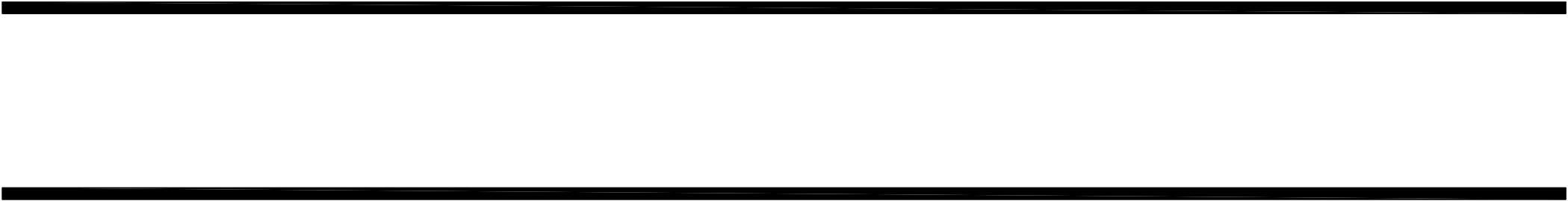


0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Cliente: CESAN

Numeração Cesan: C-035-000-00-6-XX-0045 até C-035-000-00-6-XX-0066

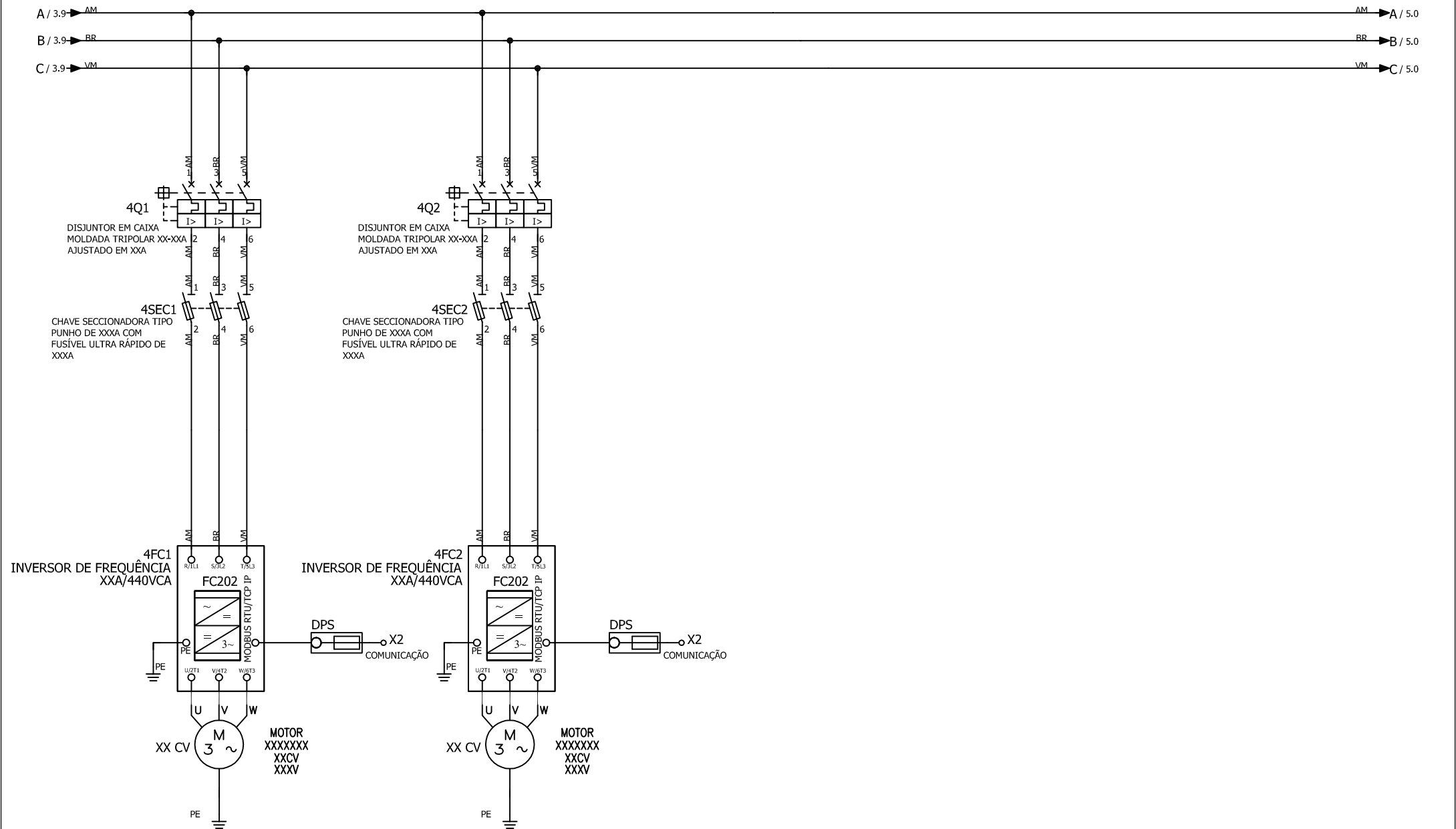
Aplicação: PROJETO ELÉTRICO CCM COM INVERSOR XXCV 380/440V

