

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

B

C

D

E

F

A

B

C

D


E

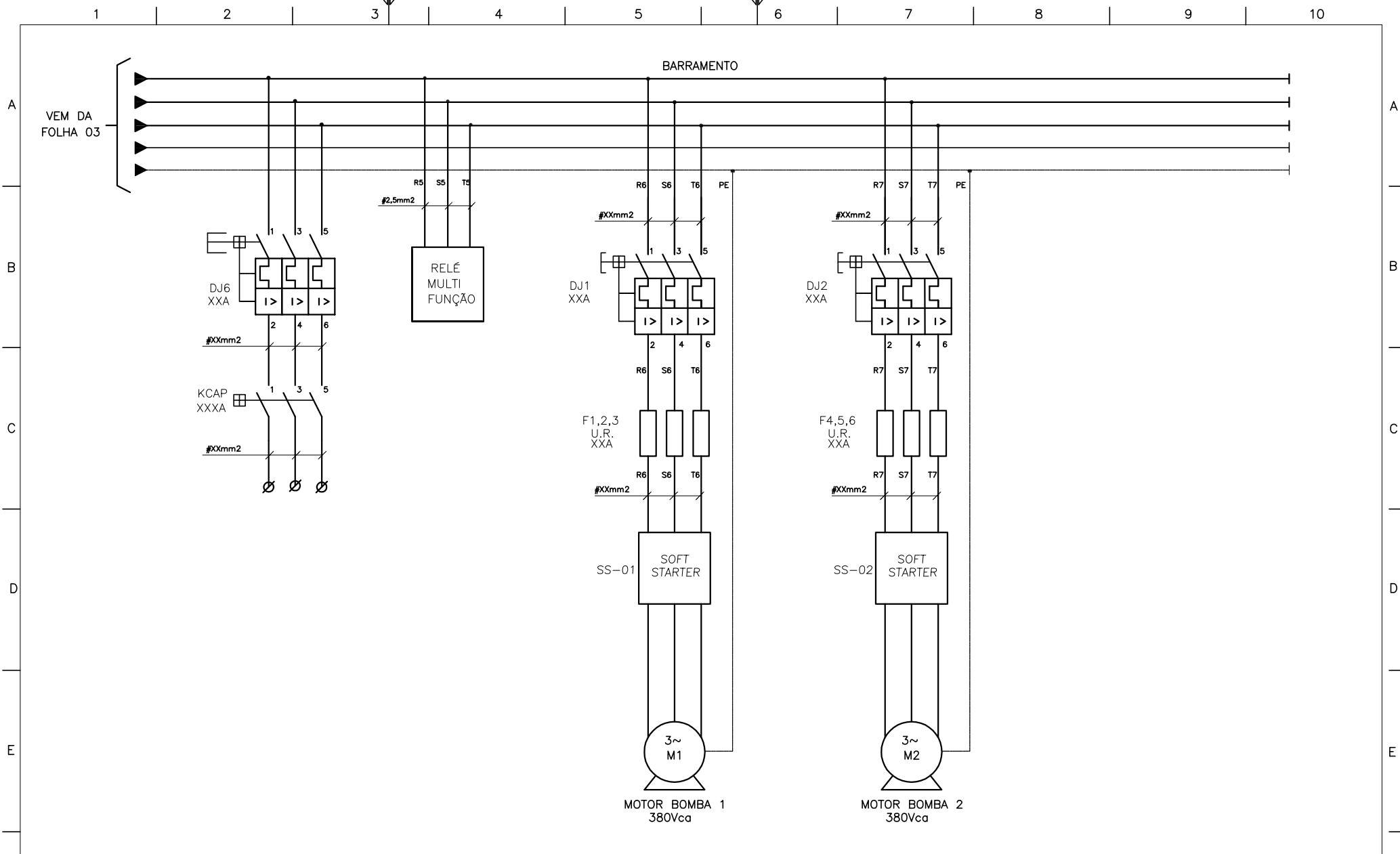
F

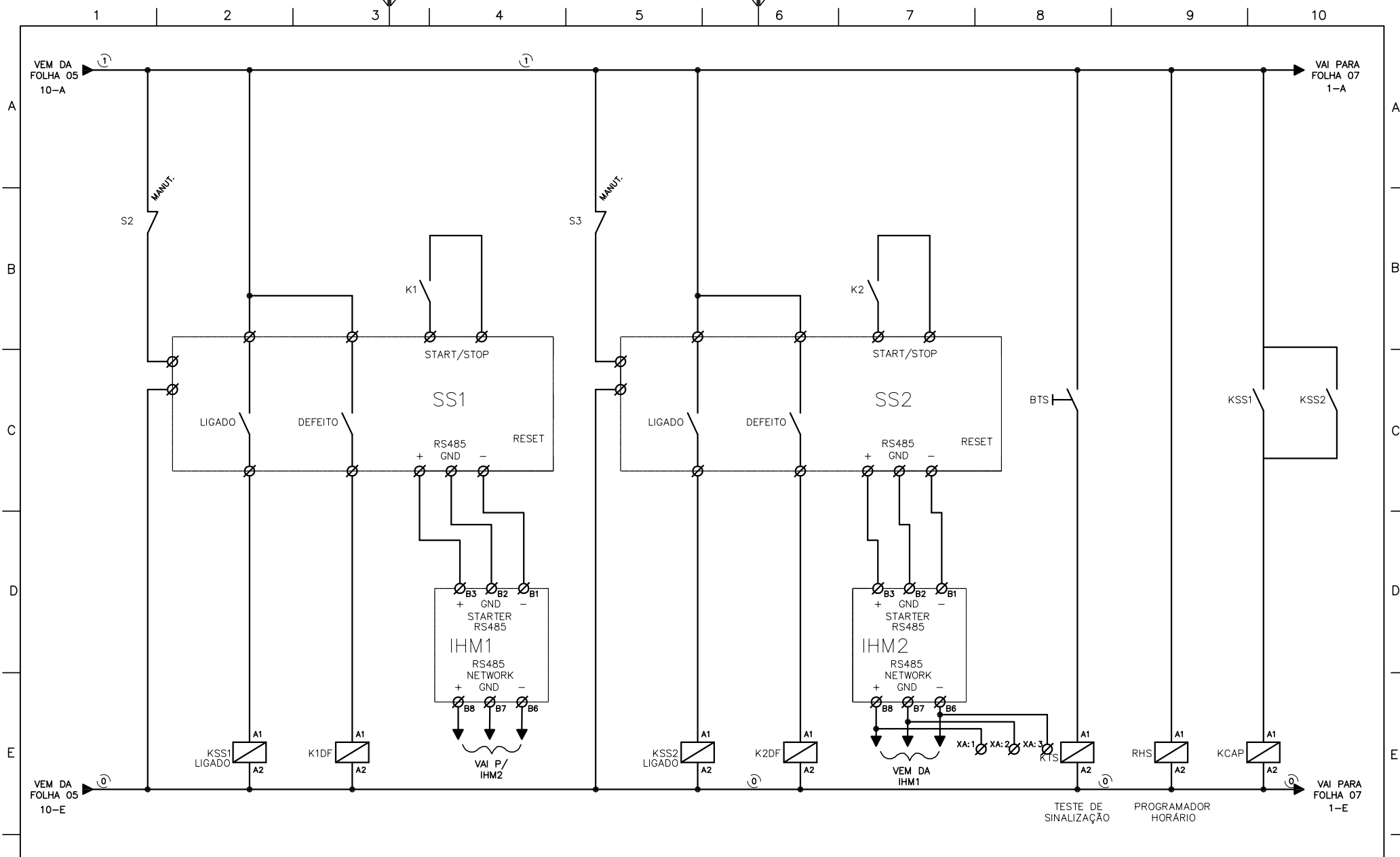
REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES
REVISÕES				
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO (J) APROVADO			
	CLIENTE: CAGECE COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ			
RESPONSÁVEL		DATA	TÍTULO: CCM P/ 02 SOFT-STARTER TIPO B	
PROJ. CAGECE				
DES.			ESCALA: S/ESC.	ELABORADO POR: RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO HELICIO ANDRADE GIRÃO
VERIF.			FORMATO: A4	DESENHO: ROBERTO PINHEIRO SAMPAIO
APROV.				PRANCHA N° 01/16 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	
A	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	DIAGRAMA DE COMANDO			X											57															
	10	LISTA DE BORNES			X											58															
B	11	LISTA DE PLAQUETAS			X											59															
	12	LISTA DE MATERIAL			X											60															
	13	LAY OUT DIMENSIONAL			X											61															
	14	LAY OUT DIMENSIONAL			X											62															
	15	LAY OUT DIMENSIONAL														63															
	16	LAY OUT DIMENSIONAL														64															
	17															65															
C	18															66															
	19															67															
	20															68															
	21															69															
	22															70															
	23															71															
	24															72															
	25															73															
	26															74															
	27															75															
D	28															76															
	29															77															
	30															78															
	31															79															
	32															80															
	33															81															
	34															82															
	35															83															
	36															84															
	37															85															
E	38															86															
	39															87															
	40															88															
	41															89															
	42															90															
	43															91															
	44															92															
	45															93															
	46															94															
	47															95															
F			CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ													OBRA CAGECE PAINEL P/ 02 SOFT-STATER – TIPO B										PRANCHA N° 02/16					
																										ESCALA: S/ESC.					
																TÍTULO: ÍNDICE										FORMATO: A4					





CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

OBRA CAGECE
PAINEL P/ 02 SOFT-STATERS - TIPO B

PRANCHA N°
06/16

REV	DATA	TIPO	EMISSIONES	DESCRIÇÃO

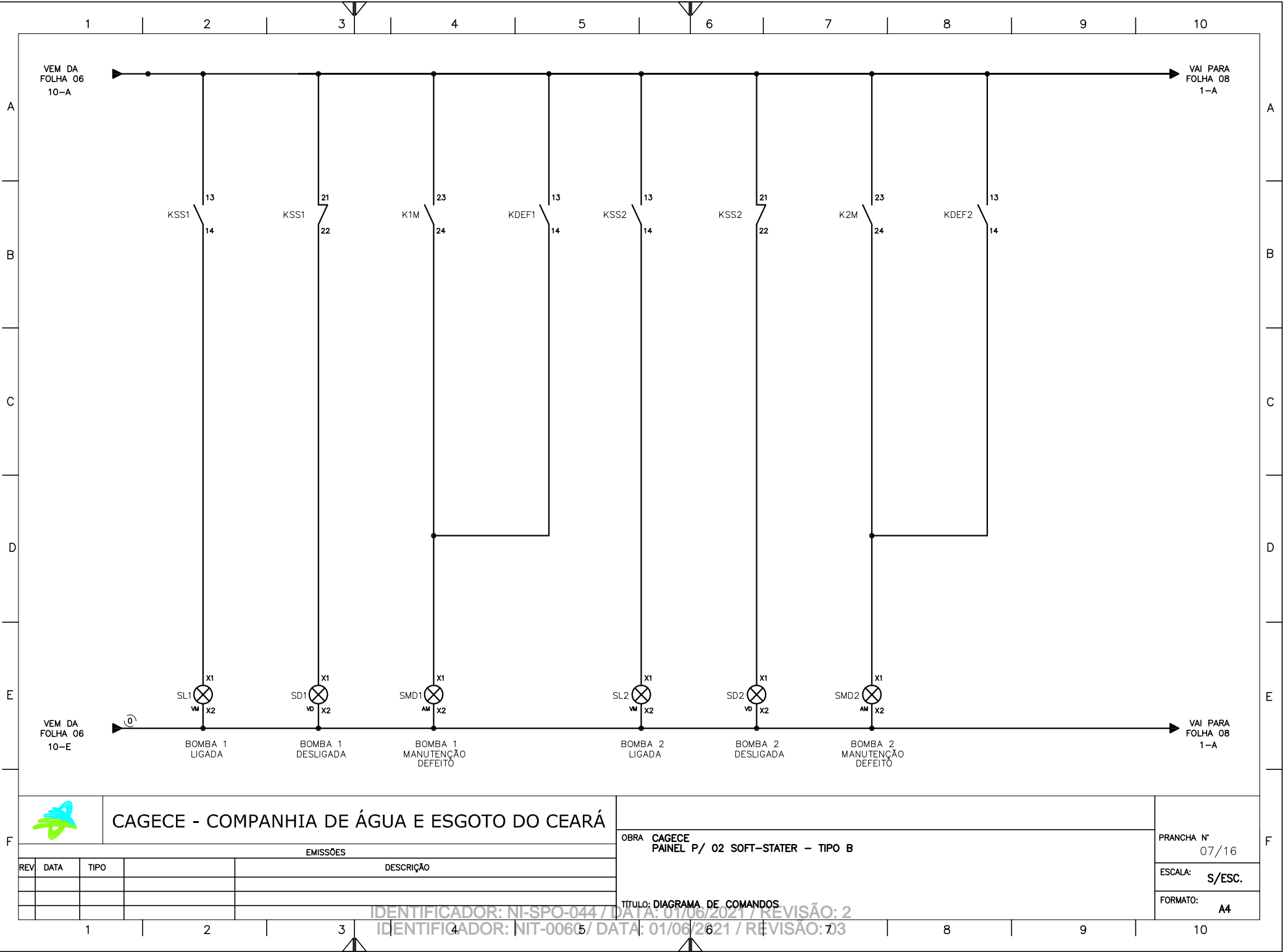
TÍTULO: DIAGRAMA DE COMANDOS

ESCALA: S/ESC.

FORMATO: A4

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

IDENTIFICADOR: NIT-0065 / DATA: 01/06/2021 / REVISÃO: 3



CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

OBRA CAGECE
PANEL P/ 02 SOFT-STATERS - TIPO B

PRANCHA N°
07/16

ESCALA: S/ESC.

