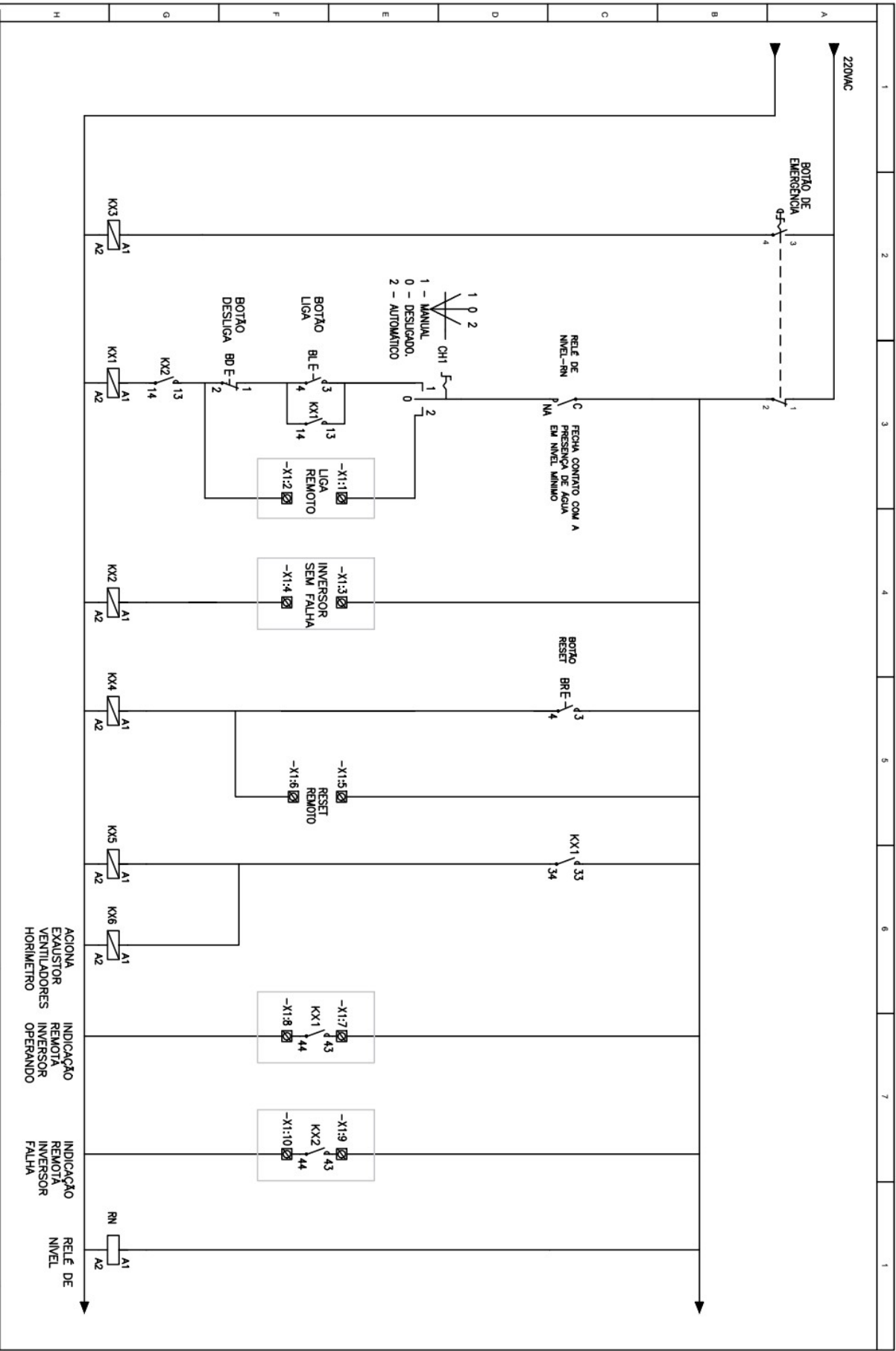
600cv / 440V									
FOLHA 04									
TOTAL FOLHAS 10									
10									
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									
51									
52									
53									
54									
55									
56									
57									
58									
59									
60									
61									
62									
63									
64									
65									
66									
67									
68									
69									
70									
71									
72									
73									
74									
75									
76									
77									
78									
79									
80									
81									
82									
83									
84									
85									
86									
87									
88									
89									
90									
91									
92									
93									
94									
95									
96									
97									
98									
99									
100									
101									
102									
103									
104									
105									
106									
107									
108									
109									
110									
111									
112									
113									
114									
115									
116									
117									
118									
119									
120									
121									
122									
123									
124									
125									
126									
127									
128									
129									
130									
131									
132									
133									
134									
135									
136									
137									
138									
139									
140									
141									
142									
143									
144									
145									
146									
147									
148									
149									
150									
151									
152									
153									
154									
155									
156									
157									
158									
159									
160									
161									
162									
163									
164									
165									
166									
167									
168									
169									
170									
171									
172									
173									
174									
175									
176									
177									
178									
179									
180									
181									
182									
183									
184									
185									
186									
187									
188									
189									
190									
191									
192									
193									
194									
195									
196									
197									
198									
199									
200									
201									
202									
203									
204									
205									
206									
207									
208									
209									
210									
211									
212									
213									
214									
215									
216									
217									
218									
219									
220									
221									
222									
223									
224									
225									
226									
227									
228									
229									
230									
231									
232									
233									
234									
235									
236									
237									
238									
239									
240									
241									
242									
243									
244									
245									
246									
247									
248									
249									
250									
251									
252									
253									
254									
255									
256									
257									
258									
259									
260									
261									
262									
263									
264									
265									
266									
267									
268									
269									
270									
271									
272									
273									
274									
275									
276									
277									
278									
279									
280									
281									
282									
283									
284									
285									
286									
287									
288									
289									
290									
291									
292									
293									
294									
295									
296									
297									
298									
299									
300									
301									
302									
303									
304									
305									
306									
307									
308									
309									
310									
311									
312									
313									
314									
315									
316									
317									
318									
319									
320									
321									
322									
323									
324									
325									
326									
327									
328									
329									
330									
331									
332									
333									
334									
335									
336									
337									
338									
339									
340									
341									
342									
343									
344									
345									
346									
347									
348									
349									
350									
351									
352									
353									
354									
355									
356									
357									
358									
359									
360									
361									
362									
363									
364									
365									
366									
367									
368									
369									
370									
371									
372									
373									
374									
375									
376									
377									
378									
379									
380									
381									
382									
383									
384									
385									
386									
387									
388									
389									
390									
391									
392									
393									
394									
395									
396									
397									
398									
399									
400									
401									
402									
403									
404									
405									
406									
407									
408									
