

DIAGRAMA ELÉTRICO - PC0872 TIPOS

QE-FC-04MT

PROJETO E MONTAGEM:	ELETRO PAINEL COM. MATERIAIS ELÉTRICOS LTDA		RUA MACHADO DE ASSIS, 78 ZONA 06 - CEP: 87015-580 (44) 3027-9868 - www.eletrópainel.com.br	
	Nº PROJETO:	PC 0872 Tipo 5	27/10/2014	DESCRIÇÃO:
	ENTREGA:	27/10/2014	PC 0872 Tipo 5	com Soft-Start e Tomadas Auxiliares
RESPONSÁVEL:	ENGº CARLOS HENRIQUE DAMIATI CASTANHO	CREA:	SP-5062183798/D	
REVISÃO:	00	CLIENTE:	CLIMA TECK CLIMATIZACAO LTDA.	
DT. REVISÃO	20/10/2014	OBRAS:	AGUÁRIO PANTANAL	

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

ELETRO PAINEL
SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

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

ELÉTRICA

Norma Aplicável: NBR IEC 60439-1

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

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

Corrente Nominal: 24,0 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

Fiação Interna conforme NBR NM 247-3

Fiação Comando: 1,0 mm² - Preto/Cinza

Fiação Iluminação: - mm² - Preto

Fiação Ventilação: - mm² - Preto

Fiação 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 Clima ☒ Por Baixo

Saída ☐ Por Clima ☒ Por Baixo

Acesso Previsto para o Conjunto:

☒ Frontal ☐ Frontal e Traseira

Portas:

☒ Frontal ☐ Frontal e Traseira

Dados Adicionais:

Precauções antes de operar o painel:

- PARA FUSOS: REAPERTAR TODOS.

- PROTEÇÃO MAGNÉTICA (disjuntores)
E PROTEÇÃO TÉRMICA (disjuntores,
relés térmicos, soft-starters): REGULAR
CONFORME CORRENTE NOMINAL DA
CARGA.

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: Fiação de comando (1mm²):

* Preto = comando 220Vca;

* Cinza = comando 24Vca.

ELETRO PAINEI

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

FOLHA 04 DE 12

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-C50-3	DISJ 3X50A C° MDWH 10KA IEC60947-2 DIN (11422725)"	PC	1	WEG	-
3	Q1	MPW25-25	DISJUNTOR MOTOR 20,0-25,0A MPW25 (10045310)	PC	1	WEG	-
4	----	TSB	BLOCO CONTRA ALARMA 1NA+1NF P/MPW16/25/65(10561996)	PC	1	WEG	-
5	SS	SSW070045TSSZ	SOFT STARTER SSW07 45A 220/440V (10194173)	PC	1	WEG	1024440789
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	CONTATOR AUX 3NA1NF CAW04 24V (10045380)	PC	1	WEG	-
9	CC	CKJ 3F451	(FR) COMPUTADOR 3POS FIXAS TRANSI. VM (10046396)	PC	1	WEG	-
10	S0, S1	BC10	BLOCO CONTRATO P/BOTAO WEG 1NA (10353877)	PC	2	WEG	-
11	L1	BIDL-0E26 IN 24V/CACC	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 6	BORNE 6 6MM WEG (10261736)	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 PARAFUSO (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	CONTATOR AUX 3NA1NF CAW04 24V (10045380)	Ka	WEG
2	BIDL-0E26 IN 24V/CACC	BLOCO P/SINALIZ. C/ LED INCOLOR 24VCA/CC(10046714)	L1	WEG

ELETRO PAINEL

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:

CARLOS

GUILHERME

JEAN

RODRIGO

DATA: 20/10/2014

PC 0872

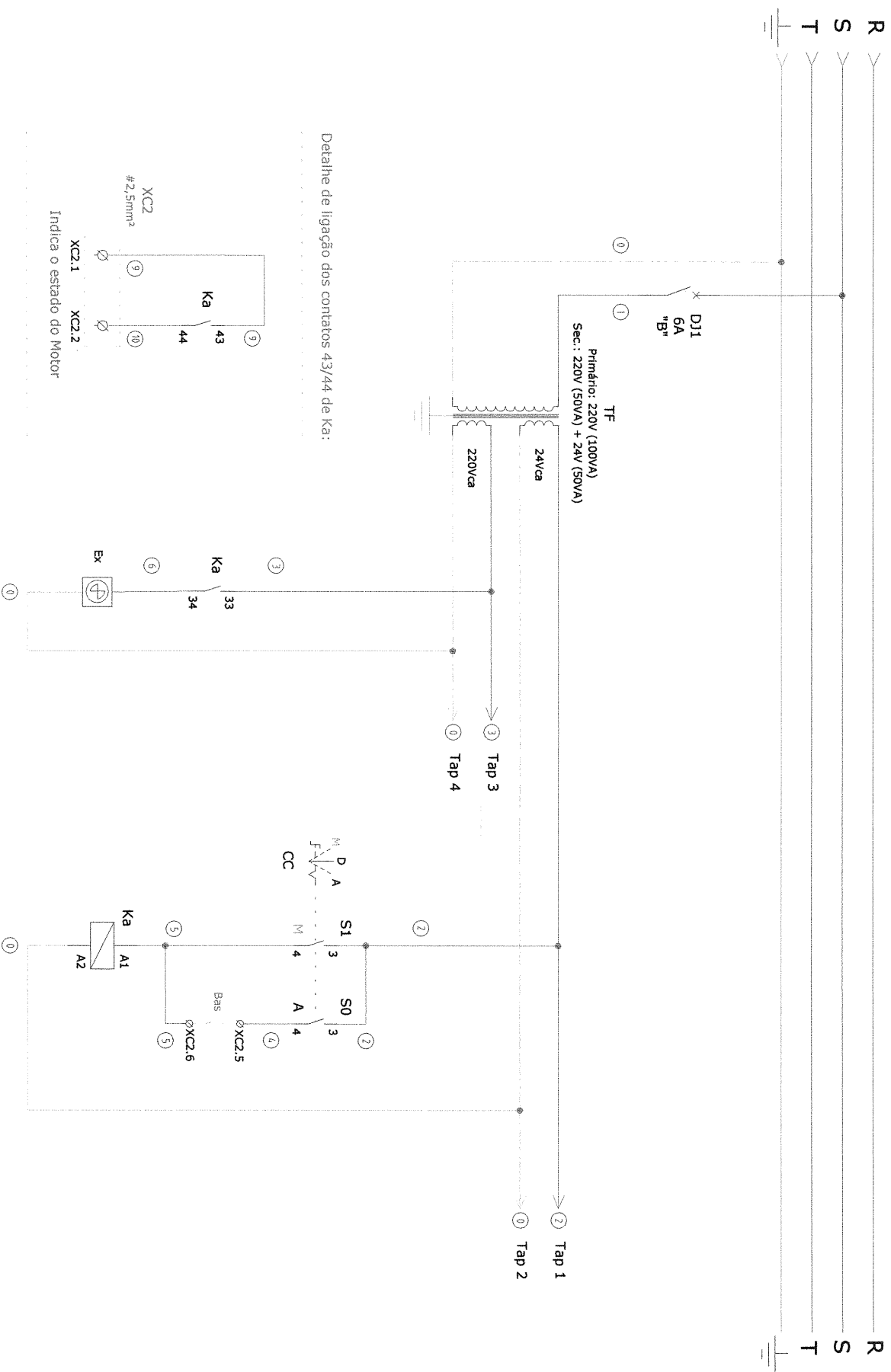
LISTA DE MATERIAL

DESENHO NÚMERO:

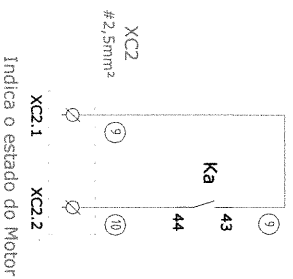
REV. 00

DATA REVISÃO:

20/10/2014



Detalhe de ligação dos contatos 43/44 de Ka:



Indica o estado do Motor

ELETRO PAINEL

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:

CARLOS

GUILHERME

JEAN

RODRIGO

DATA:

20/10/2014

PC 0872

DIAGRAMA MULTIFILAR DE COMANDO 1

DESENHO NÚMERO:

03

REV.

