

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

B

C

D

E

F

A

B

C

D

E

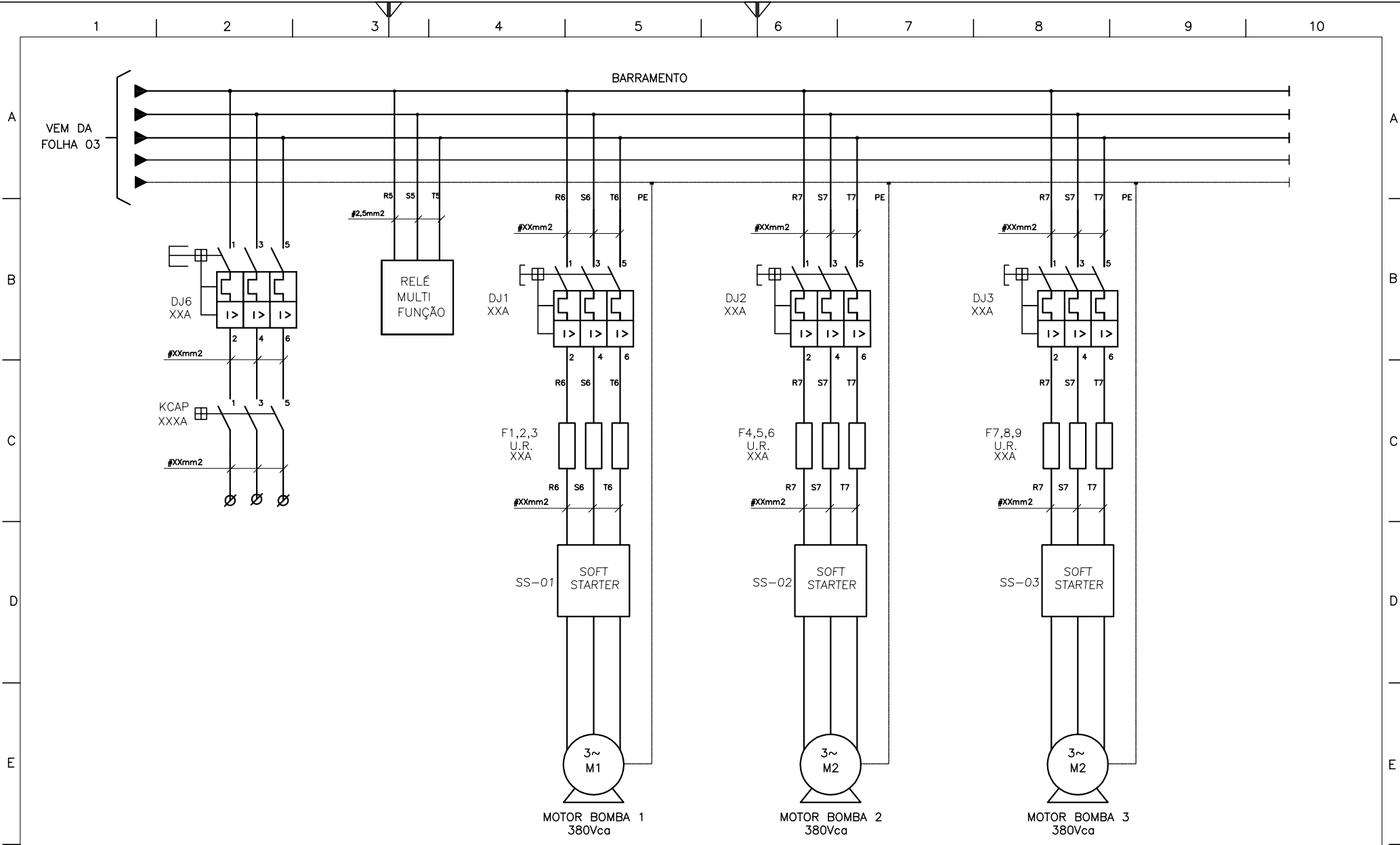
F


REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES
REVISÕES				
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO (J) APROVADO			
	CLIENTE: CAGECE COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ			
RESPONSÁVEL		DATA	TÍTULO: CCM P/ 03 SOFT-STARTER TIPO B	
PROJ. CAGECE				
DES.			ESCALA: S/ESC.	ELABORADO POR: RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO HELCIO ANDRADE GIRÃO
VERIF.			FORMATO: A4	DESENHO: ROBERTO PINHEIRO SAMPAIO
APROV.				PRANCHA N° 01/15 DATA JUN/18