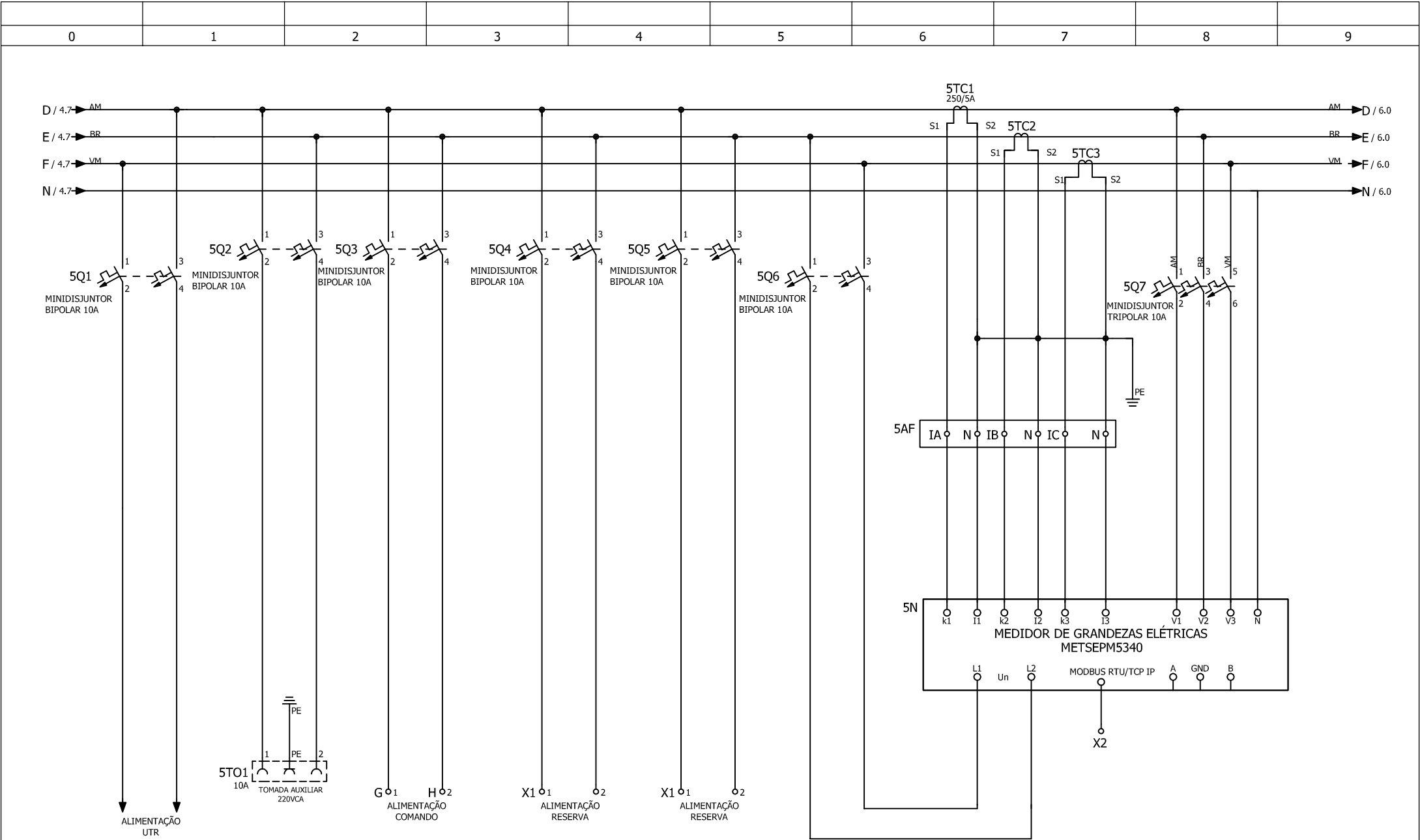
Quantidade de páginas: 22

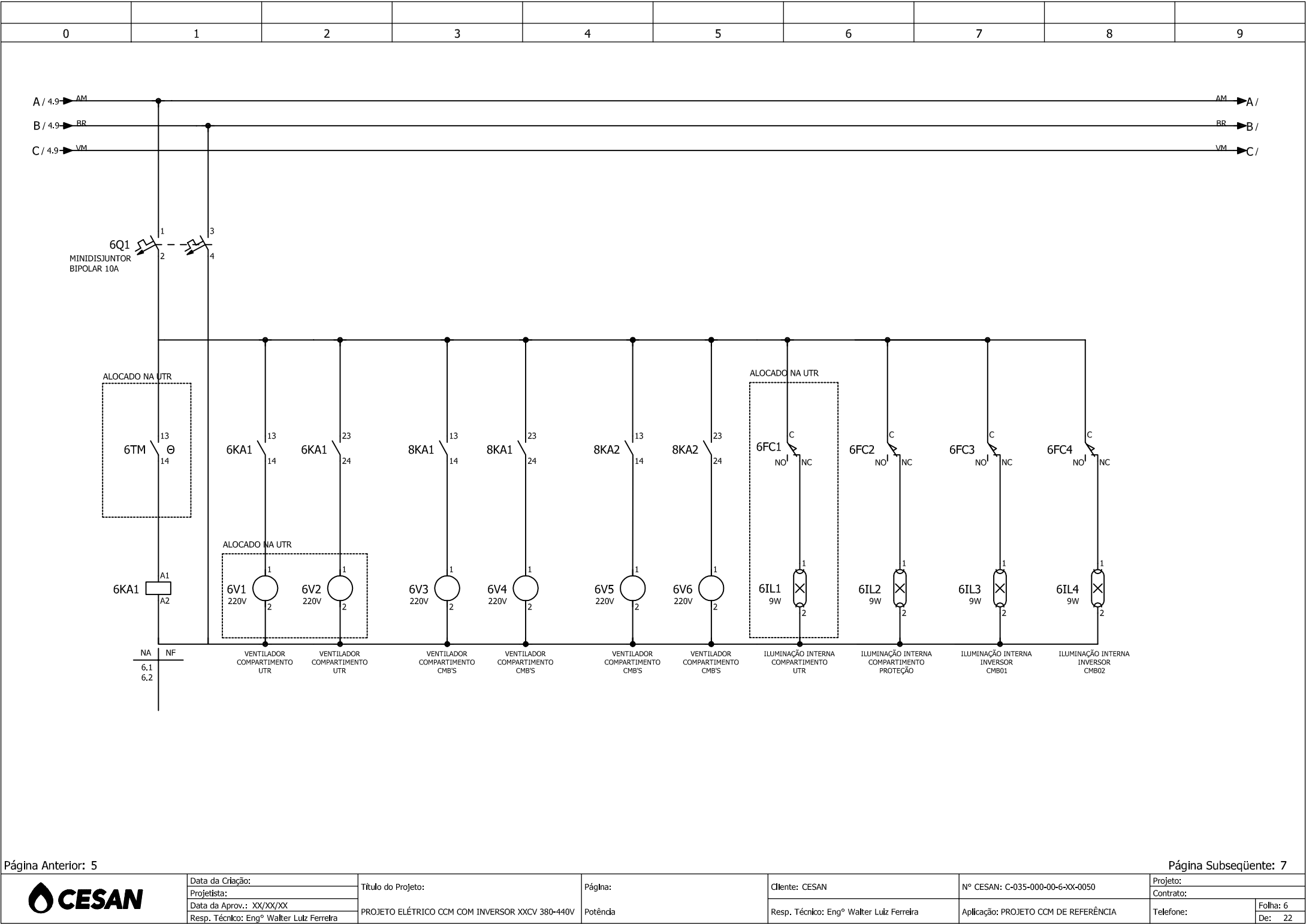
Índice

[illegible]