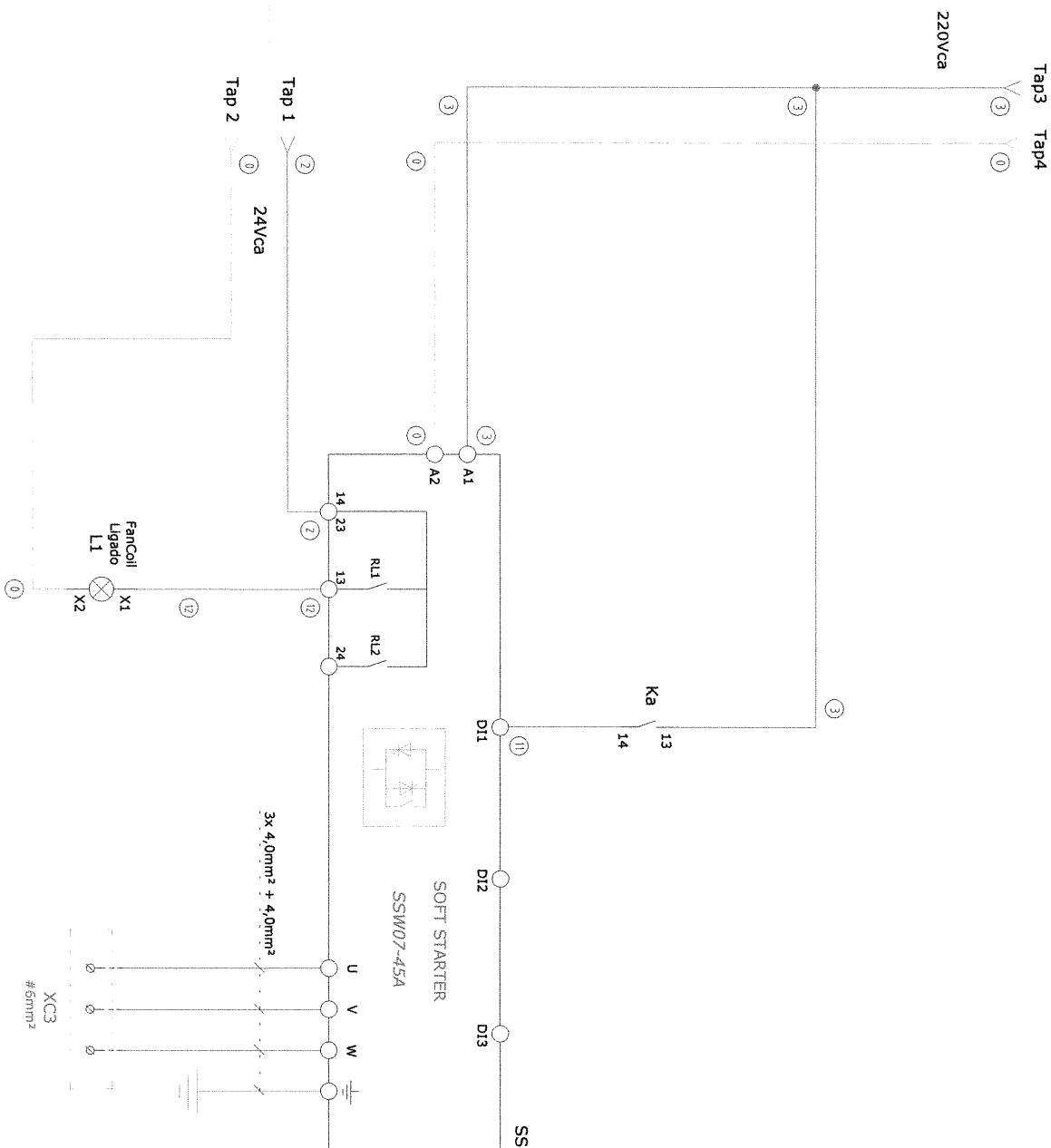
00

FOLHA 08 DE 12

AJUSTE DA SOFT-STARTER:		
Trimpot	Valor	Observação
"Motor Current"	60%	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:

CARLOS

GUILHERME

JEAN

RODRIGO

DATA:

20/10/2014

PC 0872

DIAGRAMA MULTIFILAR DE COMANDO 2

SOFT-STARTER

DESENHO NÚMERO:

04

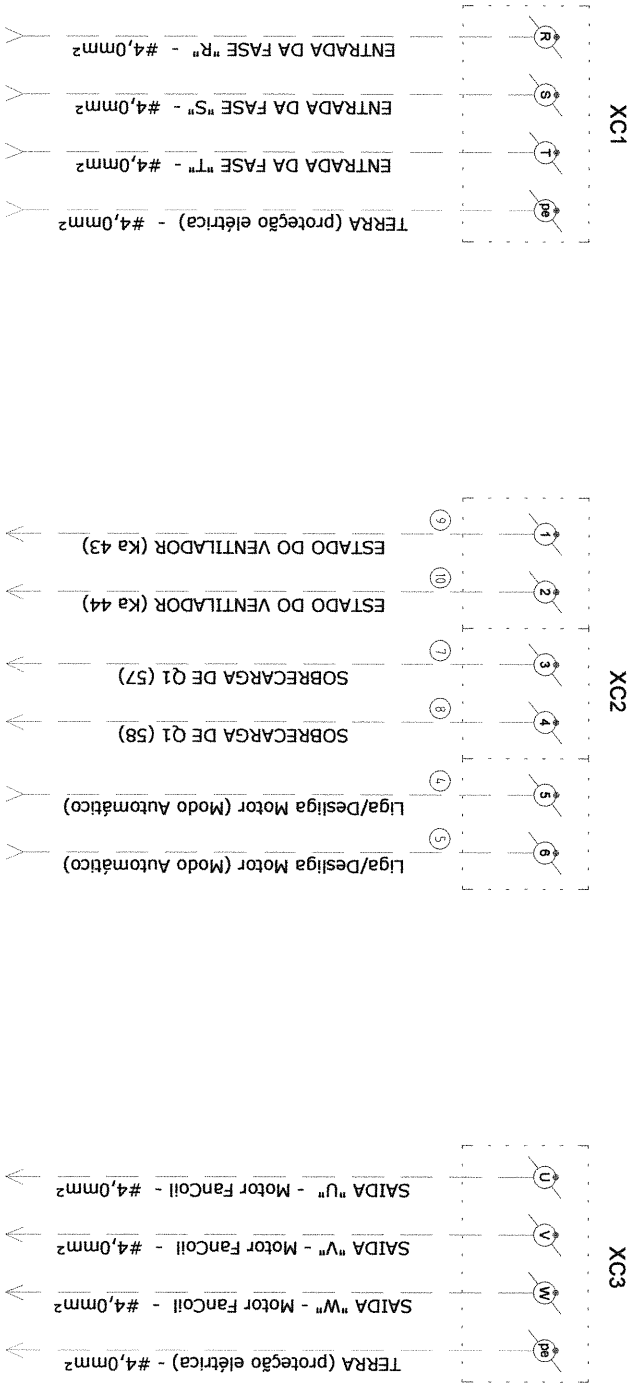
REV.