FORMATO: A4

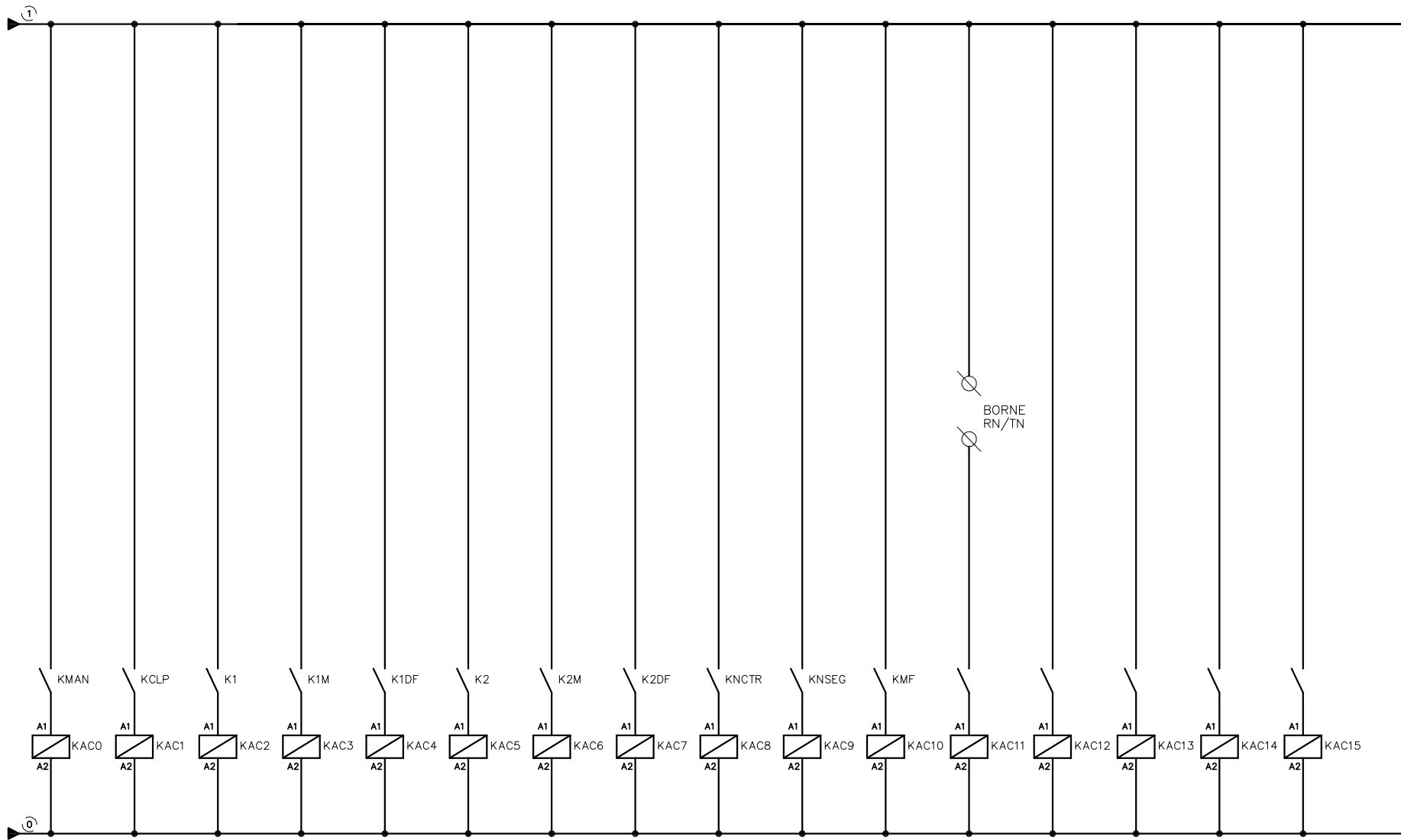
REV	DATA	TIPO	EMISSIONES	DESCRIÇÃO

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
A
B
C
D
E
F
10-A
10-E



0
10-E



CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

OBRA CAGECE
QCM-PARTIDA DIRETA - TIPO B

PRANCHA N°
08/16

ESCALA: S/ESC.

FORMATO: A4

REV	DATA	TIPO	EMISSIONES	DESCRICAO

TITULO: DIAGRAMA DE COMANDOS

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

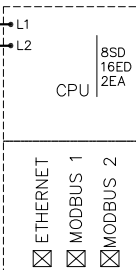
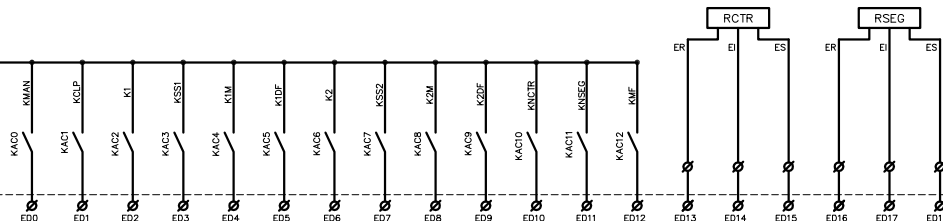
IDENTIFICADOR: NIT-0065 / DATA: 01/06/2021 / REVISÃO: 3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