409									
410									
411									
412									
413									
414									
415									
416									
417									
418									
419									
420									
421									
422									
423									
424									
425									
426									
427									
428									
429									
430									
431									
432									
433									
434									
435									
436									
437									
438									
439									
440									
441									
442									
443									
444									
445									
446									
447									
448									
449									
450									
451									
452									
453									
454									
455									
456									
457									
458									
459									
460									
461									
462									
463									
464									
465									
466									
467									
468									
469									
470									
471									
472									
473									
474									
475									
476									
477									
478									
479									
480									
481									
482									
483									
484									
485									
486									
487									
488									
489									
490									
491									
492									
493									
494									
495									
496									
497									
498									
499									
500									
501									
502									
503									
504									
505									
506									
507									
508									
509									
510									
511									
512									
513									
514									
515									
516									
517									
518									
519									
520									
521									
522									
523									
524									
525									
526									
527									
528									
529									
530									
531									
532									
533									
534									
535									
536									
537									
538									
539									
540									
541									
542									
543									
544									
545									
546									
547									
548									
549									
550									
551									
552									
553									
554									
555									
556									
557									
558									
559									
560									
561									
562									
563									
564									
565									
566									
567									
568									
569									
570									
571									
572									
573									
574									
575									
576									
577									
578									
579									
580									
581									
582									
583									
584									
585									
586									
587									
588									
589									
590									
591									
592									
593									
594									
595									
596									
597									
598									
599									
600									
601									
602									
603									
604									
605									
606									
607									
608									
609									
610									
611									
612									
613									
614									
615									
616									
617									
618									
619									
620									
621									
622									
623									
624									
625									
626									
627									
628									
629									
630									
631									
632									
633									
634									
635									
636									
637									
638									
639									
640									
641									
642									
643									
644									
645									
646									
647									
648									
649									
650									
651									
652									
653									
654									
655									
656									
657									
658									
659									
660									
661									
662									
663									
664									
665									
666									
667									
668									
669									
670									
671									
672									
673									
674									
675									
676									
677									
678									
679									
680									
681									
682									
683									
684									
685									
686									
687									
688									
689									
690									
691									
692									
693									
694									
695									
696									
697									
698									
699									
700									
701									
702									
703									
704									
705									
706									
707									
708									
709									
710									
711									
712									
713									
714									
715									
716									
717									
718									
719									
720									
721									
722									
723									
724									
725									
726									
727									
728									
729									
730									
731									
732									
733									
734									
735									
736									
737									
738									
739									
740									
741									
742									
743									
744									
745									
746									
747									
748									
749									
750									
751									
752									
753									
754									
755									
756									
757									
758									
759									
760									
761									
762									
763									
764									
765									
766									
767									
768									
769									
770									
771									
772									
773									
774									
775									
776									

