

DIAGRAMA ELÉTRICO - PC0872 TIPO7

QE-FC-01/05A0

PROJETO E MONTAGEM:	Nº PROJETO:		PC 0872 Tipo 7	DESCRIÇÃO:	Painel de Comando para Fan-Coil de 20cv (380Vca) com Soft-Starter e Tomadas Auxiliares	
	ENTREGA:		27/10/2014			
	RESPONSÁVEL:		ENGº CARLOS HENRIQUE DAMIATI CASTANHO	CLIENTE:		CLIMA TECK CLIMATIZACAO LTDA. RUA ALEGRETE, 2059 CEL. ANTONINO - CEP: 79010-800 CAMPO GRANDE - MS
	REVISÃO:		00			
	DT. REVISÃO		20/10/2014			
OBRAS:		AQUÁRIO PANTANAL				
CREA:		SP-5062183798/D				

ÍNDICE

• SIMBOLOGIA	pag. 03
• INFORMAÇÕES TÉCNICAS GERAIS	pag. 04
• LISTA DE MATERIAL	pag. 05
• DIAGRAMA UNIFILAR DE FORÇA	pag. 06
• DIAGRAMA MULTIFILAR DE FORÇA	pag. 07
• DIAGRAMA MULTIFILAR DE COMANDO	pag. 08 a 09
• RÉGUA DE BORNES	pag. 10
• ESBOÇO MECÂNICO DO PAINEL.....	pag. 11
• INFORMAÇÕES IMPORTANTES	pag. 12

ELÉTRICA

Norma Aplicável: NBR IEC 60439-1

Tensão Nominal (fase-fase): 380 V - 60Hz

Sistema: ☒ Trif. ☐ Terra ☐ Neutro ☒ Neutro Aterrado

Corrente Nominal: 30,0 A 100 % Carga

Fator de Potência das instalações: 0,92 (Estimado)

Corrente Curto Circuito: 10 KA (Estimada)

Alimentação

Comando: 220/24 V 60 Hz ☒ Interno ☐ Externo

Iluminação: - V 60 Hz ☐ Interno ☐ Externo

Ventilação: - V 60 Hz ☐ Interno ☐ Externo

Aquecimento: - W - V 60 Hz ☐ Interno ☐ Externo

Barramento Principal: - A (Tamb = 35°C / Tfinal = 65°C)

Barras por Fase: - (- mm X - mm)

Barramento Terra: - mm X - mm

Barramento Neutro: - mm X - mm

Fase R(A)=Azul Fase S(B)=Branco Fase T(C)=Violeta

Fliação interna conforme NBR NM 247-3

Fliação Comando: 1,0 mm² - Preto/Cinza

Fliação Iluminação: - mm² - Preto

Fliação Ventilação: - mm² - Preto

Fliação Aquecimento: - mm² - Preto

Circuito Amperimétrico: - mm² - Amarelo

Circuito Voltimétrico: - mm² - Preto

Circuitos C.C.: - mm² - Vermelho/Azul

Terra: - mm² - Verde/Verde.Amarelo

Outro (Neutro Aterrado): 1,0 mm² - Branco

CONSTRUTIVO ELÉTRICO

Conjunto Previsto para Instalação:

☒ Abrigada ☐ Ao Tempo

Temperatura Ambiente máx.: 35 °C

Conexões Externas:

Entrada ☐ Por Cima ☒ Por Baixo

Saída ☐ Por Cima ☒ Por Baixo

Acesso Previsto para o Conjunto:

☒ Frontal ☐ Frontal e Traseira

Portas:

☒ Frontal ☐ Frontal e Traseira

Dados Adicionais:

CONSTRUTIVO ESTRUTURAL

Grau de Proteção: IP 20

Chapas de aço carbono fosfatizada por banho químico a base de fosfato de zinco.

Pintura eletroestática Epoxi a pó, com espessura mínima de 60µm.

Padrão de Cores:

Estrutura: Cinza Padrão RAL 7032

Acessórios: Laranja Munsell 2,5 YR 6/14 BR

Espessura de Chapas:

- Corpo (estrutura):

Chapa 18 MSG

- Porta e Placa de Montagem:

Chapa 16 MSG

Maçanetas e Fechos:

☒ Normal (Fenda) ☐ Com Chave (Yale)

Obs: Fliação de comando (1mm²):

* Preto = comando 220Vca;

* Cinza = comando 24Vca.