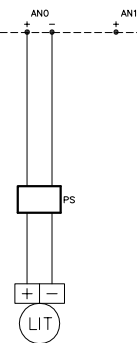
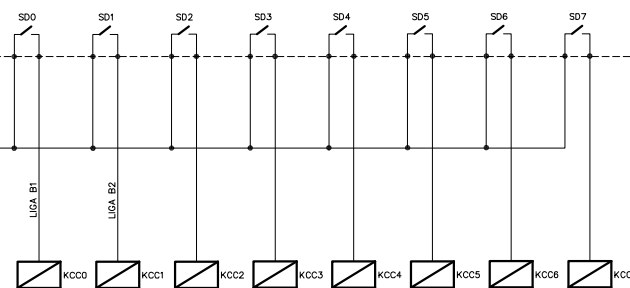
DEM DA
FOLHA 03
7-0



ENTRADAS DIGITAIS

SAÍDAS DIGITAIS

ENTRADAS ANALÓGICAS



TRANSDUTOR DE NÍVEL

C

D

DEM DA
FOLHA 03
7-0



E

F



CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

EMISSÕES			
REV	DATA	TIPO	DESCRIÇÃO

OBRA CAGECE
PAINEL P/ 02 SOFT-STATÉR - TIPO B

TÍTULO: DIAGRAMA DE COMANDOS

PRANCHA N°
09/16

ESCALA: S/ESC.

FORMATO: A4

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

IDENTIFICADOR: NIT-0060 / DATA: 01/06/2021 / REVISÃO: 03

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

B

C

D

E

F

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

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

B

BORNES - B2	X	16
-------------	---	----

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

C

C

NÚMERO BORNE	TAG RELÉ INTERFACE	CONTATO	DESCRIÇÃO
B2-1	KAC0	KMAN	KMAN
B2-2	KAC1	KCLP	KCLP
B2-3	KAC2	K1	B1 LIGADA
B2-4	KAC3	KSS1	SOFT 1
B2-5	KAC4	K1M	B1 MANUTENÇÃO
B2-6	KAC5	K1DF	B1 DEFEITO
B2-7	KAC6	K2	B2 LIGADA
B2-8	KAC7	KSS2	SOFT 2
B2-9	KAC8	K2M	B2 MANUTENÇÃO
B2-10	KAC9	K2DF	B2 DEFEITO
B2-11	KAC10	KNCTR	NIV. CONT
B2-12	KAC11	KNSEG	NIV. SEG
B2-13	KAC12	KMF	MULTIFUNÇÃO
B2-14	RCTR	ER	CTR REFERÊNCIA
B2-15	RCTR	EI	CTR INFERIOR
B2-16	RCTR	ES	CTR SUPERIOR
B2-17	RNSEG	ER	SEG REFERÊNCIA
B2-18	RNSEG	EI	SEG INFERIOR
B2-19	RNSEG	ES	SEG SUPERIOR

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

D


D

E

E

F

F

				CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ								PRANCHA N° 10/06	
								OBRA CAGECE QCM-PARTIDA DIRETA -- TIPO B				ESCALA: S/ESC.	
								TÍTULO: LISTA DE BORNES				FORMATO: A4	
REV	DATA	TIPO		EMISSIONS									
				DESCRIÇÃO									

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

PLAQUETAS EM ACRÍLICO ADESIVO

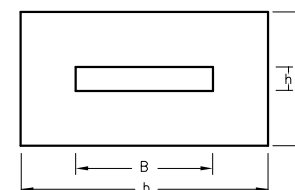
ÍTEM	TIPO	QTD	N° DE INSCRIÇÕES NA PLAQUETA		
			LINHA 1	LINHA 2	LINHA 3
0	D	1	QCM – 2 x XXcv	380V–3Ø–60Hz	–
1	G	1	MANOPLA		–
2	F	1	BOMBA 01	LIGADA	–
3	C	1	BOMBA 01	DEFEITO/MANUTENÇÃO	–
4	F	1	BOMBA 01	DESLIGADA	–
5	F	1	LIGA	BOMBA 01	–
6	F	1	DESLIGA	BOMBA 01	–
7	F	1	BOMBA 02	LIGADA	–
8	C	1	BOMBA 02	DEFEITO/MANUTENÇÃO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

RELAÇÃO CONTADORES	
K1,K2	CONTATOR
K1DEF,K2DEF	CONTATOR DEFEITO
K1M,K2M	CONTATOR MANUTENÇÃO
KNSEG	CONTATOR SEGURANÇA DO RELÉ DE NÍVEL
KNCTR	CONTATOR DE CONTROLE DO RELÉ DE NÍVEL
KMF	CONTATOR RELÉ MULTI-FUNÇÃO

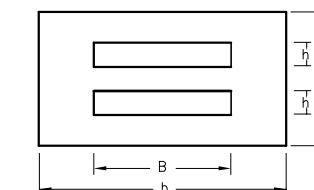
TABELA DE DIMENSIONAMENTO DAS PLAQUETAS

TIPO	TAMANHO (mm)	GRAVAÇÃO			LINHAS (MÁX.)
		DIMENSÕES (mm)		QUANT. DE LETRAS	
	b x a	h	B		
A	100x30	18	150	25	3
B	150x60	18	120	21	3
C	100x60	18	80	18	2
D	80x40	10	60	15	2
E	60x20	8	45	13	3
F	65x25	6	35	10	2
G	50x15	5	35	10	1
H	30x20	10	15	8	1
I	30x20	10	15	8	1
J	30x20	5	15	10	2