1	2	3	4	5	6	7	1
SIMBOLOGIA							
A		DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR		TRAFO DE COMANDO			
B		DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR		INVERSOR DE FREQUENCIA			
C		DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS - DPS		FUSIVEL NH, TIPO FACA, COM BASE			
D		CHAVE SECCIONADORA, ABERTURA SOB-CARGA		SINALEIRO LUMINOSO			
		BORNE DE PASSAGEM		CONTATO NORMALMENTE ABERTO - NA			
		CONTATOR AUXILIAR		CONTATO NORMALMENTE FECHADO - NF			
		CONTATOR DE POTÊNCIA		BOTÃO DE IMPULSO COM RETORNO POR MOLLA COM CONTATO "NA"			
E		CHAVE SELETORA COM 2 POSIÇÕES FIXAS COM 2 "NA"		BOTÃO DE IMPULSO COM RETORNO POR MOLLA COM CONTATO "NF"			
		CHAVE SELETORA COM 3 POSIÇÕES FIXAS COM 2 "NA"					
F		TRANSFORMADOR DE CORRENTE		VENTILADOR DE PAINEL			
G		MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO		EXAUSTOR DE TETO DE PAINEL			
		DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR		HORÍMETRO			
H		VÁLVULA SOLENÓIDE		BOTÃO DE EMERGÊNCIA COM RETENÇÃO TIPO COGUMELO SOCO, GIRAR PARA DESTRAVAR			
FOLHA					06	TOTAL FOLHAS	
					10		