ELETRO PAINEL

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:

CARLOS GUILHERME

JEAN

RODRIGO

DATA: 20/10/2014

PC 0872

INFORMAÇÕES TÉCNICAS GERAIS

DESENHO NÚMERO:

REV. 00

DATA REVISÃO: 20/10/2014

LISTA DE MATERIAIS

#	REFER. PROJ.	REFER. MATERIAL	DESCRIÇÃO	UNID	QTDE	MARCA	SERIAL
1	----	605035	PAINEL 60 50 35 600X500X350MM	PC	1	OPCAO	-
2	Q0	MDWH-C63-3	DISJ 3X63A C" MDWH 10KA IEC60947-2 DIN (11422729)"	PC	1	WEG	-
3	Q1	MPW65-3-U040	DISJUNTOR MOTOR 32,0-40,0A MPW65 (10583780)	PC	1	WEG	-
4	----	TSB	BLOCO CONTAT ALARM 1NA+1NF P/MPW16/25/65(10561996)	PC	1	WEG	-
5	SS	SSW070045TSSZ	SOFT STARTER SSW07 45A 220/440V (10194173)	PC	1	WEG	1024440821
6	DJ1	MDW-B6	DISJ 1X6A B" MDW DIN (10076396)"	PC	1	WEG	-
7	TF	TF100VA B/B-B/F	TRAFO COMAN.M 100VA 220/220V(50VA)-220/24V(50VA)	PC	1	GHR	-
8	Ka	CAW04-31-00V04 24V	CONTADOR AUX 3NA1NF CAW04 24V (10045380)	PC	1	WEG	-
9	CC	CKI 3F451	(FR) COMUTADOR 3POS FIXAS TRANSI. VM (10046396)	PC	1	WEG	-
10	S0, S1	BC10	BLOCO CONTATO P/BOTAO WEG 1NA (10353877)	PC	2	WEG	-
11	L1	BIDL-0E26 IN 24VCACC	BLOCO P/SINALIZ. C/ LED INCOLOR 24VCA/CC(10046714)	PC	1	WEG	-
12	Ex	E11 AL CD(110/220V)	VENTILADOR P/PAINEL 120X120 BIVOLT	PC	1	VENTISILVA	-
13	----	96120	GRELHA C/FILTRO P/VENTILAC. 130X130	PC	1	TASCO	-
14	XC1, XC3	BTWP 10	BORNE 10 10MM WEG (10261737)	PC	6	WEG	-
15	XC1, XC3	BTWP 6/10T	BORNE TERRA 6/10MM WEG (10261745)	PC	2	WEG	-
16	XC2	BTWP 2,5	BORNE 2,5 2,5MM WEG PARA FUSO (10261734)	PC	6	WEG	-
17	DJ2	MDW-C20	DISJ 1X20A "C" MDW DIN (10076421)	PC	1	WEG	-
18	Ta1	PE9890-6 PT	TOMADA 2P+T 10A PT REDONDA PADRAO ABNT S/PL	PC	1	BUILDING LUX	-
19	Ta2	PE9896-5 VM	TOMADA 2P+T 20A VM REDONDA PADRAO ABNT S/PL	PC	1	BUILDING LUX	-

SUGESTÃO DE MATERIAIS SOBRESSALENTES

#	REFER. MATERIAL	DESCRIÇÃO	APLICÁVEL EM:	MARCA
1	CAW04-31-00V04 24V	CONTADOR AUX 3NA1NF CAW04 24V (10045380)	Ka	WEG
2	BIDL-0E26 IN 24VCACC	BLOCO P/SINALIZ. C/ LED INCOLOR 24VCA/CC(10046714)	L1	WEG

ELETRO PAINEI

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:

CARLOS

GUILHERME

JEAN

RODRIGO

PC 0872

LISTA DE MATERIAL

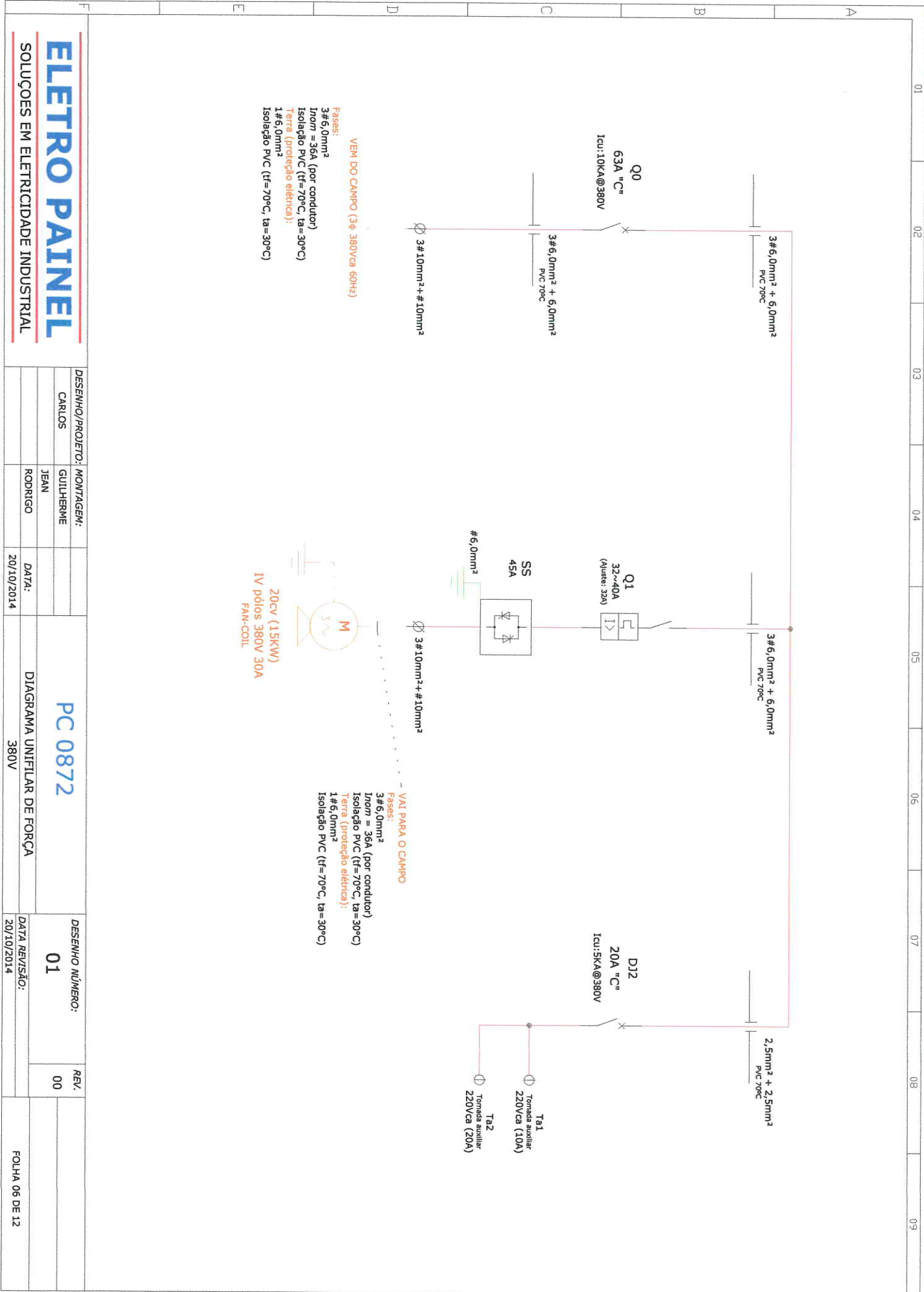
DESENHO NÚMERO:

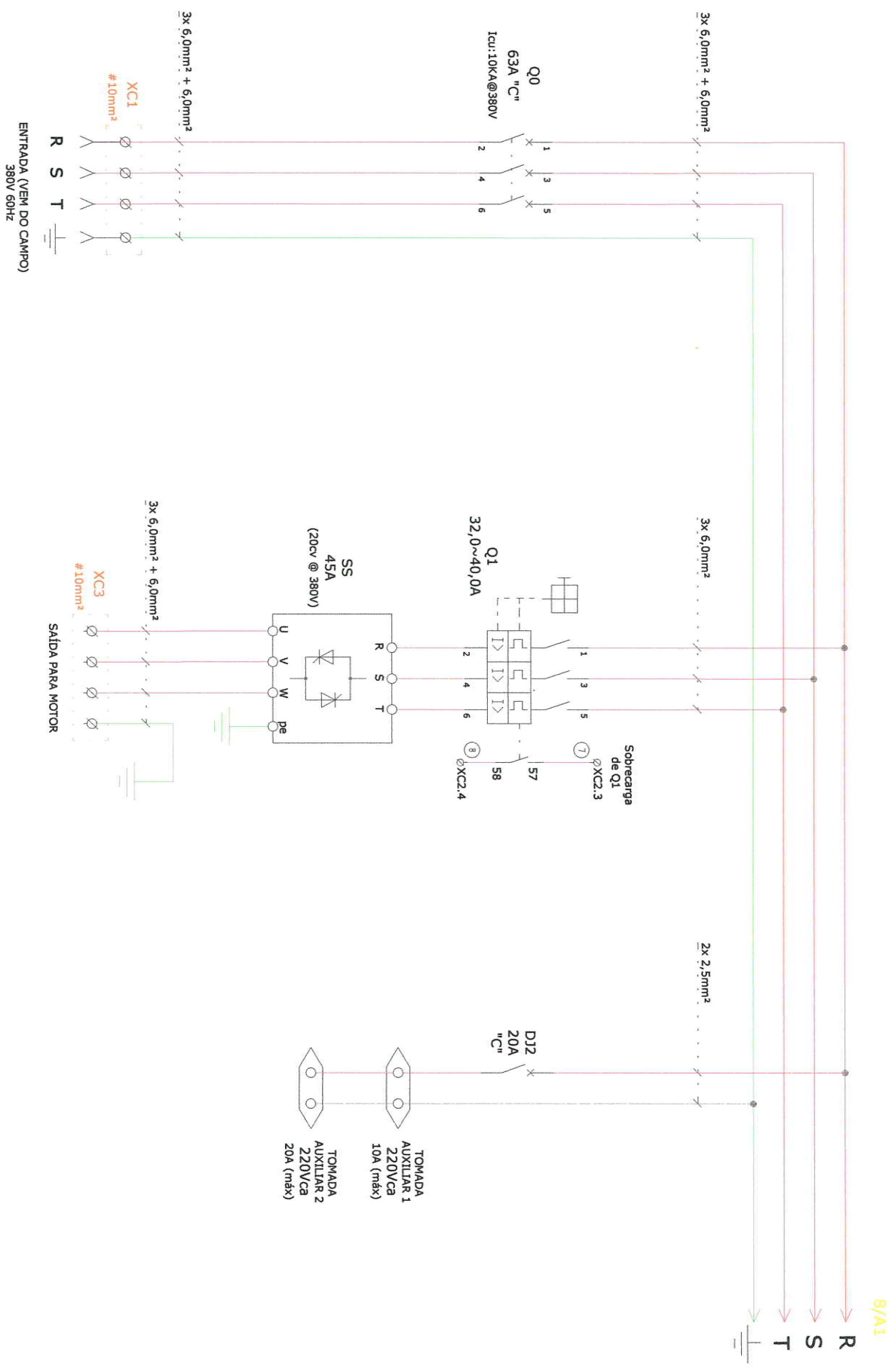
REV.

00

DATA REVISÃO:

20/10/2014

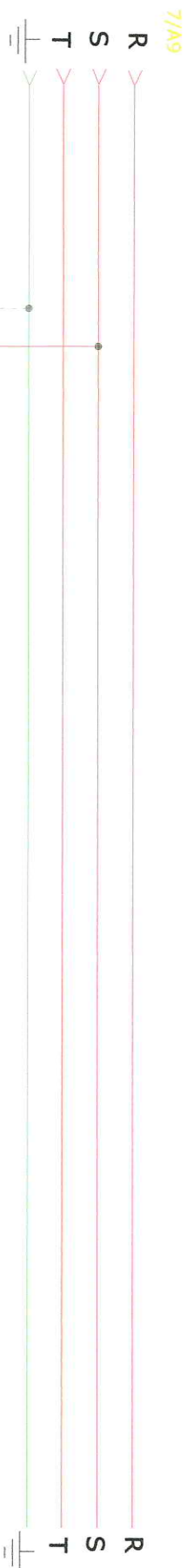




ELEKTRO PAINEL

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

DESENHO/PROJETO:	MONTAGEM:	PC 0872	DESENHO NÚMERO:	REV.
CARLOS	GUILHERME		02	00
JEAN	RODRIGO	DIAGRAMA MULTIFILAR DE FORÇA	DATA REVISÃO:	
		380V	20/10/2014	FOLHA 07 DE 12