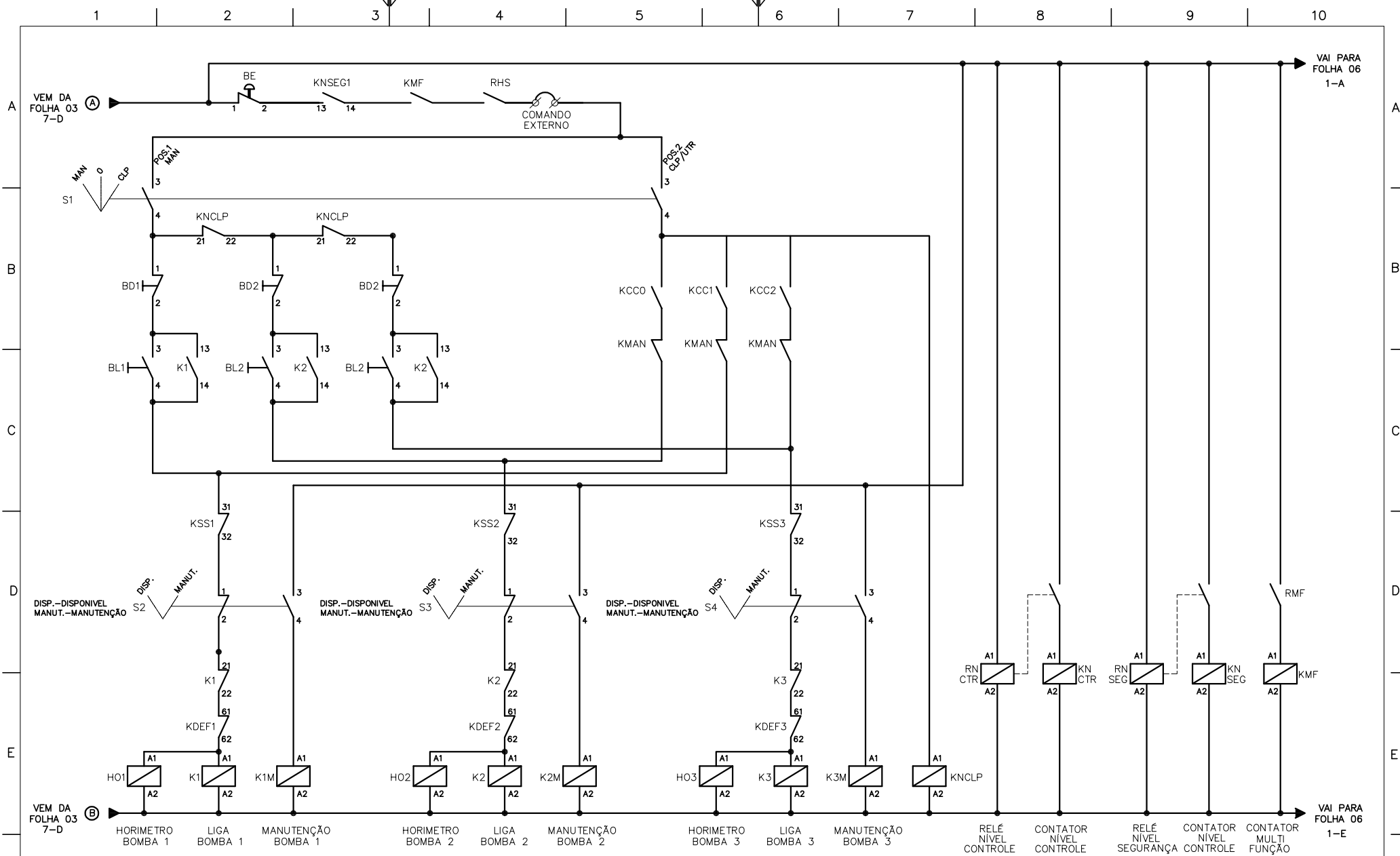
IDENTIFICADOR: NI-SPO-044 / DATA: 01/06/2021 / REVISÃO: 2
IDENTIFICADOR: NIT-0060 / DATA: 01/06/2021 / REVISÃO: 3