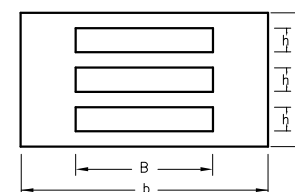
GRAVAÇÃO EM UMA LINHA



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

EMISSIONS				
REV	DATA	TIPO	DESCRIÇÃO	

OBRA CAGECE
PAINEL P/ 02 SOFT-STATER – TIPO B

TÍTULO: LISTA DE PLAQUETAS

PRANCHA N°
11/06

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

LISTA DE MATERIAIS

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	DJ3,DJ5,DJ6,DJ7	04	DISJUNTOR MONOPOLAR 10A 4,5kA/380V		
7	DJ1,DJ2,D8	02	DISJUNTOR TRIPOLAR 16A 10kA/400V		
8	DJ4	01	DISJUNTOR BIPOLAR		
9	F1,2,3,4,5,6	06	FUSIVEL ULTRA-RAPIDO XXA		
10	TR-1	01	TRANSFORMADOR MONOFASICO 380V/220V — 100VA		
11	V1	01	VOLTÍMETRO DIGITAL, DIM.: 48x96mm 0~500V.		
12	CV	01	COMUTADORA VOLTÍMETRICA In=20A, P/ MED.:RS-RT-ST.		
13	IL	01	LÂMPADA LED 220 V 10W		
14	TM	01	TOMADA 2P+T P/ PAINEL		
15	SS1,SS2	02	SOFT STARTER XXCV 380V		
16	—	02	DISPLAY GRAFICO		
17	K1,K2,KNSEG,KNCTR,KSS1 KSS2,KDEF1,KDEF2,CSR	09	MINI CONTATOR AUX 2NA+2NF CA2KN22 220V		
18	K1M,K2M	02	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	02	SINALEIRO MONOBLOCO DIÂM. DE FUR.: 22mm, ALIM.: 220V, COR: VERDE.		
26	H2,H5	02	SINALEIRO MONOBLOCO DIÂM. DE FUR.: 22mm, ALIM.: 220V, COR: VERMELHO.		
27	H3,H6	02	SINALEIRO MONOBLOCO DIÂM. DE FUR.: 22mm, ALIM.: 220V, COR: AMARELO.		
28	BE	01	BOTAO COG.TRA.22MM.MET.HB2BT42 VM		
29	HO1,HO2	02	TOTALIZADOR HORAS MEC.THA02-MP 220V		
30	RN	01	RELE DE NIVEL/FASE INF.RNF01-MM 220V		
31	XC	20	BORNE SAK 2.5MM		
32	XC	01	TAMPA APPA SAK 2.5 LTUAP2.5		
33	XC	02	POSTE EW35		
34	—	04	BARRAMENTO COBRE 100A 1/2" X 1/8" 0,3471KG		
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	—	01	RÁDIO MODEM SPREAD SPECTRUM 902-928 MHZ		
37	—	35	RELÉS DE INTERFACE		
—	MS	01	MICROINTERRUPTOR (FIM DE CURSO DA PORTA)		
—	—	—	—		



CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

OBRA CAGECE
PAINEL P/ 02 SOFT-STATER - TIPO BPRANCHA N°
12/16

REV	DATA	TIPO	EMISSIONES	DESCRIÇÃO

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

A

B

C

D

E

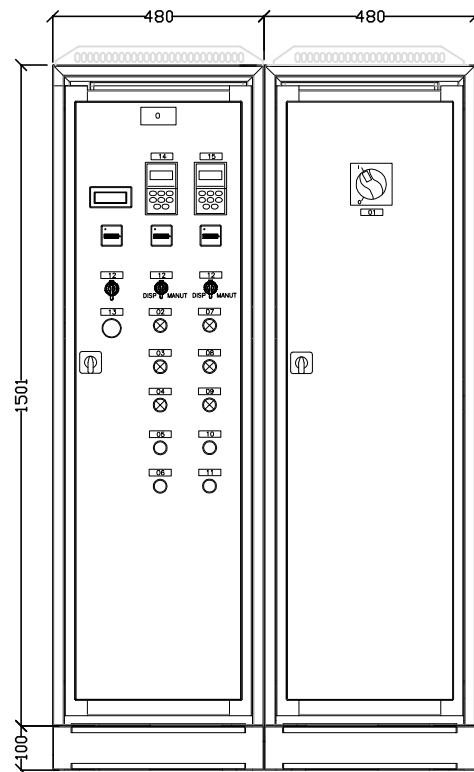
A

B

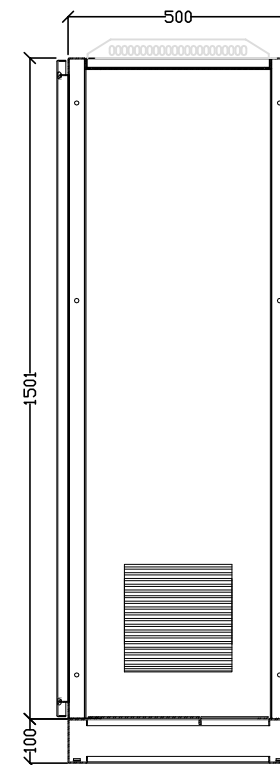
C

D

E



VISTA PORTA INTERNA



VISTA LATERAL



CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

OBRA CAGECE
PAINEL P/ 02 SOFT-STATER ATÉ 75 CV – TIPO B

PRANCHA N°
13/16

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

F

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

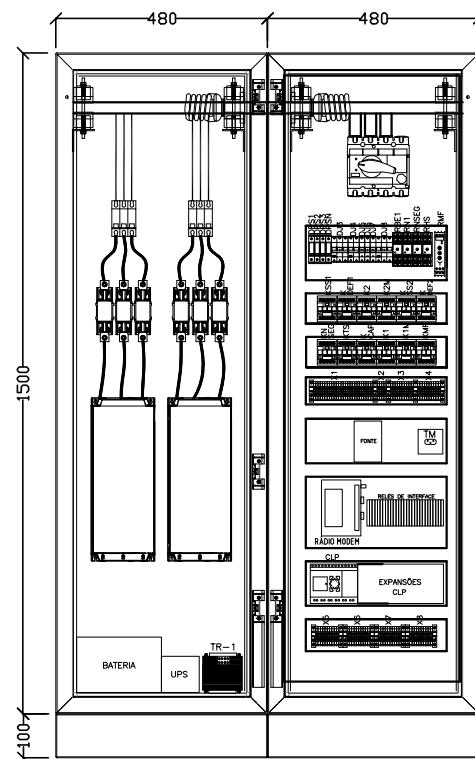
A

B

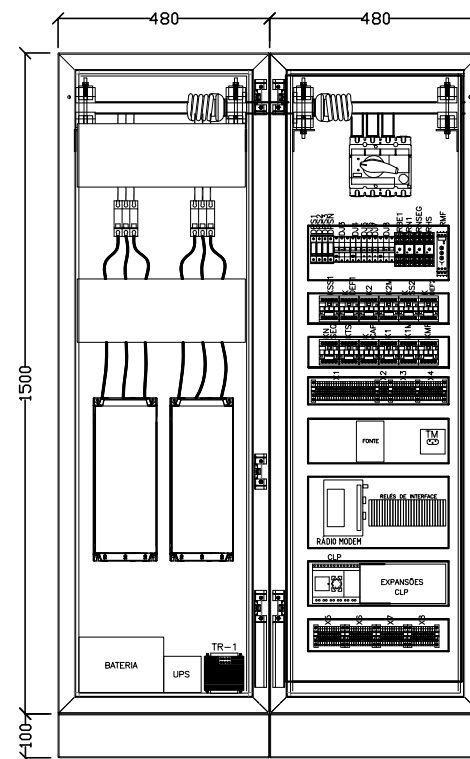
C

D

E



VISTA INTERNA
S/ POLICARBONATO



VISTA INTERNA
C/ POLICARBONATO

A

B

C

D

E



CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

REV	DATA	TIPO	EMISSIONS	DESCRIÇÃO

OBRA CAGECE
PAINEL P/ 02 SOFT-STATERS 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°
14/16