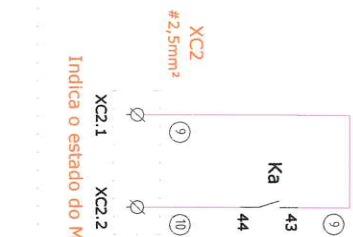


TF
Primário: 220V (100VA)
Sec.: 220V (50VA) + 24V (50VA)

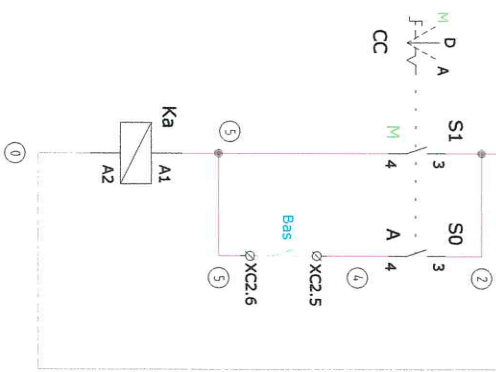
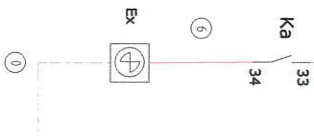
DJ1
6A
"B"



Detalhe de ligação dos contatos 43/44 de Ka:



Indica o estado do Motor



ELETRO PAINEI

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:

CARLOS

GUILHERME

JEAN

RODRIGO

PC 0872

DIAGRAMA MULTIFILAR DE COMANDO 1

DESENHO NÚMERO:

03

REV.

00

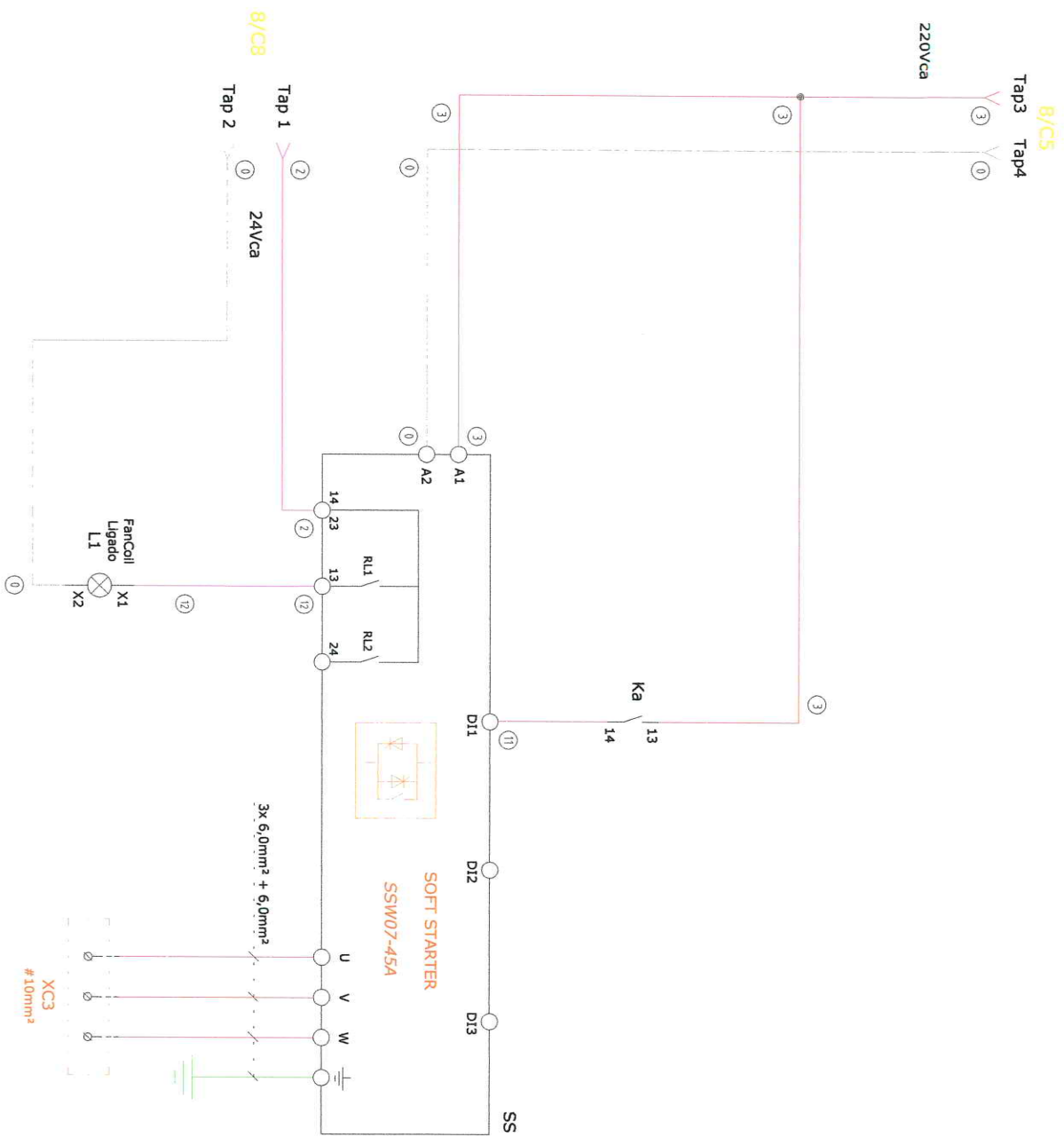
DATA REVISÃO:

20/10/2014

FOLHA 08 DE 12

AJUSTE DA SOFT-STARTER:		
Trimpot	Valor	Observação
"Motor Current"	70%	Ajuste proporcional da corrente do motor perante a corrente nominal da soft.
Nota: Os demais trimpots permaneceram ajustados com o valor padrão de fábrica. Para mais detalhes, consultar o manual da soft-starter.		

Detalhes sobre a operação de entrada(s) / saída(s) da soft-starter:	
DI1:	Liga/Desliga Motor
RL1:	Liga (fecha) quando motor é ligado

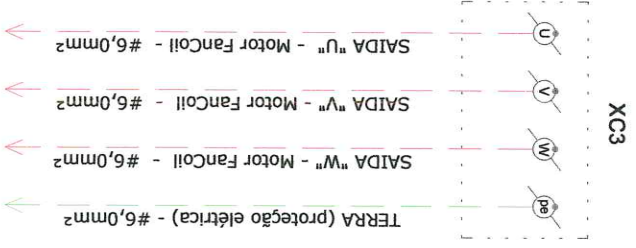
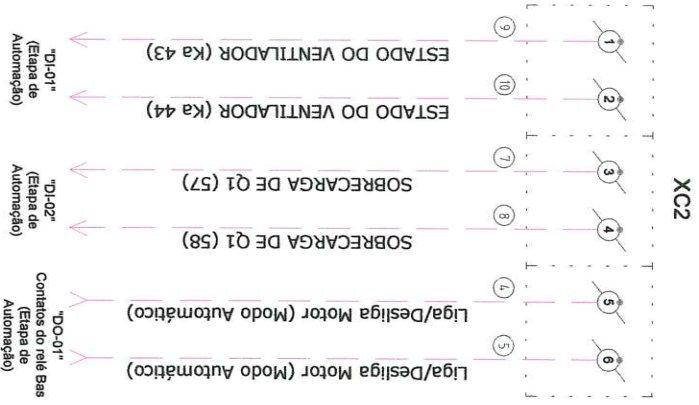
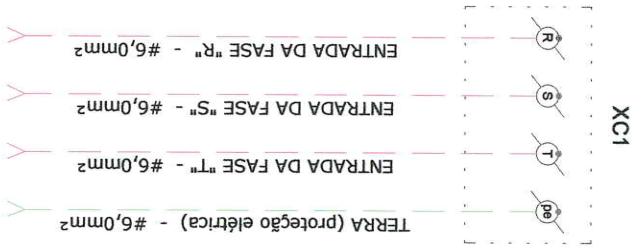


ELETRO PAINEI

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

DESENHO/PROJETO:	MONTAGEM:	PC 0872		DESENHO NÚMERO:	04	REV.	00
CARLOS	GUILHERME	DIAGRAMA MULTIFILAR DE COMANDO 2		DATA REVISÃO:	20/10/2014	FOLHA 09 DE 12	
JEAN	RODRIGO	SOFT-STARTER		DATA:	20/10/2014		

NOTA:
Ø dos bornes XC1 = 10mm²
Ø dos bornes XC2 = 2,5mm²
Ø dos bornes XC3 = 10mm²



ELETRO PAINEL		DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:		PC 0872		DESENHO NÚMERO:		REV.	
SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL		CARLOS		JEAN		05		00	
		RODRIGO		DATA:		DETALHE DA REGUA DE BORNES		DATA REVISÃO:	
		20/10/2014				20/10/2014		FOLHA 10 DE 12	

A simplified internal view of the control room. At the top is the operator's seat, labeled 'TRAFO DE COMANDO 100VA'. Below the seat is a large control panel with a display screen and various buttons. To the right of the seat are three racks of electronic equipment, labeled 'EXAUSTOR', 'TRAFO DE COMANDO 100VA', and 'TRAFO DE COMANDO 100VA'. The floor is marked with a grid of squares, and the walls are indicated by dashed lines.