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

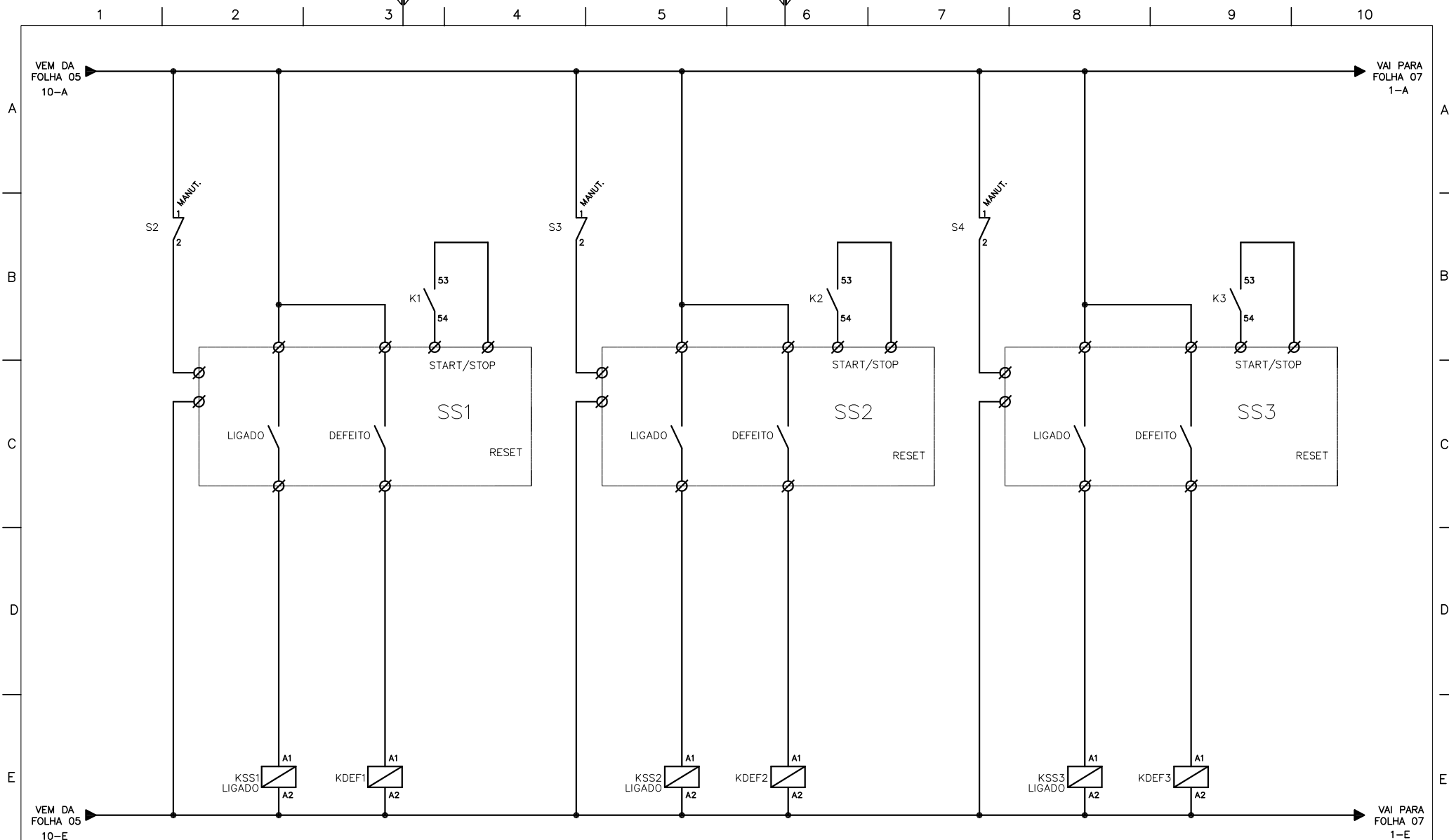
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10																	
ÍNDICE						REVISÃO										ÍNDICE										REVISÃO									
FL.	TÍTULO					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	FL.	TÍTULO					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
01	CAPA					X											49																		
02	ÍNDICE					X											50																		
03	DIAGRAMA DE POTÊNCIA					X											51																		
04	DIAGRAMA DE POTÊNCIA					X											52																		
05	DIAGRAMA DE COMANDO					X											53																		
06	DIAGRAMA DE COMANDO					X											54																		
07	DIAGRAMA DE COMANDO					X											55																		
08	DIAGRAMA DE COMANDO					X											56																		
09	LISTA DE BORNES					X											57																		
10	LISTA DE PLAQUETAS					X											58																		
11	LISTA DE MATERIAL					X											59																		
12	LAY OUT DIMENSIONAL					X											60																		
13	LAY OUT DIMENSIONAL					X											61																		
14	LAY OUT DIMENSIONAL					X											62																		
15	LAY OUT DIMENSIONAL																63																		
16																	64																		
17																	65																		
18																	66																		
19																	67																		
20																	68																		
21																	69																		
22																	70																		
23																	71																		
24																	72																		
25																	73																		
26																	74																		
27																	75																		
28																	76																		
29																	77																		
30																	78																		
31																	79																		
32																	80																		
33																	81																		
34																	82																		
35																	83																		
36																	84																		
37																	85																		
38																	86																		
39																	87																		
40																	88																		
41																	89																		
42																	90																		
43																	91																		
44																	92																		
45																	93																		
46																	94																		
47																	95																		
						CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ											OBRA CAGECE PAINEL P/ 03 SOFT-STATER - TIPO B										PRANCHA N° 02/15								
REV	DATA	TIPO				DESCRIÇÃO											TÍTULO: ÍNDICE										ESCALA: S/ESC.								
																											FORMATO: A4								
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10																	



<div></div> <div>CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ</div>				<div>OBRA</div> <div>CAGECE PAINEL P/ 03 SOFT-STATER - TIPO B</div>						<div>PRANCHA N°</div> <div>04/15</div>											
<div>EMISSIONS</div>				<div>TÍTULO: DIAGRAMA DE POTENCIA</div>						<div>ESCALA:</div> <div>S/ESC.</div>											
REV	DATA	TIPO	DESCRIPTION							<div>FORMATO:</div> <div>A4</div>											
1				2		3		4		5		6		7		8		9		10	



 CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ				OBRA CAGECE PAINEL P/ 03 SOFT-STATER - TIPO B				PRANCHA N° 05/15	
EMISSÕES				TÍTULO: DIAGRAMA DE COMANDOS				ESCALA: S/ESC.	
REV	DATA	TIPO	DESCRIÇÃO	FORMATO: A4					
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									



CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

OBRA CAGECE
PAINEL P/ 03 SOFT-STATERS - TIPO B

PRANCHA N°
06/15

REV	DATA	TIPO	EMISSIONS	DESCRIÇÃO

TÍTULO: DIAGRAMA DE COMANDOS

ESCALA: S/ESC.

FORMATO: A4

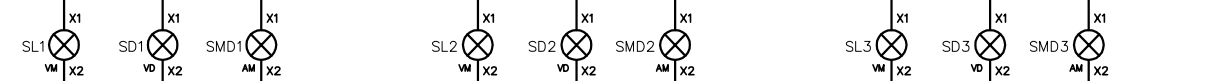
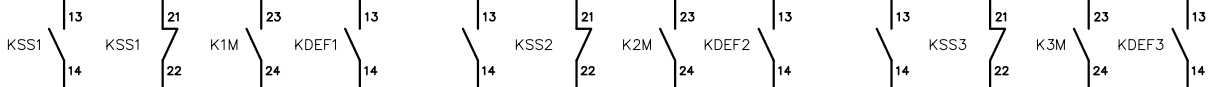
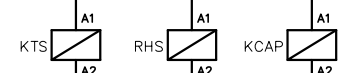
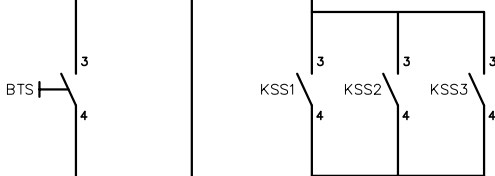
IDENTIFICADOR: NI-SPO-044 / DATA: 01/06/2021 / REVISÃO: 2