DESENHADO	NOME	DATA	CLIENTE
PROJETADO	CARLOS R SOBRAL	JAN/23	COMPANHIA DE SANEAMENTO DE SERGIPE
APROVADO	CARLOS R SOBRAL		OBRA
SISTEMA DE BOMBAMENTO			
TÍTULO			
LEGENDA			
REV 1			
6000cv / 440V			
FOLHA			
06			
TOTAL FOLHAS			
10			



 DESO COMPANHIA DE SAQUEAMENTO DE SERGIPE					
	NOME	DATA	CLIENTE	TITULO	FOLHA
DESENHADO	CARLOS R SOBRAL	JAN/23	COMPANHIA DE SAQUEAMENTO DE SERGIPE	DIAGRAMA TRILINAR DE FORÇA	07
PROJETADO	CARLOS R SOBRAL		OBRA	REV	TOTAL FOLHAS
APROVADO	GUELDESIO		SISTEMA DE BOMBAMENTO	1	10



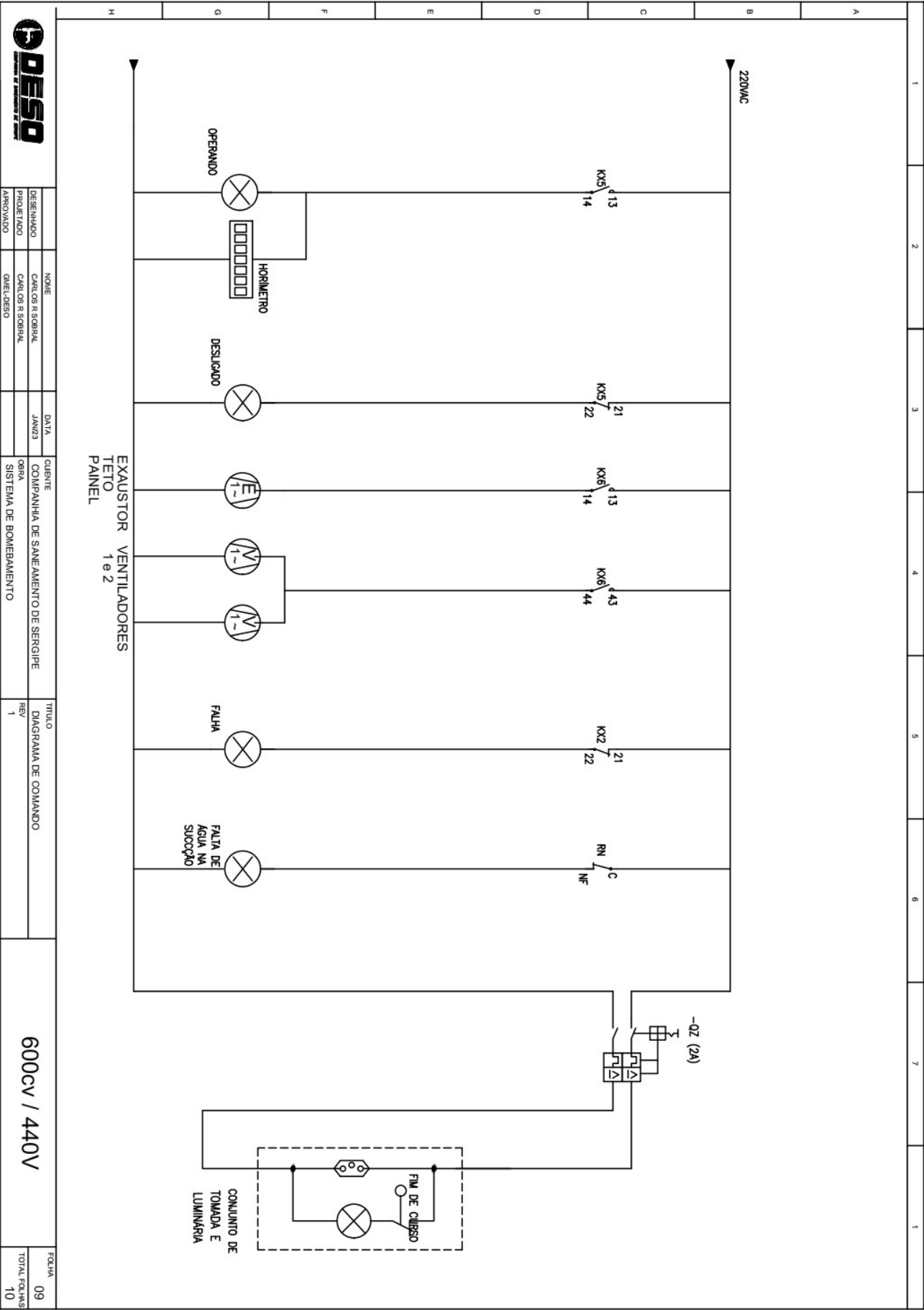
DESENHADO	NOME	DATA
PROJETADO	CARLOS R. SOBRAL	JAN/23
APROVADO	CARLOS R. SOBRAL	

CLIENTE	OBJETO
COMPANHIA DE SAANEAMENTO DE SERGIPE	SISTEMA DE BOMBEAMENTO

TÍTULO	REV
DIAGRAMA DE COMANDO	1

600cv / 440V

FOLHA	TOTAL FOLHAS
08	10



DESIGNADO	NOME	DATA	CLIENTE	TÍTULO	FOLHA
PROJETADO	CARLOS R. SOBRAL	JAN/23	COMPANHIA DE SANEAMENTO DE SERGIPE	DIAGRAMA DE COMANDO	09
APROVADO	CARLOS R. SOBRAL		SISTEMA DE BOMBAMENTO	REV. 1	TOTAL FOLHAS 10

BORNES DE PASSAGEM

BORNES SECCIONÁVEIS

		X1
LIGA/DESLIGA	1	⊖
REMOTO	2	⊖
INVERSOR	3	⊖
SEM FALHA	4	⊖
RESET	5	⊖
REMOTO	6	⊖
INVERSOR	7	⊖
OPERANDO	8	⊖
INVERSOR	9	⊖
FALHA	10	⊖
ENTRADA	11	⊖
ANALÓGICA	12	⊖
SALIDA	13	⊖
ANALÓGICA	14	⊖
ELETRÓDOS	15	⊖
RELÉ	16	⊖
NÍVEL	17	⊖
	18	⊖
RESERVA	19	⊖
	20	⊖
RESERVA	21	⊖
		X1