The diagram shows the back of the device. At the top center is a rectangular cutout. Below it is a circular warning symbol with a lightning bolt. To the right of this is a rectangular label with a yellow lightning bolt symbol and the text "PERICOLO DI SCOCHE ELETTRICHE" (Risk of electric shock) and "NON TOCCARE LE PARTI ESPOSSE" (Do not touch exposed parts). Below the label is a circular power button with a vertical line through it. To the right of the button is a rectangular ventilation grille. A red line points from the grille to the text "GRIGLIA DI VENTILAZIONE" in the table of contents.

Observação 2: Esboço mecânico sem escala.

ELETRO PAINEL

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

DESENHO/PROJETO:	MONTAGEM:	REV.	
CARLOS	GUILHERME	00	
JEAN			
RODRIGO			
DATA:	ESBOÇO MECÂNICO DO PAINEL	DESENHO NÚMERO:	
15/09/2014		06	
		DATA REVISÃO:	
		20/10/2014	FOLHA 11 DE 12

Resumo para Operação:

CC:

Comutadora translúcida vermelha, de 3 posições fixas, permite ligar e desligar a soft-starter (Fan-Coil), selecionando qual modo de operação será utilizado (Manual ou Automático):

- Posição "0 - Desligado": Soft-Starter desligada.
- Posição "1 - Ligar (Manual)": Liga a soft-starter. Nesse modo não há nenhuma dependência com sinal externo para ligar/desligar a soft.
- Posição "2 - Ligar (Auto)": Nesse modo a operação de liga/desliga da soft será controlada através de um contato externo (relé ou contator), conectado aos bornes 5 e 6 da régua XC2.

Obs: Sempre que a soft for ligada, independente do modo selecionado (manual ou automático), a comutadora ficará iluminada, indicando que o motor do fan-coil está em operação.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES

01 Os painéis montados pela Eletro Painei seguem um rigoroso processo de conferência dos apertos nas conexões elétricas e mecânicas. Porém, antes de energizar o painel pela primeira vez, é fundamental que todos os parafusos e conexões sejam revistas e reapertadas, pois a vibração ocorrida durante o transporte, pode afrouxar uma ou mais conexões.

02 O painel deve ser operado somente por profissionais técnicos qualificados e que possuam treinamento de capacitação na NR-10.

03 Antes de ligar o Disjuntor Geral do painel, verifique se o ajuste da proteção térmica e o ajuste da proteção magnética estão corretos.

04 Os capacitores são elementos sensíveis ao calor e as variações de sobre-tensão na rede elétrica, por isso a cada 30 dias deve-se realizar inspeção visual das Unidades Capacitivas para observar se há alguma caneca expandida. Deve-se também verificar se os ventiladores do painel estão funcionando corretamente e se os contadores estão operando normalmente.

05 A cada seis meses (no máximo) é necessário realizar uma manutenção preventiva do painel, que deve incluir:
* Limpeza completa do armário e seus componentes;
* Reaperto de todos os parafusos dos contatos elétricos e mecânicos.

Nota: Para facilitar o acesso ao barramento de distribuição do painel, de modo que as conexões possam ser reapertadas, a Eletro Painei recomenda que seja retirada a tampa superior do armário durante a manutenção. Desse modo, não será necessário remover as proteções de policarbonato que protegem o barramento contra um toque acidental.
A manutenção nunca deve ser realizada com o painel energizado.

06 Juntamente com esse projeto, está sendo entregue ao cliente os manuais dos principais componentes elétricos usados no painel.

ELETRO PAINEI		DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:		PC 0872		DESENHO NÚMERO:		REV.	
SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL		CARLOS		GUILHERME				00	
		JEAN							
		RODRIGO		DATA:		INFORMAÇÕES IMPORTANTES		DATA REVISÃO:	
		20/10/2014						20/10/2014	
								FOLHA 12 DE 12	