IDENTIFICADOR: NIT-0060 / DATA: 01/06/2021 / REVISÃO: 3

A
B
C
D
E
F

10-A
10-E

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



BOMBA 1 LIGADA BOMBA 1 DESLIGADA BOMBA 1 MANUTENÇÃO DEFEITO
BOMBA 2 LIGADA BOMBA 2 DESLIGADA BOMBA 2 MANUTENÇÃO DEFEITO
BOMBA 3 LIGADA BOMBA 3 DESLIGADA BOMBA 3 MANUTENÇÃO DEFEITO



CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

OBRA CAGECE
PAINEL P/ 03 SOFT-STATER - TIPO B

PRANCHA N°
07/15
ESCALA: S/ESC.
FORMATO: A4

EMISSÕES				
REV	DATA	TIPO	DESCRIÇÃO	

TÍTULO: DIAGRAMA DE COMANDOS
IDENTIFICADOR: NI-SPO-044 / DATA: 01/06/2021 / REVISÃO: 2
IDENTIFICADOR: NIT-0060 / DATA: 01/06/2021 / REVISÃO: 3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

ENTRADA CLP															
KAC0	KAC1	KAC2	KAC3	KAC4	KAC5	KAC6	KAC7	KAC8	KAC9	KAC10	KAC11	KAC12	KAC13	KAC14	KAC15
KAC16															

SAÍDA CLP						
KCC0	KCC1	KCC2	KCC3	KCC4	KCC5	KCC6
KCC7						

B

BORNES - B1	X	20
-------------	---	----

NÚMERO BORNE	CONTATO	DESCRIÇÃO
B1-1	COMUM	COMUM
B1-2	S1 MAN	CHAVE NO MANUAL
B1-3	S1 AUT	CHAVE NO AUTOMÁTICO
B1-4	KNSEG	NÍV. DE SEG
B1-5	KNCTR	NÍV. DE CONT.
B1-6	KSS1	B1 LIGADA
B1-7	K1M	B1 MANUTENÇÃO
B1-8	K1DF	B1 DEFEITO
B1-9	KSS2	B2 LIGADA
B1-10	K2M	B2 MANUTENÇÃO
B1-11	K2DF	B2 DEFEITO
B1-12	KSS3	B3 LIGADA
B1-13	K3M	B3 MANUTENÇÃO
B1-14	K3DF	B3 DEFEITO
B1-15	KMF	MULTIFUNÇÃO
B1-16	ER	REFERÊNCIA - RTCR
B1-17	EI	INFERIOR - RTCR
B1-18	ES	SUPERIOR - RTCR
B1-19	ER	REFERÊNCIA - RSEG
B1-20	EI	INFERIOR - RSEG
B1-21	ES	SUPERIOR - RSEG

BORNES - B2	X	8
-------------	---	---


NÚMERO BORNE	TAG RELÉ INTERFACE	DESCRIÇÃO
B3-1	KCC0	LIGA B1
B3-2	KCC1	LIGA B2
B3-3	KCC2	LIGA B3
B3-4	KCC3	
B3-5	KCC4	
B3-6	KCC5	
B3-7	KCC6	
B3-8	KCC7	

C

D

E

F

				CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ								PRANCHA N° 09/15	
								OBRA CAGECE PAINEL P/ 03 SOFT-STATER - TIPO B				ESCALA: S/ESC.	
								TÍTULO: LISTA DE BORNES				FORMATO: A4	
REV	DATA	TIPO		DESCRIÇÃO									

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

IDENTIFICADOR: NI-SPO-044 / DATA: 01/06/2021 / REVISÃO: 2
IDENTIFICADOR: NIT-0060 / DATA: 01/06/2021 / REVISÃO: 3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

B

C

D

E

F

PLAQUETAS EM ACRÍLICO ADESIVO

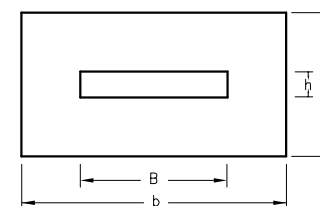
ÍTEM	TIPO	QTD	N° DE INSCRIÇÕES NA PLAQUETA		
			LINHA 1	LINHA 2	LINHA 3
0	D	1	QCM - 3 x XXcv SOFT	380V-3Ø-60Hz	-
1	G	1	MANOPLA		-
2	F	1	BOMBA 01	LIGADA	-
3	C	1	BOMBA 01	DEFEITO/MANUTENÇÃO	-
4	F	1	BOMBA 01	DESLIGADA	-
5	F	1	LIGA	BOMBA 01	-
6	F	1	DESLIGA	BOMBA 01	-
7	F	1	BOMBA 02	LIGADA	-
8	C	1	BOMBA 02	DEFEITO/MANUTENÇÃO	-
9	F	1	BOMBA 02	DESLIGADA	-
10	F	1	LIGA	BOMBA 02	-
11	F	1	DESLIGA	BOMBA 02	-
12	F	1	BOMBA 03	LIGADA	-
13	C	1	BOMBA 03	DEFEITO/MANUTENÇÃO	-
14	F	1	BOMBA 03	DESLIGADA	-
15	F	1	LIGA	BOMBA 03	-
16	F	1	DESLIGA	BOMBA 03	-
17	G	1	MAN - CLP		-
18	G	1	BOTÃO EMERGENCIA		-
19	G	1	SS1		-
20	G	1	SS2		-
21	G	1	SS3		-