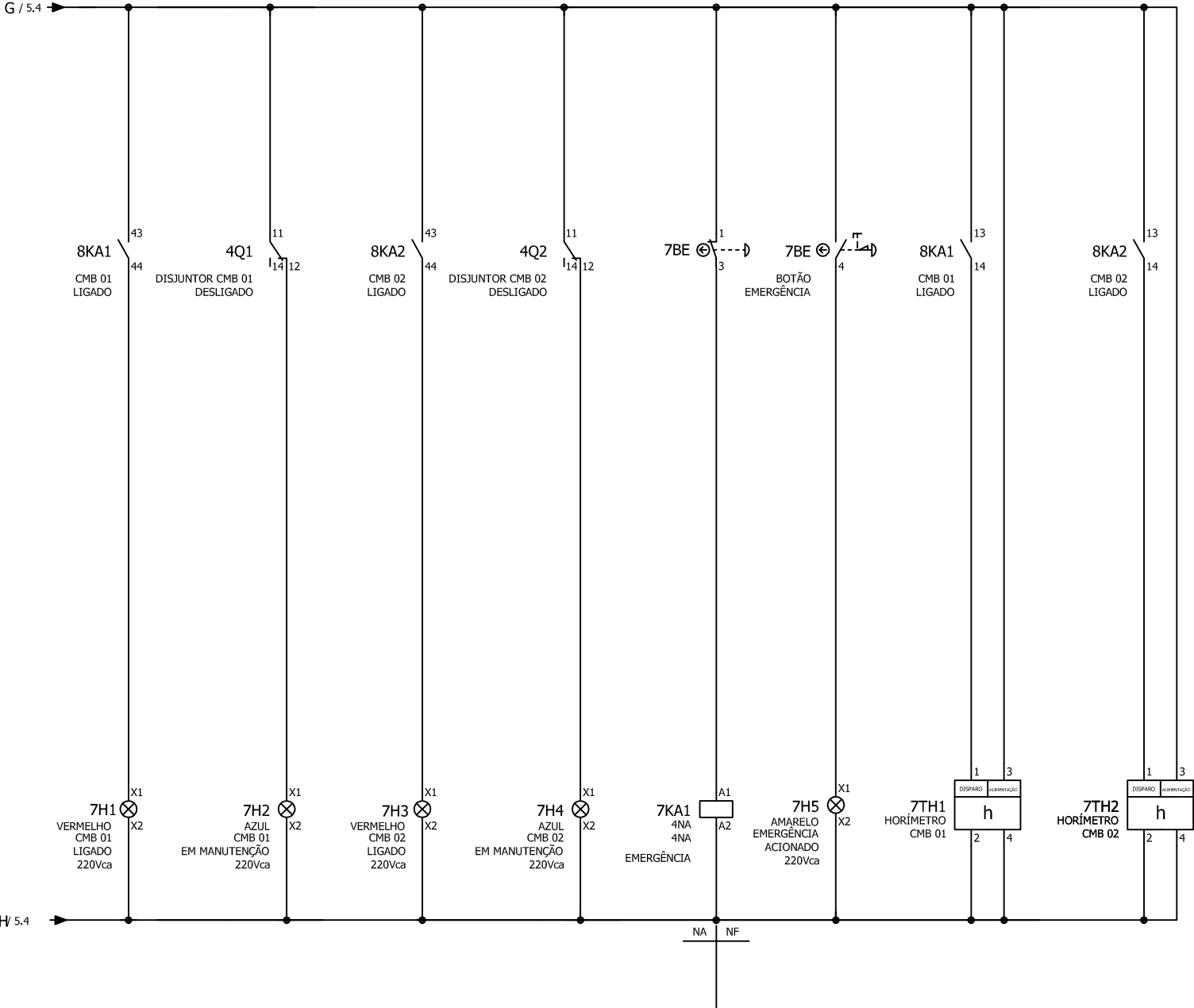
	INVERSOR DE FREQUÊNCIA CMB 01		INVERSOR DE FREQUÊNCIA CMB 02						
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9







0	1	2	3	4	5	6	7	8	9



	Data da Criação:	Título do Projeto: PROJETO ELÉTRICO CCM COM INVERSOR XXCV 380-440V	Página: Comando	Cliente: CESAN Resp. Técnico: Engº Walter Luiz Ferreira	Nº CESAN: C-035-000-00-6-XX-0051 Aplicação: PROJETO CCM DE REFERÊNCIA	Projeto:	
	Projeta:					Contrato:	
	Data da Aprov.: XX/XX/XX					Telefone:	Folha: 7
	Resp. Técnico: Engº Walter Luiz Ferreira					De:	22

O diagrama apresenta o esquema de controle para dois motores elétricos, 8KA1 e 8KA2, alimentados por uma rede trifásica (G/H) com tensão nominal de 220V. Cada motor possui um circuito de partida direta e um relé térmico (RELE 01) para proteção contra sobrecarga.

Circuito de Controle (Linha 12):

- Um botão de emergência (7KA1) com contato normalmente fechado (NF) em série com o relé térmico (RELE 01) interrompe o circuito em qualquer situação de emergência.
- Para o motor 8KA1, o circuito inclui:
 - Botão de partida manual/automático (8S1) com contato normalmente aberto (NA).
 - Botão de parada local/remoto (8S2) com contato normalmente fechado (NF).
 - Botão de parada local/remoto (8KA2) com contato normalmente aberto (NA).
- Para o motor 8KA2, o circuito inclui:
 - Botão de partida manual/automático (8S3) com contato normalmente aberto (NA).
 - Botão de parada local/remoto (8S4) com contato normalmente fechado (NF).
 - Botão de parada local/remoto (8KA1) com contato normalmente aberto (NA).

Circuitos de Potência (Linhas 12 e 18):

- A linha 12 (fase) fornece energia aos circuitos de controle.
- A linha 18 (fase) fornece energia direta aos motores 8KA1 e 8KA2.
- Os neutros (A1/A2) são conectados diretamente à linha 18.

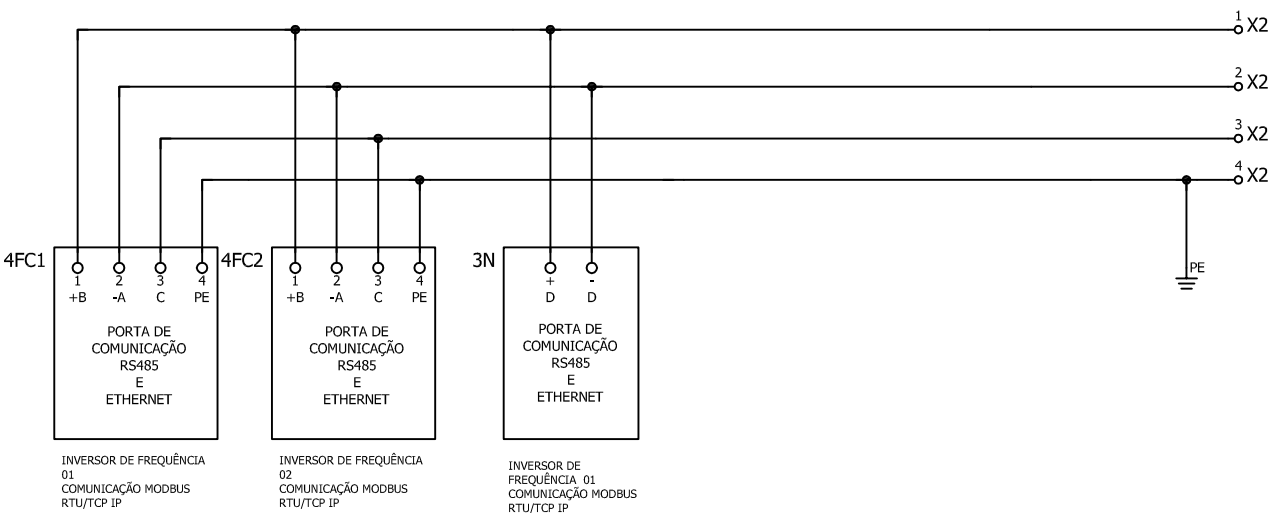
Legenda:

- 7KA1: Botão de emergência.
- 8S1, 8S3: Botões de partida manual/automático.
- 8S2, 8S4: Botões de parada local/remoto.
- 8KA2, 8KA1: Botões de parada local/remoto (intertravamento).
- RELE 01: Relé térmico de proteção.
- 8KA1, 8KA2: Motores elétricos.

Página Subseqüente: 9

			Data da Criação:	Título do Projeto:	Página:	Cliente: CESAN	Nº CESAN: C-035-000-00-6-XX-0052	Projeto:	
			Projetoista:					Contrato:	
			Data da Aprov.: XX/XX/XX						
Alteração	Data	Nome	Resp. Técnico: Engº Walter Lutz Ferreira	PROJETO ELÉTRICO CCM COM INVERSOR XXCV 380-440V	Comando	Resp. Técnico: Engº Walter Luiz Ferreira	Aplicação: PROJETO CCM DE REFERÊNCIA	Telefone:	Folha: 8 De: 22

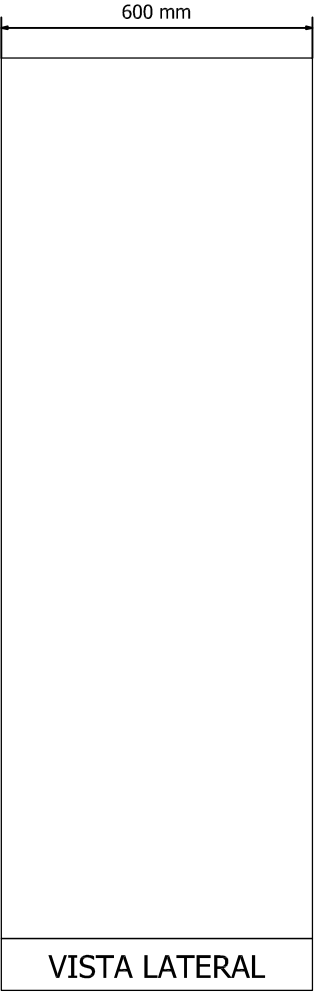
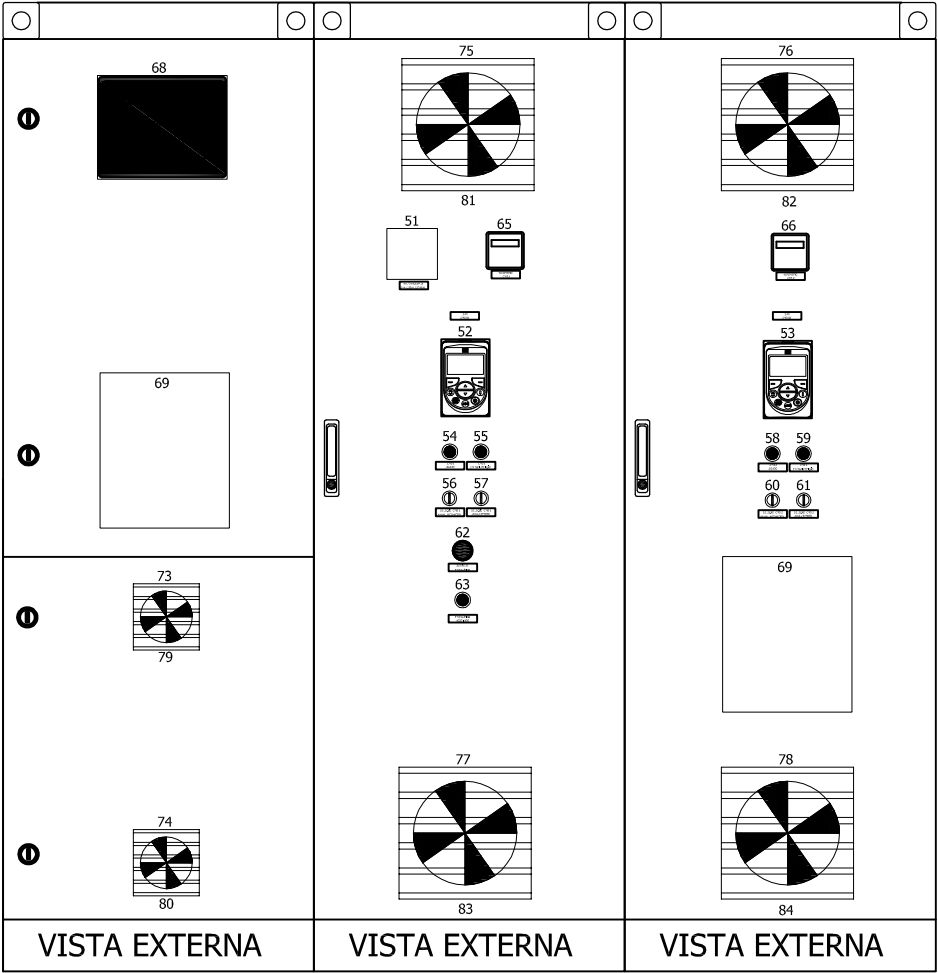
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

PAINEL MODULAR
PINTURA: EXTERNA - CINZA MUNSEL N6,5 60u mínimo
PLACA DE MONTAGEM GALVANIZADA
VISTAS SUGESTIVA

Página Subseqüente: 12



MULTIMEDIDOR DE
GRANDEZAS ELÉTRICAS

IHM
CMB 01

IHM
CMB 02

EMERGÊNCIA
ACIONADO

CMB 01
LIGADO

CMB 01
EM MANUTENÇÃO

CMB 02
LIGADO

CMB 02
EM MANUTENÇÃO

SELEÇÃO CMB 01
LOCAL/REMOTO

15 mm

SELEÇÃO CMB 01
MANUAL/AUTOMÁTICO

50 mm

SELEÇÃO CMB 02
LOCAL/REMOTO

SELEÇÃO CMB 02
MANUAL/AUTOMÁTICO

BOTÃO DE
EMERGÊNCIA

HORÍMETRO
CMB 01

HORÍMETRO
CMB 02

50 mm

50 mm

80 mm

30 mm

PROTEÇÃO
GERAL

PROTEÇÃO
CMB 01

PROTEÇÃO
CMB 02

UTR

150 mm

50 mm

COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO
CCM XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
SOFT STARTER/INVERSOR DE FREQUÊNCIA XXXXXXXX
APLICAÇÃO:
CONTRATO:
CÓDIGO:
FABRICANTE:
NÚM. DE SÉRIE:
FABRICAÇÃO:

TODAS AS PLAQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO SERÃO FIXADAS COM DUPLA FACE
SERÃO CONFECCIONADA EM ACRÍLICO COM INSCRIÇÕES GRAVADAS
EM BRANCO COM FUNDO PRETO.