X_2	Θ	COMUM
Tc1	Θ	COMUM
Tc2	Θ	COMUM
Tc3	Θ	COMUM
X_2	Θ	COMUM

*CURTO-CIRCULAR OS SECUNDÁRIOS DOS TCS
ANTES DE DESCONECTAR O MGE

 DESO COMPANHIA DE SAQUEAMENTO DE SERGIPE		FOLHA	
	NOME	CLIENTE	TITULO
DESENHADO	CARLOS R SOBRAL	COMPANHIA DE SAQUEAMENTO DE SERGIPE	REGUAS DE BORNES
PROJETADO	CARLOS R SOBRAL	OBRA	REV
APROVADO	GUEL-DESO	SISTEMA DE BOMBEAMENTO	1
600cv / 440V			TOTAL FOLHAS
			10

ANEXO VIII –FOLHA DE DADOS COMUNS AOS INVERSORES DE FREQUÊNCIA**FOLHA DE DADOS COMUNS AOS INVERSORES DE FREQUÊNCIA****ÁREA:**

GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA

DATA: MAR/23

DADOS BÁSICOS		
Tensão nominal trifásica do motor	380 Vac a 480 Vac	
Número de fases de entrada	3	
Potência do motor	Conforme projeto	
Fator de serviço do motor	1,15	
Eficiência Energética do Inversor	maior ou igual a 98 %	
Capacidade de sobrecarga	110% por no mínimo 60s	

DADOS ESPECÍFICOS - INVERSOR		
Aplicação	Bombeamento	
Tensão nominal de entrada	380-480 Vac	
Número de fases de entrada	3	
Alimentação da eletrônica	Interna	
Filtro RFI interno	Com filtro (categoria C3)	
Porta exclusiva para programação	USB	
Frequência de rede	50/60Hz	
Fator de potência típico de entrada	> 0,94	
Frequência de chaveamento padrão	2,5 kHz	
Frequência de chaveamento selecionáveis	1,25; 2 e 5 kHz	
Relógio de tempo real	Sim, na HMI	
Função COPY	Sim, na HMI	
Métodos de Controle	V/f, VVW, Vetorial e motor PM	
Entradas analógicas	mínimo 02 - Programáveis	0-10V, 0/4-20mA e -10-+10V
Entradas digitais	mínimo 06 - Programáveis	Ativo baixo e alto
Saídas analógicas	mínimo 01 - Programáveis	0-10V, 0/4-20mA e -10-+10V
Saídas digitais	mínimo 02 - Programáveis	relés NA/NF
Comunicação nativa	Modbus-RTU	com acessório RS485
Temperatura de operação a plena carga	45°C	
Placa invernizada padrão coated	mínimo classe 3C3	
Filtro rádio frequência RFI incorporado	Atendendo a classe A2 (C3)	
Filtro de harmônica incorporado	EN 61000-3-2	EN 61000-3-12

FUNÇÕES ESPECIAIS		
Lógica PLC, multispeed, PID, etc	incorporado	
Aplicação	bombeamento	
Entrada para monitoramento de temperatura do motor	sim	
Hibernação	sim	
Preenchimento de tubulação	sim	
Deragging	sim	
Bomba Seca	sim	



FOLHA DE DADOS COMUNS AOS INVERSORES DE FREQUÊNCIA

ÁREA:

GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA

DATA: MAR/23

PROTEÇÕES		
- Sobrecorrente/Curto circuito na saída - Falta de fase - Sub/Sobretensão na potência - Sobretemperatura - Sobrecarga no motor - Sobrecarga nos módulos IGBTs - Falha / Alarme externo - Sobrecarga no resistor de frenagem - Falha na CPU ou memória - Curto circuito fase-terra na saída	sim	