00

DATA REVISÃO:

20/10/2014

NOTA:
Ø dos bornes XC1 = 6mm²
Ø dos bornes XC2 = 2,5mm²
Ø dos bornes XC3 = 6mm²



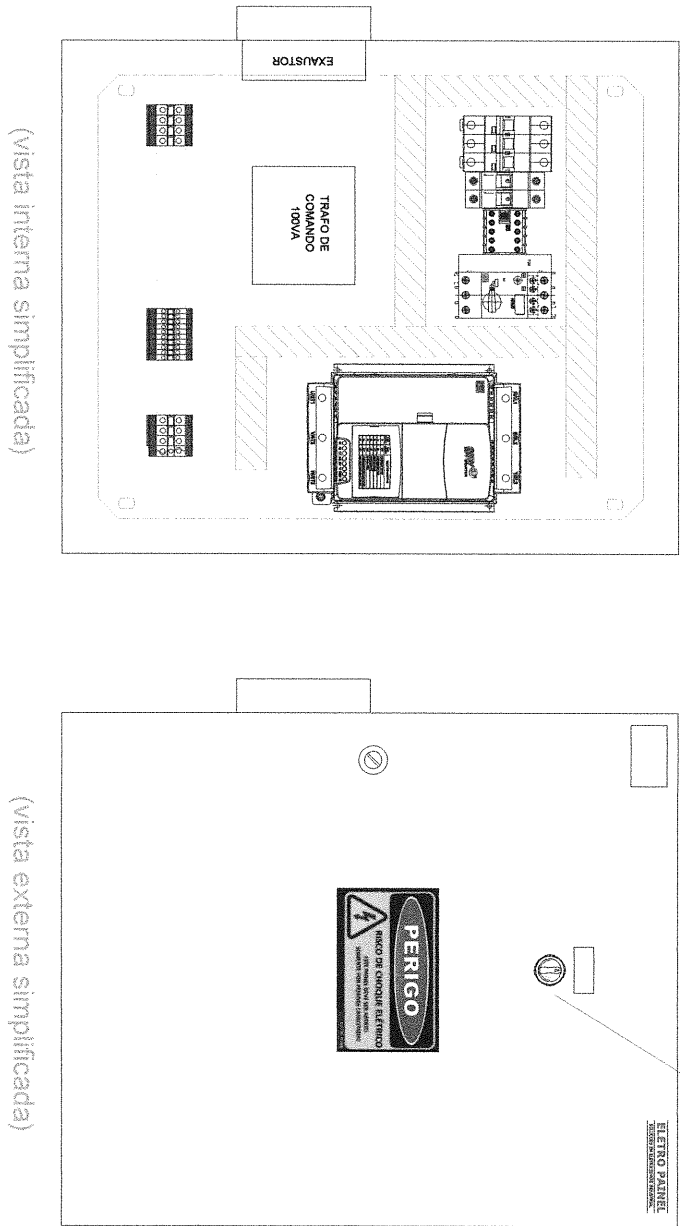
ELETRO PAINEL

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:		PC 0872		DESENHO NÚMERO:	05	REV.
CARLOS	GUILHERME					00
	JEAN					
RODRIGO		DATA:	DETALHE DA REGUA DE BORNES	DATA REVISÃO:		
		20/10/2014		20/10/2014		FOLHA 10 DE 12

Painel Típico para FanCoil
Partida com Soft-Starter

Comutadora fixa iluminada de 3 posições.



Observação 1: Os cabos de interligação dos componentes internos ao painel não foram representados na vista simplificada.

Observação 2: Esboço mecânico sem escala.

ELETRO PAINEL		DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:		DESENHO NÚMERO:		REV.	
SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL		CARLOS	GUILHERME	06		00	
		JEAN					
		RODRIGO	DATA: 15/09/2014	ESBOÇO MECÂNICO DO PAINEL		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.

A cada seis meses (no máximo) é necessário realizar uma manutenção preventiva do painel, que deve incluir:

- 05
- * 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 polycarbonato 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 PAINEL

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

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