Página Anterior: 12

Data da Criação:

Projeta:

Data da Aprov.: XX/XX/XX

Resp. Técnico: Engº Walter Luiz Ferreira

Título do Projeto:

PROJETO ELÉTRICO CCM COM INVERSOR XXCV 380-440V

Página:

Lista de plaquetas

Cliente: CESAN

Resp. Técnico: Engº Walter Luiz Ferreira

Nº CESAN: C-035-000-00-6-XX-0057

Aplicação: PROJETO CCM DE REFERÊNCIA

Projeto:

Contrato:

Telefone:

Folha: 13

De:

22

Página Subseqüente: 14

Legenda layout do painel

PCM			
Item	Tag	Página/ Coluna	Descrição
1	4Q1		DISJUNTOR TRIPOLAR XXXA - PROT. CMB 01
2	4SEC1		SECCIONADORA TRIPOLAR XXXA - PROT. CMB 01
3	4SEC1		FUSÍVEL NH-X XXXA - UR
4	4SEC1		FUSÍVEL NH-X XXXA - UR
5	4SEC1		FUSÍVEL NH-X XXXA - UR
6	4FC1		INVERSOR DE FREQUÊNCIA CMB 01
7	4Q2		DISJUNTOR TRIPOLAR XXXA - PROT. CMB 02
8	4SEC2		SECCIONADORA TRIPOLAR XXXA - PROT. CMB 02
9	4SEC2		FUSÍVEL NH-X XXXA - UR
10	4SEC2		FUSÍVEL NH-X XXXA - UR
11	4SEC2		FUSÍVEL NH-X XXXA - UR
12	4FC2		INVERSOR DE FREQUÊNCIA CMB 02
13	5TC1		TRANSFORMADOR DE CORRENTE 250/5A
14	5TC2		TRANSFORMADOR DE CORRENTE 250/5A
15	5TC3		TRANSFORMADOR DE CORRENTE 250/5A
16	3Q1		DISJUNTOR TRIPOLAR XXXA - PROT. GERAL
17	3SEC1		SECCIONADORA TRIPOLAR XXXA - PROT. DPS
18	3SEC1		FUSÍVEL NH-XX XXXA RETARDADO
19	3SEC1		FUSÍVEL NH-XX XXXA RETARDADO
20	3SEC1		FUSÍVEL NH-XX XXXA RETARDADO
21	3PS1		PROTETOR DE SURTO 1º NÍVEL
22	3PS1		PROTETOR DE SURTO 1º NÍVEL
23	3PS1		PROTETOR DE SURTO 1º NÍVEL
24	3PS2		PROTETOR DE SURTO 2º NÍVEL
25	3PS2		PROTETOR DE SURTO 2º NÍVEL
26	3PS2		PROTETOR DE SURTO 2º NÍVEL
27	3Q2		DISJUNTOR TRIPOLAR 440Vca

28	5Q7		DISJUNTOR TRIPOLAR 220Vca
29	5Q1		DISJUNTOR BIPOLAR 220Vca
30	5Q2		DISJUNTOR BIPOLAR 220Vca
31	5Q3		DISJUNTOR BIPOLAR 220Vca
32	5Q4		DISJUNTOR BIPOLAR 220Vca
33	5Q5		DISJUNTOR BIPOLAR 220Vca
34	5Q6		DISJUNTOR BIPOLAR 220Vca
35	6Q1		DISJUNTOR BIPOLAR 220Vca
36	5AF		BLOCO DE AFERIÇÃO 3TC'S
37	3TP		TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 380-440/220-127Vca - XkVA
38	6IL1		ILUMINAÇÃO INTERNA 9W COMP. UTR
39	6FC1		FIM DE CURSO IL. INTERNA COMP. UTR
40	6IL2		ILUMINAÇÃO INTERNA 9W COMP. PROTEÇÃO GERAL
41	6FC2		FIM DE CURSO IL. INTERNA COMP.PROTEÇÃO GERAL
42	6IL3		ILUMINAÇÃO INTERNA 9W COMP. PROTEÇÃO CMB 01
43	6FC3		FIM DE CURSO IL. INTERNA COMP. PROTEÇÃO CMB01
44	6IL4		ILUMINAÇÃO INTERNA 9W COMP. PROTEÇÃO CMB 02
45	6FC4		FIM DE CURSO IL. INTERNA COMP. PROTEÇÃO CMB02
46	3Q1		MANOPLA ROTATIVA DISJUNTOR GERAL
47	4Q1		MANOPLA ROTATIVA DISJUNTOR CMB 01
48	4Q2		MANOPLA ROTATIVA DISJUNTOR CMB 02
49	5N		MULTIMEDIDOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS
50	9TH1		HORÍMETRO CMB 01
51	9TH2		HORÍMETRO CMB 02
52	4FC1		IHM INVERSOR 01
53	4FC2		IHM INVERSOR 02
54	9H1		CMB 01 LIGADO - VERMELHO
55	9H2		CMB 01 EM MANUTENÇÃO - AZUL
56	8S1		SELEÇÃO MANUAL/AUTOMÁTICO CMB 01
57	8S2		SELEÇÃO LOCAL/REMOTO CMB 01

Legenda layout do painel

PCM			
Item	Tag	Página/ Coluna	Descrição
58	9H3		CMB 02 LIGADO - VERMELHO
59	9H4		CMB 02 EM MANUTENÇÃO - AZUL
60	8S3		SELEÇÃO MANUAL/AUTOMÁTICO CMB 02
61	8S4		SELEÇÃO LOCAL/REMOTO CMB 02
62	9BE		BOTÃO DE EMERGÊNCIA - VERMELHO
63	9H5		EMERGÊNCIA ACIONADO - AMARELO
64	6TM		TERMOSTATO 1NA VENTILAÇÃO
65	6KA1		CONTATOR AUX. VENTILAÇÃO
66	7KA1		CONTATOR AUX. EMERGÊNCIA
67	8KA1		CONTATOR AUX. INVERSOR 01
68	8KA2		CONTATOR AUX. INVERSOR 02
69	15PD		PORTA DOCUMENTOS
70	15B1		BARRAMENTO ALIMENTAÇÃO GERAL
71	15B2		BARRAMENTO DE NEUTRO
72	15B3		BARRAMENTO TERRA
73	6V1		VENTILADOR COMP. CMB'S
74	6V2		VENTILADOR COMP. CMB'S
75	6V3		VENTILADOR COMP. CMB'S
76	6V4		VENTILADOR COMP. CMB'S
77	6V5		VENTILADOR COMP. CMB'S
78	6V6		VENTILADOR COMP. CMB'S
79	15CGF		CONJUNTO DE GRELHA E FILTRO
80	15CGF		CONJUNTO DE GRELHA E FILTRO
81	15CGF		CONJUNTO DE GRELHA E FILTRO
82	15CGF		CONJUNTO DE GRELHA E FILTRO
83	15CGF		CONJUNTO DE GRELHA E FILTRO
84	15CGF		CONJUNTO DE GRELHA E FILTRO