INTERFACE DE OPERAÇÃO (HMI)		
Display destacável	LCD Gráfico	com iluminação backlight
Idioma	português	
Instalação	Remota, em porta de painel	
Grau de proteção	IP56	
Função copy	a quente	
Tecla de seleção de sentido de giro	SIM	
Exibição de variáveis	Até 5 variáveis simultaneamente	no mínimo em 3 modos gráficos diferentes
Indicação no display local/remoto	sim	
Indicação no display do sentido de giro	sim	
Histórico de falhas	no mínimo 10 últimas	com data e hora

CONDIÇÕES AMBIENTAIS		
Temperatura	mín. -10°C	máx. 45°C
Umidade relativa do ar (sem condensação)	mín. 5%	máx. 90%
Altitude	até 1000 m	

ANEXO IX –FOLHA DE DADOS COMUNS AOS PAINÉIS ELÉTRICOS CCMs



FOLHA DE DADOS COMUNS AOS PAINÉIS ELÉTRICOS CCMs -
REV1
ÁREA:
 GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA
 DATA: MAR/23

DADOS BÁSICOS		
Tipo	Armário Autoportante	
Base soleira	10 cm	
Classe de isolamento	1.000 Vac	
Tensão nominal da rede	440Vac ou 380Vac	Conforme projeto
Tensão de comando	220 Vac	
Frequência nominal	60 hz	
Correntes nominais	conforme projeto	
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, em policarbonato	
Barramentos de Fases (3F)	sim	
Barramento de Neutro (N)	sim	
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 lingueta abaulada com regulagem e frontal redondo	Miolo fenda. Fornecer também a respectiva chave L
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 X – DESCRITIVO FUNCIONAL COMUM AOS PAINÉIS ELÉTRICOS CCMs



DESCRITIVO FUNCIONAL COMUM DOS PAINÉIS CCMs-
REV1
ÁREA:
GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA
DATA: mar/23

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

1.1 - As características específicas estão descritas na FOLHA DE DADOS DO PAINEL ELÉTRICO;

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 condutoras expostas do painel devem ser protegidas contra contato direto, mesmo com a porta aberta, com chapa de polycarbonato 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, NBR5410 e NBR IEC 61439.

1.7 - Para refrigeração geral do painel deverá existir um conjunto de ventilação forçada com 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 barramento de força (trifásico), o barramento de terra, o barramento de neutro;

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);

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 30x50 cm para passagem dos cabos de comando, plásticas com recortes laterais;



1.14 - Prever régua de bornes seccionáveis exclusivos para os TCs de medição do medidor multigrandezas elétricas (MGE). Deverá ser colocado na parte interna ao painel, al lado dos TCs uma etiqueta de aviso informando que: "ANTES DA DESCONEXÃO DO MEDIDOR DE MULTIGRANDEZAS ELÉTRICAS – MGE OS SECUNDÁRIOS DOS TCs DEVERÃO SER CURTO-CIRCUITADOS ATRAVÉS DO FECHAMENTO DOS BORNES SECCIONÁVEIS"

1.15 - A Fixação dos componentes será em trilho padrão DIN;

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

2. DESCRIPTIVO FUNCIONAL

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

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

2.1 - MODO MANUAL

O acionamento da motobomba no modo manual será feito a critério do operador através dos botões liga e desliga e o ajuste da velocidade será feita através de um potenciômetro instalado na porta do painel. O modo manual deve funcionar totalmente independente do sistema de automação;

2.2 - MODO DESLIGADO

Neste modo os comandos são desenergizados;

2.3 - MODO AUTOMÁTICO

Nesta condição os comandos de partida e parada da motobomba serão efetuados remotamente;

3. DAS PROTEÇÕES

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

- Dispositivo de Proteção contra surtos
- Chave seccionador geral
- Fusíveis ultra-rápidos para proteção para o inversor
- Mini-disjuntor para os serviços auxiliares;
- Mini-disjuntor para o comando e sinalização;

4 - DAS FUNÇÕES NA PORTA (FUNÇÕES FRONTAIS)

Manopla da chave seccionadora geral (desliga força e comando e serviços auxiliares);
Multimedidor de grandezas elétricas;



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;
Lâmpada de sinalização – motor ligado na cor vermelha
Lâmpada de sinalização – motor desligado na cor verde
Lâmpada de sinalização – defeito na cor amarela;
IHM do inversor;
Horímetro eletromecânico com 7 dígitos;

5 - SERVIÇOS AUXILIARES

5.1 - 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 e de duas tomadas 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;
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.