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

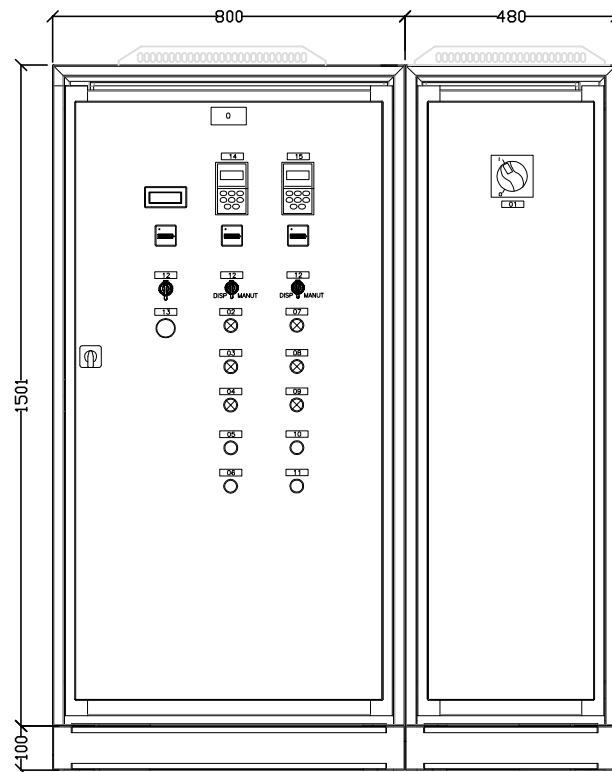
B

C

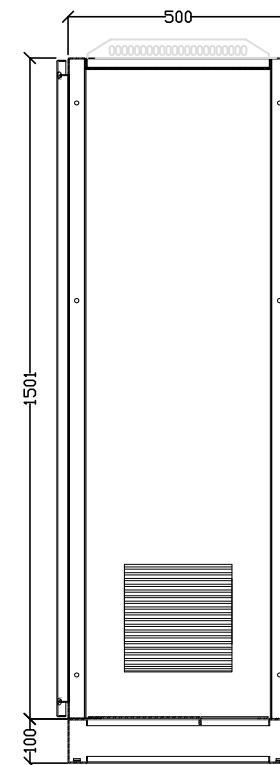
D

E

F



VISTA PORTA INTERNA



VISTA LATERAL

A

B

C

D

E

F



CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

OBRA CAGECE
PAINEL P/ 02 SOFT-STATER ATÉ 150 CV – TIPO B

PRANCHA N°
15/16

ESCALA: S/ESC.

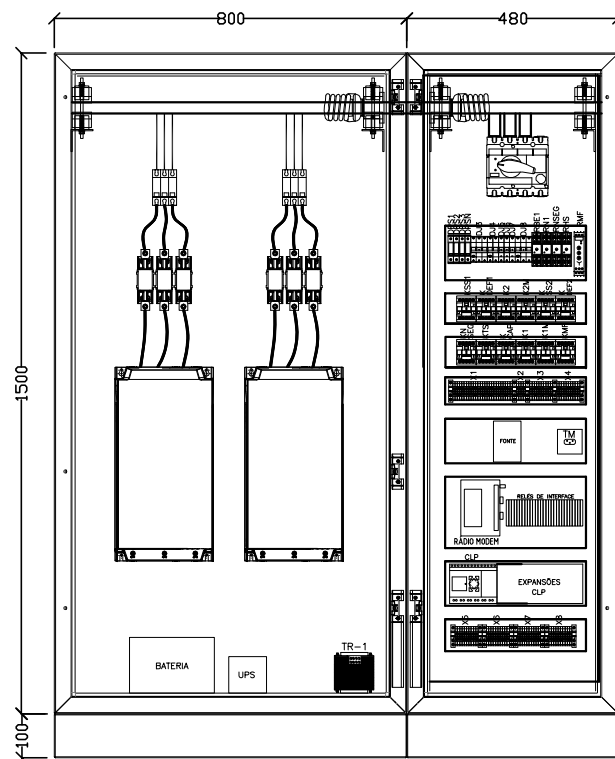
FORMATO: A4

TÍTULO: LAY-OUT

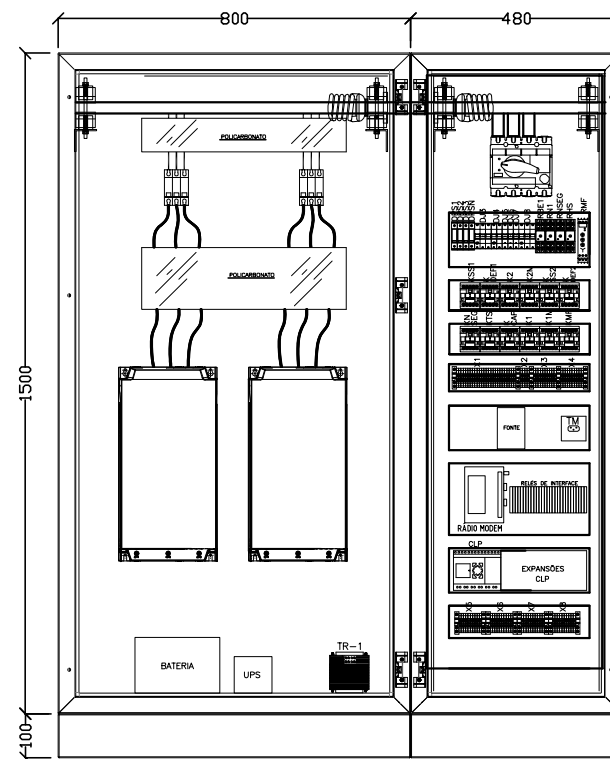
IDENTIFICADOR: NI-SPO-044 / DATA: 01/06/2021 / REVISÃO: 2

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	EMISSIONES	DESCRIÇÃO

OBRA CAGECE
PANEL P/ 02 SOFT-STATERS ATÉ 150 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°
16/16

ESCALA: S/ESC.

FORMATO: A4