85			PAINEL MODULAR 1800X600X600
86			PAINEL MODULAR 1800X600X600
87			PAINEL MODULAR 1800X600X600
88	X1		RESERVA
89	X2		RS485 MODBUS
90	X2		ENTRADA ETHERNET
91	5TO1		TOMADA 220 Vca
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			
101			
102			
103			
104			
105			
106			
107			
108			
109			
110			
111			
112			
113			
114			

Diagrama de bornes

Borne		Texto de Função
X1		
1	2,5 mm²	RESERVA
2	2,5 mm²	RESERVA
Borne		Texto de Função
X2		
1	2,5 mm²	RxD/RxD POSITIVO
2	2,5 mm²	RxD/RxD NEGATIVO
3	2,5 mm²	0V ISOLADOR DO CIRCUITO RS485
4	2,5 mm²	TERRA/BLINDAGEM

Lista de peças

ITEM	TAG	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	QUANTIDADE	REFERÊNCIA
1	3Q1	DISJUNTOR TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA, TÉRMICO AJUSTÁVEL, MAGNÉTICO AJUSTÁVEL XX-XXA - 35ka - 440Vca		1	
2	3Q2	MINIDISJUNTOR TRIPOLAR 16A CURVA C - 10ka 440Vca		1	
3	5Q7	MINIDISJUNTOR TRIPOLAR 10A CURVA C - 10ka 220Vca		1	
4	4Q1	DISJUNTOR TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA, TÉRMICO AJUSTÁVEL, MAGNÉTICO AJUSTÁVEL XX-XXA - 35ka - 440Vca		1	
5	4Q2	DISJUNTOR TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA, TÉRMICO AJUSTÁVEL, MAGNÉTICO AJUSTÁVEL XX-XXA - 35ka - 440Vca		1	
6	5Q1	MINIDISJUNTOR BIPOLAR 10A CURVA C - 10ka 220Vca		1	
7	5Q2	MINIDISJUNTOR BIPOLAR 10A CURVA C - 10ka 220Vca		1	
8	5Q3	MINIDISJUNTOR BIPOLAR 10A CURVA C - 10ka 220Vca		1	
9	5Q4	MINIDISJUNTOR BIPOLAR 10A CURVA C - 10ka 220Vca		1	
10	5Q5	MINIDISJUNTOR BIPOLAR 10A CURVA C - 10ka 220Vca		1	
11	5Q6	MINIDISJUNTOR BIPOLAR 10A CURVA C - 10ka 220Vca		1	
12	6Q1	MINIDISJUNTOR BIPOLAR 10A CURVA C - 10ka 220Vca		1	
13	3SEC1	SECCIONADORA DE PUNHO COM FUSÍVEL SACADO PELA TAMPA - XXXA		1	
14	4SEC1	SECCIONADORA DE PUNHO COM FUSÍVEL SACADO PELA TAMPA - XXXA		1	
15	4SEC2	SECCIONADORA DE PUNHO COM FUSÍVEL SACADO PELA TAMPA - XXXA		1	
16	3SEC1	FUSÍVEL NHX - RETARDADO XXXA (PARA 3SEC1)		1	
17	3SEC1	FUSÍVEL NHX - RETARDADO XXXA (PARA 3SEC1)		1	
18	3SEC1	FUSÍVEL NHX - RETARDADO XXXA (PARA 3SEC1)		1	
19	4SEC1	FUSÍVEL NHX - UR XXXA (PARA 4SEC1)		1	
20	4SEC1	FUSÍVEL NHX - UR XXXA (PARA 4SEC1)		1	
21	4SEC1	FUSÍVEL NHX - UR XXXA (PARA 4SEC1)		1	
22	4SEC2	FUSÍVEL NHX - UR XXXA (PARA 4SEC2)		1	
23	4SEC2	FUSÍVEL NHX - UR XXXA (PARA 4SEC2)		1	
24	4SEC2	FUSÍVEL NHX - UR XXXA (PARA 4SEC2)		1	
25	5TC1	TRANSFORMADOR DE CORRENTE 250/5A - DIÂM. 27mm, JANELAS 32x10 e 25x15mm		1	
26	5TC2	TRANSFORMADOR DE CORRENTE 250/5A - DIÂM. 27mm, JANELAS 32x10 e 25x15mm		1	
27	5TC3	TRANSFORMADOR DE CORRENTE 250/5A - DIÂM. 27mm, JANELAS 32x10 e 25x15mm		1	
28	4FC1	INVERSOR DE FREQUÊNCIA XXXA - 440Vca	DANFOSS	1	
29	4FC2	INVERSOR DE FREQUÊNCIA XXXA - 440Vca	DANFOSS	1	