RELAÇÃO CONTADORES	
K1,K2	CONTATOR
KDEF1,KDEF2	CONTATOR DEFEITO
KM1,KM2	CONTATOR MANUTENÇÃO
KNSEG	CONTATOR SEGURANÇA DO RELÉ DE NÍVEL
KNCTR	CONTATOR DE CONTROLE DO RELÉ DE NÍVEL
KMF	CONTATOR RELÉ MULTI-FUNÇÃO

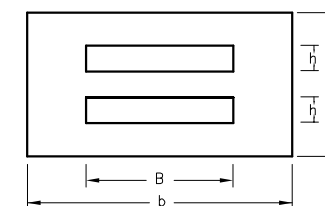
TABELA DE DIMENSIONAMENTO DAS PLAQUETAS

TIPO	TAMANHO (mm)	GRAVAÇÃO			LINHAS (MÁX.)
		DIMENSÕES (mm)		QUANT. DE LETRAS	
		t x a x b	h		
A	100x30x3	18	150	25	3
B	150x60x3	18	120	21	3
C	100x60x3	18	80	18	3
D	80x30x3	10	60	15	3
E	60x20x3	8	45	13	2
F	65x25x4	6	35	10	4
G	50x15x3	5	35	10	2
H	30x20x1	10	15	8	1
I	30x20x1	10	15	8	1
J	30x20x1	5	15	10	1

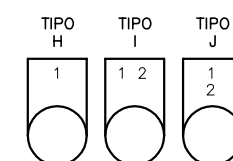
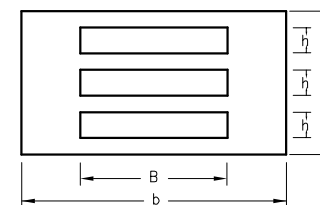
GRAVAÇÃO EM UMA LINHA



GRAVAÇÃO EM DUAS LINHAS



GRAVAÇÃO EM TRÊS LINHAS



NOTAS: 1 - PLAQUETAS COM FUNDO PRETO E LETRAS BRANCAS



CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

REV	DATA	TIPO	EMISSIONES	DESCRIÇÃO

OBRA CAGECE
PAINEL P/ 03 SOFT-STATER - TIPO B
TÍTULO: LISTA DE PLAQUETAS

PRANCHA N°
10/15
ESCALA: S/ESC.
FORMATO: A4

IDENTIFICADOR: NI-SPO-044 / DATA: 01/06/2021 / REVISÃO: 2

IDENTIFICADOR: NIT-00605 / DATA: 01/06/2021 / REVISÃO: 3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

B

C

D

E

F

LISTA DE MATERIAIS (AJUSTAR)

ITEM	TAG	QUANT.	DISCRIMINAÇÃO
1	—	01	DE ACORDO COM O LAYOUT
2	DJG	01	DISJ.MOTOR CAIXA MOLDADA 25A 18kA/380Vca
3	—	01	MANOPLA ROTATIVA PROLONGADA
4	DPS1,2,3	03	PROTETOR DE SURTO 275V 20kA CLASSE I
5	DPS4,5,6	03	PROTETOR DE SURTO 275V 20kA CLASSE II
6	DJ6,DJ7	02	DISJUNTOR MONOPOLAR 10A 4,5kA/380V
7	DJ1,DJ2,DJ3,DJ4,DJ8	05	DISJUNTOR TRIPOLAR 16A 10kA/400V
8	DJ5	01	DISJUNTOR BIPOLAR 10A
9	F1,2,3,4,5,6	06	FUSIVEL ULTRA-RAPIDO XXA
10	TR-1	01	TRANSFORMADOR MONOFASICO 380V/220V - 500VA
11	VI	01	VOLTIMETRO DIGITAL, DIM.: 48x96mm 0~500V.
12	CV	01	COMUTADORA VOLTÍMETRICA In=20A, P/ MED.:RS-RT-ST.
13	—	01	CONJUNTO DE ILUMINAÇÃO COMPLETO (LAMPADA, MICRO-SWITCH,ETC...)
14	TM	01	TOMADA 2P+T P/ PAINEL
15	SS1,SS2,SS3	03	SOFT STARTER XXCV 380V
16	—	02	DISPLAY GRAFICO
17	K1,K2,KNSEG,KNCTR,KSS1 KSS2,KDEF1,KDEF2,K3,KSS3,KDEF3	11	MINI CONTATOR AUX 2NA+2NF CA2KN22 220V
18	K1M,K2M,K3M	03	MINI CONTATOR AUX 3NA+1NF CA2KN31 220V
19	KTS	01	MINI CONTATOR AUX 4NA CA2KN40 220V
20	—	04	BLOCO AUXILIAR 2NA P/ MINI CONTATOR AUX CA2KN22
21	—	01	BLOCO AUXILIAR 4NA P/ MINI CONTATOR AUX CA2KN40
22	S2,S3	02	CHAVE SELETORA 2 POSIÇÃO, DIÂM. DE FUR.:22mm, CONT.:1NA+1NF.
23	BL1,BL2	02	BOTÃO DE COM. FACEADO DIÂM. DE FUR.:22mm, COR: VERDE.
24	BD1,BD2	02	BOTÃO DE COM. FACEADO DIÂM. DE FUR.:22mm, COR: VERMELHO.
25	H1,H4,H7	03	SINALEIRO MONOBLOCO DIÂM. DE FUR.: 22mm, ALIM.:220V, COR: VERDE.
26	H2,H5,H8	03	SINALEIRO MONOBLOCO DIÂM. DE FUR.: 22mm, ALIM.:220V, COR: VERMELHO.
27	H3,H6,H9	03	SINALEIRO MONOBLOCO DIÂM. DE FUR.: 22mm, ALIM.:220V, COR: AMARELO.
28	BE	01	BOTAO COG.TRA.22MM.MET.HB2BT42 VM
29	HO1,HO2,HO3	03	TOTALIZADOR HORAS MEC.THA02-MP 220V
30	RN	01	RELE DE NIVEL/FASE INF.RNF01-MM 220V
31	XC	40	BORNE SAK 2.5MM
32	XC	02	TAMPA APPA SAK 2.5 LTUAP2.5
33	XC	04	POSTE EW35
34	—	04	BARRAMENTO COBRE 200A 3/4" X 3/17"
35	—	09	ISOLADOR EPOX BTP 16X25MM M6
30	FONTE	01	FONTE 110-220 VAC / 24VDC / 10A
31	CLP	01	CLP COM DUAS PORTAS ETHERNET E COMUNICAÇÃO MODBUS
32	—	02	MÓDULO COM 8 ENTRADAS DIGITAIS
33	—	02	MÓDULO COM 8 SAÍDAS DIGITAIS
34	—	02	MÓDULO COM 8 ENTRADAS ANALÓGICAS
35	—	02	MÓDULO COM 8 SAÍDAS ANALÓGICAS
36	—	35	RELÉS DE INTERFACE
37	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—



CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

OBRA CAGECE
PAINEL P/ 03 SOFT-STATER - TIPO B
TÍTULO: LISTA DE MATERIAIS

PRANCHA N°
11/15

ESCALA:
S/ESC.

FORMATO:
A4

REV	DATA	TIPO	DESCRIÇÃO

IDENTIFICADOR: NI-SPO-044 / DATA: 01/06/2021 / REVISÃO: 2

IDENTIFICADOR: NIT-00605 / DATA: 01/06/2021 / REVISÃO: 3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

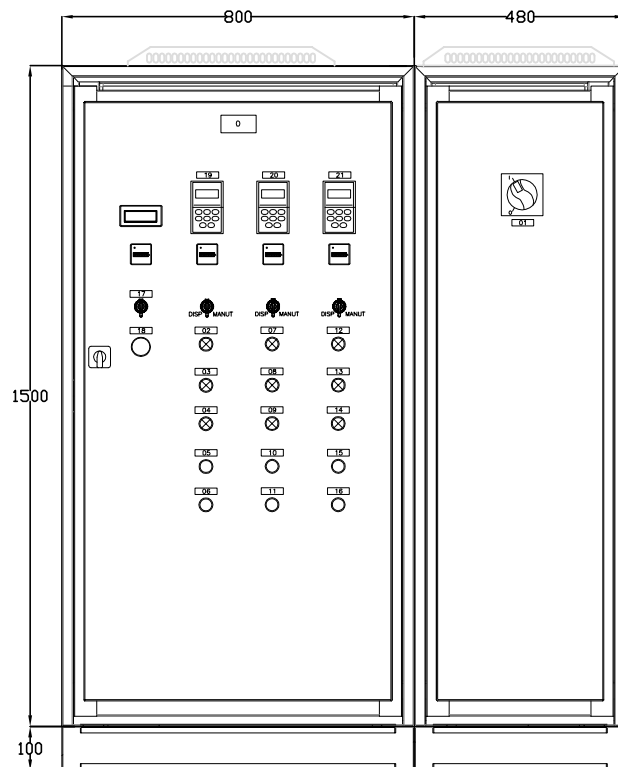
A

B

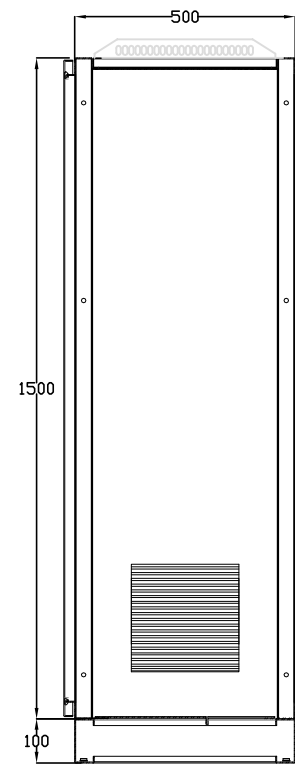
C

D

E



VISTA EXTERNA



VISTA LATERAL

A

B

C

D

E



CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

REV.	DATA	TIPO	EMISSIONS	DESCRIPTION

OBRA CAGECE
PAINEL P/ 03 SOFT-STATER ATÉ 75 CV - TIPO B
TÍTULO: LAY-OUT

PRANCHA N°
12/15
ESCALA: S/ESC.
FORMATO: A4

IDENTIFICADOR: NI-SPO-044 / DATA: 01/06/2021 / REVISÃO: 2

IDENTIFICADOR: NIT-0060 / DATA: 01/06/2021 / REVISÃO: 3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