Lista de peças

ITEM	TAG	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	QUANTIDADE	REFERÊNCIA
30	5N	MULTIMEDIDOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS - COMUNICAÇÃO MODBUS RTU/TCP IP, 50/60 HZ (CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA)	SCHNEIDER ELECTRIC	1	METSEPM5340
31	5TO1	TOMADA SOBREPOR 2P+T - 10A		1	
32	6V1	VENTILADOR (MODELO 1 DA ESPECIFICAÇÃO)		1	
33	6V2	VENTILADOR (MODELO 1 DA ESPECIFICAÇÃO)		1	
34	6V3	VENTILADOR (CONFERIR MODELO NA ESPECIFICAÇÃO)		1	
35	6V4	VENTILADOR (CONFERIR MODELO NA ESPECIFICAÇÃO)		1	
36	6V5	VENTILADOR (CONFERIR MODELO NA ESPECIFICAÇÃO)		1	
37	6V6	VENTILADOR (CONFERIR MODELO NA ESPECIFICAÇÃO)		1	
38	6FC1	CHAVE FIM DE CURSO 1NAF		2	
39	6FC2	CHAVE FIM DE CURSO 1NAF		2	
40	6FC3	CHAVE FIM DE CURSO 1NAF		2	
41	6FC4	CHAVE FIM DE CURSO 1NAF		2	
42	6IL1	LÂMPADA DE LED 9W - 110/240Vca		1	
43	6IL2	LÂMPADA DE LED 9W - 110/240Vca		1	
44	6IL3	LÂMPADA DE LED 9W - 110/240Vca		1	
45	6IL4	LÂMPADA DE LED 9W - 110/240Vca		1	
46	8S1	COMUTADOR MANOPLA CURTA PLÁSTICO PRETO 2 POSIÇÕES FIXAS 1NA		1	
47	8S2	COMUTADOR MANOPLA CURTA PLÁSTICO PRETO 2 POSIÇÕES FIXAS 1NA		1	
48	8S3	COMUTADOR MANOPLA CURTA PLÁSTICO PRETO 2 POSIÇÕES FIXAS 1NA		1	
49	8S4	COMUTADOR MANOPLA CURTA PLÁSTICO PRETO 2 POSIÇÕES FIXAS 1NA		1	
50	7H1	SINALEIRO LED MONOBLOCO FACEADO VERMELHO 220VCA		1	
51	7H2	SINALEIRO LED MONOBLOCO FACEADO AZUL 220VCA		1	
52	7H3	SINALEIRO LED MONOBLOCO FACEADO VERMELHO 220VCA		1	
53	7H4	SINALEIRO LED MONOBLOCO FACEADO AZUL 220VCA		1	
54	7H5	SINALEIRO LED MONOBLOCO FACEADO AMARELO 220VCA		1	
55	7TH1	TOTALIZADOR DE HORAS DIGITAL C/ RESET - 24/240Vca - THP-HT		1	
56	7TH2	TOTALIZADOR DE HORAS DIGITAL C/ RESET - 24/240Vca - THP-HT		1	
57	7BE	BOTÃO DE EMERGÊNCIA PLÁSTICO GIRAR P/ DESTRAVAR VERMELHO 1NF		1	
58	3Q1	ACIONAMENTO ROTATIVO EM PORTA DE PAINEL HASTE		1	

Lista de peças

ITEM	TAG	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	QUANTIDADE	REFERÊNCIA
59	4Q1	ACIONAMENTO ROTATIVO EM PORTA DE PAINEL HASTE		1	
60	4Q2	ACIONAMENTO ROTATIVO EM PORTA DE PAINEL HASTE		1	
61	4FC1	KIT MOLDURA IHM REMOTA + CABO DE 3 METROS	DANFOSS	1	
62	4FC2	KIT MOLDURA IHM REMOTA + CABO DE 3 METROS	DANFOSS	1	
63	15CGF	CONJUNTO DE GRELHA E FILTRO (CONFORME MODELO 1 DE VENTILADOR)		1	
64	15CGF	CONJUNTO DE GRELHA E FILTRO (CONFORME MODELO 1 DE VENTILADOR)		1	
65	15CGF	CONJUNTO DE GRELHA E FILTRO (CONFORME O MODELO DE VENTILADOR ADOTADO)		1	
66	15CGF	CONJUNTO DE GRELHA E FILTRO (CONFORME O MODELO DE VENTILADOR ADOTADO)		1	
67	15CGF	CONJUNTO DE GRELHA E FILTRO (CONFORME O MODELO DE VENTILADOR ADOTADO)		1	
68	15CGF	CONJUNTO DE GRELHA E FILTRO (CONFORME O MODELO DE VENTILADOR ADOTADO)		1	
69	15PD	PORTA DOCUMENTOS		2	
70	3PS1	PROTETOR DE SURTO CLASSE I / II	PHOENIX	1	FLT-EE-T1-1+0-264/50
71	3PS1	PROTETOR DE SURTO CLASSE I / II	PHOENIX	1	FLT-EE-T1-1+0-264/50
72	3PS1	PROTETOR DE SURTO CLASSE I / II	PHOENIX	1	FLT-EE-T1-1+0-264/50
73	3PS2	PROTETOR DE SURTO CLASSE II	PHOENIX	1	VAL-MS-EE-T2-1+0-320
74	3PS2	PROTETOR DE SURTO CLASSE II	PHOENIX	1	VAL-MS-EE-T2-1+0-320
75	3PS2	PROTETOR DE SURTO CLASSE II	PHOENIX	1	VAL-MS-EE-T2-1+0-320
76	6TM	TERMOSTATO 1NA VENTILAÇÃO		1	
77	X2	ENTRADA DE COMUNICAÇÃO RS485 MODBUS		1	
78	X2	ENTRADA DE COMUNICAÇÃO ETHERNET		1	
79	5AF	BLOCO DE AFERIÇÃO 3 TC'S		1	
80	3TP	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE POTENCIAL, ISOLADOR, 440/220-127VCA IP-00 XXKVA		1	
81	6KA1	CONTATOR AUXILIAR 2NA+2NF - BOBINA 220Vca		1	
82	7KA1	CONTATOR AUXILIAR 2NA+2NF - BOBINA 220Vca		1	
83	7KA1	BLOCO DE CONTATO AUX. 4NF - BFCA-40		1	
84	8KA1	CONTATOR AUXILIAR 2NA+2NF - BOBINA 220Vca		1	
85	8KA2	CONTATOR AUXILIAR 2NA+2NF - BOBINA 220Vca		1	
86	15PA	PLACA DE ADVERTÊNCIA		1	
87	DPS	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO PARA CANAL DE COMUNICAÇÃO			

NOTAS

1 – NORMA REFERENCIADA:
1.1–MOS: –
1.2–DIN:40.100...700 SIMBOLOS E COMPONENTES

2 – PROCESSO DE TRATAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DOS BARRAMENTOS:
2.1–CIRCUITO CA: FASES – BANHO DE PRATA E ISOLAMENTO COM TERMO–CONTRATIL
NEUTRO – BANHO DE PRATA (MONTADOS SOBRE ISOLADORES)
TERRA – BANHO DE PRATA

3 – CORES DA FIAÇÃO:
3.1–CIRCUITO CA: FASE E RETORNO – PRETO, BITOLA MÍNIMA: 2,5mm2
TERRA – VERDE E AMARELO, BITOLA MÍN.: 2,5mm2
CIRCUITO DE CORRENTE – AMARELO, BITOLA: 1,5mm2
COMANDO – VERMELHO, BITOLA: 1,5 mm2

3.2–CIRCUITO CC: PÓLO POSITIVO +24V – PRETO, BITOLA 1,5 mm2
PÓLO NEGATIVO 0vDC – BRANCO, BITOLA 1,5 mm2
COMANDO – AZUL ESCURO, BITOLA 1,5 mm2
SINAL E REDE DE COMUNICAÇÃO – CABO PAR TRANÇADO BLINDADO
CAPA PVC PRETA, VEIAS PRANCO E PRETA
BITLA MÍN. 0,75MM²

OBS.:
1– FIAÇÃO FLEXIVEL, CLASSE DE ISOLAÇÃO 450/750V, TEMPERATUTA 75°C
2– PARA MÓDULOS DE CLP UTILIZAR FIAÇÃO COM BITOLA 0,75mm2.
3– AS EXCESSÕES SERÃO INDICADAS NA RESPECTIVA FIAÇÃO.

4 – CONVENÇÕES DE BORNEIRAS:
4.1–NÚMERO DA BORNEIRA:
X1, X2 – BORNES DE FORÇA
X3 – BORNES DE REDE DE COMUNICAÇÃO SERIAL

5 – ANILHAMENTO DA FIAÇÃO:
5.1– O FIO É IDENTIFICADO COM ANILHAS PLÁSTICAS NAS DUAS EXTREMIDADES CONFORME O PROCEDIMENTO ABAIXO:

13

14

1.1

1.1

01

02

1.1

1.1

01

02

14

22

K2.21

BORNEIRA XS

ANILHA

CONFORME Nr. FIAÇÃO

5.2– NOMENCLATIURA DOS COMPONENTES

K2.21

NUMERO DA COLUNA

NUMERO DA PÁGINA

TIPO DE COMPONENTE

5.10PE

TIPO DE CONDUTOR

NUMERO DA COLUNA

NUMERO DA PÁGINA

6 – AMBIENTE:
6.1– AGRESSIVO: ☒ SIM ☐ NÃO
6.2– ÚMIDO: ☒ SIM ☐ NÃO
6.3– PROXIMIDADE DO MAR: ☒ SIM ☐ NÃO
6.4– TEMPERATURA AMBIENTE MAIOR QUE 40°C: ☐ SIM ☒ NÃO
6.5– ALTITUDE ACIMA DE 1000m/NIVEL DO MAR: ☐ SIM ☒ NÃO
6.6– INSTALAÇÃO: ☒ ABRIGADA ☐ AO TEMPO
6.7– GRAU DE PROTEÇÃO: ☒ IP–54 ☐ IP–55

7 – ESTRUTURAL:
7.1– CAIXA: ☒ AÇO CARBONO ☐ INOX ☐ ALUMÍNIO
7.2– ACESSÓRIOS: PORTAS FRONTAL INTERNA P/BOTÕES: ☐ SIM ☒ NÃO
TELHADO: ☐ CAIMENTO TRASEIRO ☐ CAIMENTO FRONTAL
PLACA DE MONTAGEM: ☒ INTEIRA ☐ MODULAR
7.3– PINTURA DA CAIXA: ☐ CINZA RAL 7032 ☒ CINZA MUNSELL N6.5 ☐ OUTRA
7.4– PINTURA DA BASE: ☒ CINZA MUNSELL N6.5 ☐ OUTRA
7.5– PINTURA DA PLACA DE MONTAGEM: ☒ MUNSELL – 5,0 YR6/14 ☐ OUTRA
7.6– ESPESSURA DA PINTURA: 100 µm
7.7– ESPESSURA DA CHAPARIA: ESTRUTURA: 12MSG/2,75mm
PORTAS: 12MSG/2,75mm
TAMPAS: 12MSG/2,75mm
PLACA DE MONTAGEM: 12MSG/2,75mm
BASE: 12MSG/2,75mm

7.8– NOTA : PINTURA RESISTENTE À ÁREAS AGRESSIVAS.

8 – CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS:
8.1– TENSÃO DE OPERAÇÃO: 440V
8.2– FREQUÊNCIA: 60HZ
8.3– CORRENTE DE CURTO–CIRCUITO SIMÉTRICO (Icc): 25kA
8.4– CORRENTE NOMINAL DO BARRAMENTO: 300A
8.5– CLASSE DE ISOLAÇÃO: 1kV
8.6– TENSÃO DE SERVIÇOS AUXILIARES: 220kV
8.7– TENSÃO DE COMANDO E SINALIZAÇÃO: 220Vca

9 – GERAL
9.1– DIVERGÊNCIA ENTRE COTA E DESENHO, PREVALECE O INDICADO NA COTA.
9.2– TODAS AS COTAS EM mm (VARIAÇÃO TOLERÁVEL ~0,5%)
9.3– RELAÇÃO DE PLAQUETAS CONFORME LISTA DE PLAQUETAS.
9.4– ENTRADAS E SAÍDAS DE CABOS PELA PARTE INFERIOR DO PAINEL

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Observações sobre o projeto

- Todos os equipamentos fornecidos devem seguir as especificações técnicas encaminhadas juntamente ao desenho do projeto.
- Os modelos, fabricantes e referencias apresentados na lista de peças são sugestões de equipamentos que atendem os requisitos desejados e apresentados pelas especificações, sendo assim os equipamentos devem apresentar no mínimo as mesmas características.
- Deve-se deixar acessíveis as saídas dos contatos do comando para o acionamento remoto.
- Os cabos devem ser dimensionados segundo as especificações técnicas encaminhadas juntamente ao desenho do projeto.

	Data da Criação:	Título do Projeto:	Página:	Cliente: CESAN	Nº CESAN: C-035-000-00-6-XX-0065	Projeto:	
	Projetista:					Contrato:	
	Data da Aprov.: XX/XX/XX			Resp. Técnico: Engº Walter Luiz Ferreira	Aplicação: PROJETO CCM DE REFERÊNCIA	Telefone:	Folha: 21
	Resp. Técnico: Engº Walter Luiz Ferreira					De:	22

DETALHE

CONFIGURAÇÃO DAS ENTRADAS DIGITAIS E DAS SAÍDAS A RELÉ DOS INVERSORES DE FREQUÊNCIA			
TERMINAL	PARÂMETRO	OPÇÃO	DESCRIÇÃO DA FUNÇÃO
1, 2, 3 (Relé 1)	5-40[1]	[5] Em funcionamento	O relé é ativado quando o inversor de frequência recebe comando de partida
	5-41[1]	[0.01] Atraso de ativação do relé 2	
	5-42[1]	[1.00] Atraso de desativação do relé 2	
4, 5, 6 (Relé 2)			
32	5-14	[23]Seleção do Bit 0 do Setup	Seleciona entre fonte de refernência local (IHM) ou remota (rede modbus)
18	5-10	[52]Funcionamento Permissivo	Habilita o funcionamento do inversor
27	5-01	[0]Define terminal 27 como ED	Entrada dedicada a função de parada de emergência (corte imediato da tensão de saída)
	5-12	[2]Parada por Inércia	
29	5-13	[24]Seleção de Bit 1 do Setup	Seleciona entre controle em malha aberta ou fechada (pressão recalque)
Observação: DEVERÁ SER VERIFICADO O Nº DO PARÂMENTOR E OPÇÃO DE ACORDO COM A VERSÃO DE COM A VERSÃO DE FIRMWARE DO INVERSOR DANFOSS MODELO FC202.			