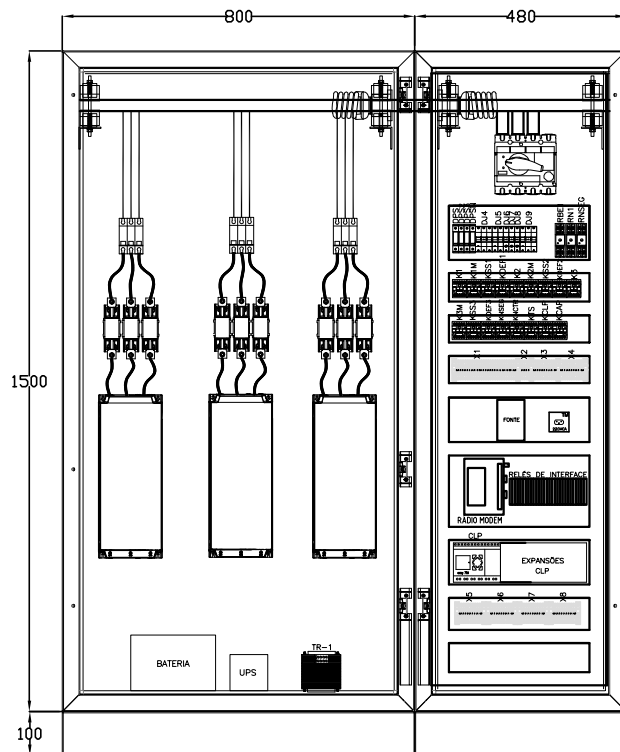
B

C

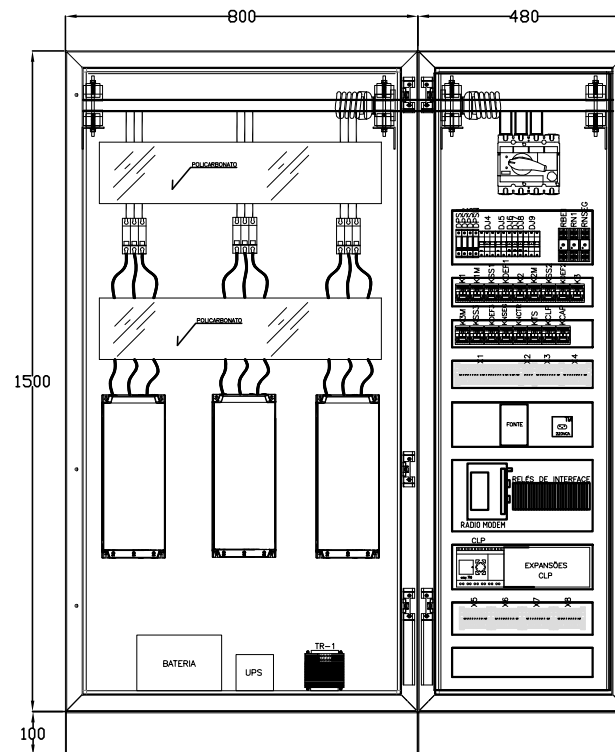
D

E

F



VISTA INTERNA
S/ POLICARBONATO



VISTA INTERNA
C/ POLICARBONATO



CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

REV		DATA	TIPO	EMISSIONES	DESCRIÇÃO
1					
2					
3					
4					

OBRA CAGECE
PAINEL P/ 03 SOFT-STATÉR ATÉ 75 CV – TIPO B

TÍTULO: LAY-OUT

IDENTIFICADOR: NI-SPO-044 / DATA: 01/06/2021 / REVISÃO: 2
IDENTIFICADOR: NIT-0060 / DATA: 01/06/2021 / REVISÃO: 3

PRANCHA N°
13/15

ESCALA: S/ESC.

FORMATO: A4

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

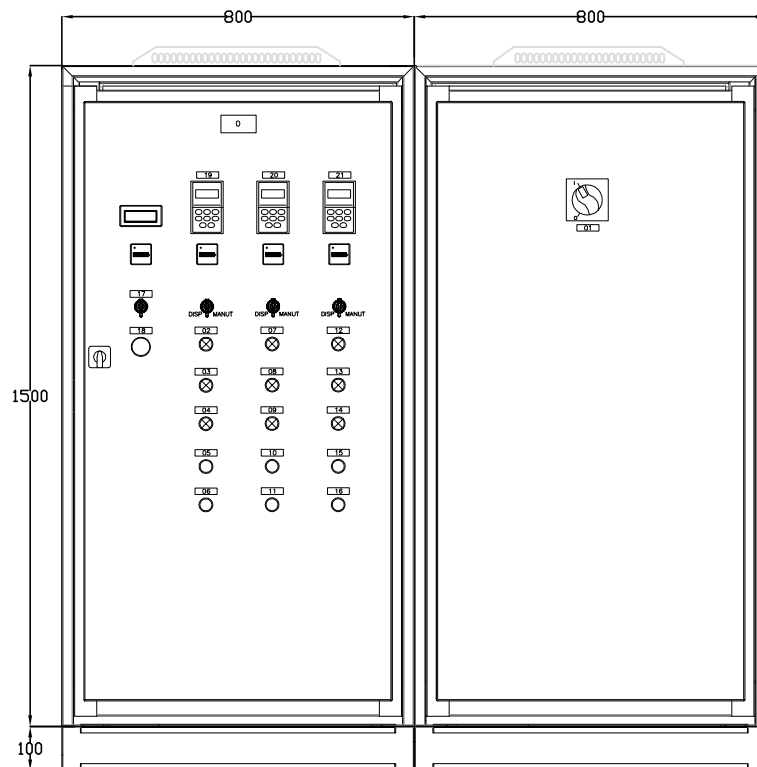
A

B

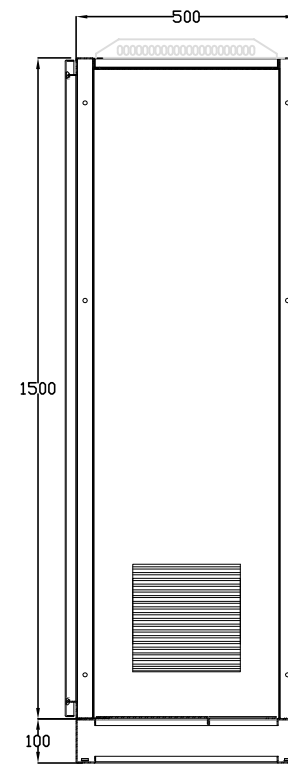
C

D

E



VISTA EXTERNA



VISTA LATERAL

A

B

C

D

E



CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

REV.	DATA	TIPO	EMISSIONS	DESCRIÇÃO

OBRA: CAGECE
PAINEL P/ 03 SOFT-STATER ATÉ 150 CV – TIPO B

PRANCHA N°
14/15

ESCALA: S/ESC.

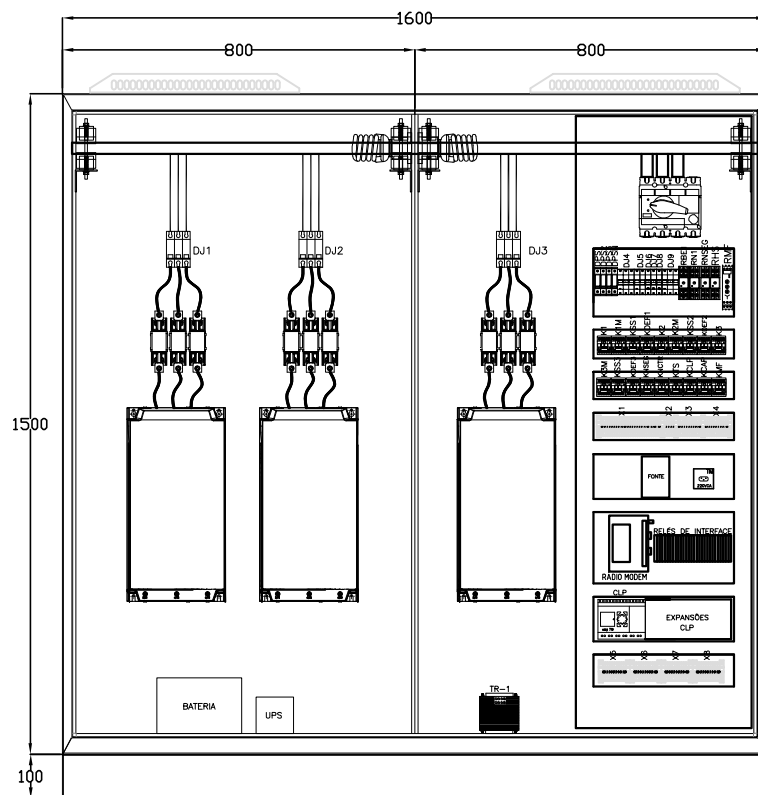
FORMATO: A4

TÍTULO: LAY-OUT

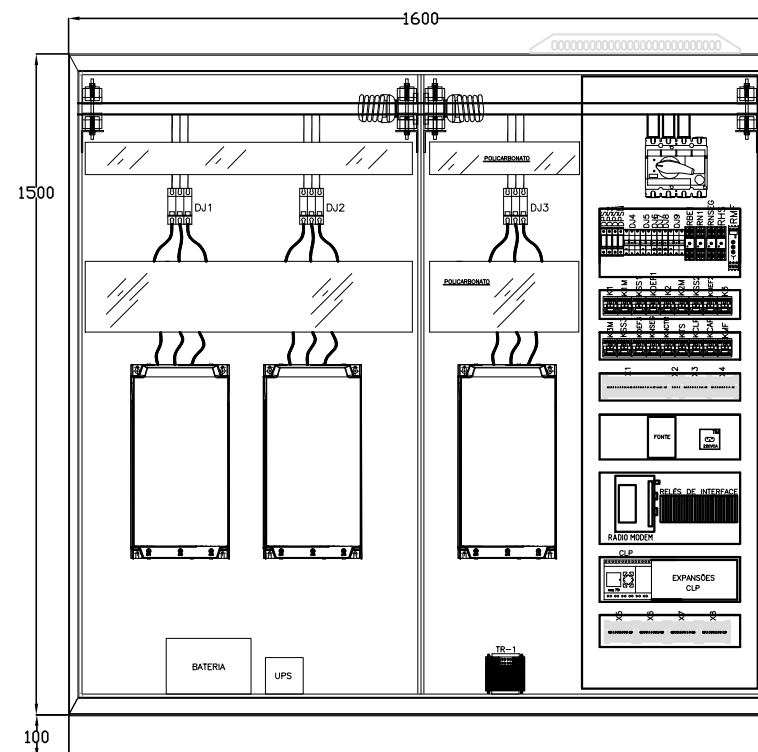
IDENTIFICADOR: NI-SPO-044 / DATA: 01/06/2021 / REVISÃO: 2

IDENTIFICADOR: NIT-0060 / DATA: 01/06/2021 / REVISÃO: 3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



VISTA INTERNA
S/ POLICARBONATO



VISTA INTERNA
C/ POLICARBONATO



CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

REV	DATA	TIPO	EMISSIONS	DESCRIÇÃO

OBRA: CAGECE
PAINEL P/ 03 SOFT-STATÉR ATÉ 150 CV - TIPO B

TÍTULO: LAY-OUT

PRANCHA N°
15/15

ESCALA: S/ESC.

FORMATO: A4

IDENTIFICADOR: NI-SPO-044 / DATA: 01/06/2021 / REVISÃO: 2

IDENTIFICADOR: NIT-0060 / DATA: 01/06/2021 / REVISÃO: 3