

DIAGRAMA ELÉTRICO - PC0872 TIPO2

QE-FC-05MT

PROJETO E MONTAGEM:	RUA MACHADO DE ASSIS, 78 ZONA 06 - CEP: 87015-580 (44) 3027-9868 - www.eletrapainel.com.br MARINGÁ - PR	
	Nº PROJETO:	PC 0872 Tipo 2
	ENTREGA:	27/10/2014
RESPONSÁVEL:	ENGº CARLOS HENRIQUE DAMIATI CASTANHO	CLIENTE:
REVISÃO:	CLIMA TECK CLIMATIZACAO LTDA. RUA ALEGRETE, 2059 CEL. ANTONINO - CEP: 79010-800 CAMPO GRANDE - MS	
DT. REVISÃO	20/10/2014	
OBRA:	AQUÁRIO 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		DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:		PC 0872		DESENHO NÚMERO:		REV.	
SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL		CARLOS		GUILHERME				00	
		JEAN							
		RODRIGO		DATA:		20/10/2014		FOLHA 02 DE 12	
						DATA REVISÃO:			

01	02	03	04	05	06	07	08	09
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO
	JUNÇÃO DE CONDUTORES		CONTATO NORMALMENTE ABERTO		SENSOR FOTOELÉTRICO 2 FIOS CONTATO NORMALMENTE ABERTO		FIM-DE-CURSO MECÂNICA CONTATO NORMALMENTE ABERTO	INDICAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE CAMPO
	BORNE		CONTATO NORMALMENTE FECHADO		SENSOR FOTOELÉTRICO 2 FIOS CONTATO NORMALMENTE FECHADO		FIM-DE-CURSO MECÂNICA CONTATO NORMALMENTE FECHADO	CONJUNTO DE VENTILAÇÃO PARA PAINÉIS
	CONECTOR PLUG-SOQUETE (MACHO-FEMECA)		CONTATO REVERSOR DE RELÉ		SENSOR FOTOELÉTRICO 3 FIOS CONTATO NORMALMENTE ABERTO		PRESSOSTATO	LÂMPADA PARA ILUMINAÇÃO DE PAINÉIS (FLUORESCENTE)
	BORNE FUSÍVEL SEM LED		CHAVE COMPUTADORA NA		SENSOR FOTOELÉTRICO 3 FIOS CONTATO NORMALMENTE FECHADO		TERMOSTATO	LÂMPADA PARA ILUMINAÇÃO DE PAINÉIS INCANDESCENTE
	BORNE FUSÍVEL COM LED		BOTONEIRA DE IMPULSO NA ILUMINADA		TRANSFORMADOR TRIFÁSICO		FLUXOSTATO	TRANSFORMADOR PARA FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC
	FUSÍVEL DE VIDRO		BOTONEIRA DE IMPULSO NA ILUMINADA		TRANSFORMADOR MONOFÁSICO DE COMANDO		SUPRESSOR RC	CAPACITOR CERÂMICO
	FUSÍVEL DIAZED / NH		CHAVE COMPUTADORA DE 2 POSIÇÕES		TRANSFORMADOR DE CORRENTE		FILTRO DE LINHA	CAPACITOR ELETROLÍTICO
	FUSÍVEL COM CONTATO PARA ALARME		CHAVE COMPUTADORA DE 3 POSIÇÕES		TRANSFORMADOR DE PARTIDA		TERRA	INSTRUMENTO ANALÓGICO
	DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO		CHAVE COMPUTADORA DE 3 POSIÇÕES COM RETORNO AO CENTRO		MOTOR DE CORRENTE CONTÍNUA		RESISTOR	INSTRUMENTO DIGITAL
	CHAVE COMPUTADORA ROTATIVA 3 POLOS		CHAVE (CIGUELO (EMERGENCIA))		MOTOR DE INDUÇÃO MONOFÁSICO		POTENCIÔMETRO	CONTROLADOR / INDICADOR DE TEMPERATURA ELÉTRONICO
	SECCIONADORA FUSÍVEL		SUPRESSOR A VARISTOR TRIFÁSICO		INDUTOR		SHUNT	ACOPLADOR ÓPTICO DE ENTRADA AC / AC
	CHAVE COMPUTADORA ROTATIVA 3 POLOS COM FUSÍVEIS		SENSOR INDUTIVO 2 FIOS CONTATO NORMALMENTE ABERTO		VÁLVULA SOLENÓIDE (PNEUMÁTICA OU HIDRÁULICA)		BATERIA	ACOPLADOR ÓPTICO DE ENTRADA AC / DC
	DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO AJUSTÁVEL		SENSOR INDUTIVO 2 FIOS CONTATO NORMALMENTE FECHADO		VÁLVULA SOLENÓIDE (PNEUMÁTICA OU HIDRÁULICA)		BATERIA	ACOPLADOR ÓPTICO DE SAÍDA A TRISTOR
	RELÉ DE FUGA		SENSOR INDUTIVO 3 FIOS CONTATO NORMALMENTE ABERTO		VÁLVULA SOLENÓIDE (PNEUMÁTICA OU HIDRÁULICA)		BATERIA	ACOPLADOR ÓPTICO DE SAÍDA A TRISTOR
	RELÉ DE SOBRETENSÃO		SENSOR INDUTIVO 3 FIOS CONTATO NORMALMENTE FECHADO		VÁLVULA SOLENÓIDE (PNEUMÁTICA OU HIDRÁULICA)		BATERIA	ACOPLADOR ÓPTICO DE SAÍDA A TRISTOR
	RELÉ DE SOBRETENSÃO		SENSOR INDUTIVO 3 FIOS CONTATO NORMALMENTE FECHADO		VÁLVULA SOLENÓIDE (PNEUMÁTICA OU HIDRÁULICA)		BATERIA	ACOPLADOR ÓPTICO DE SAÍDA A TRISTOR
	RELÉ DE SUBTENSÃO		SENSOR CAPACITIVO 2 FIOS CONTATO NORMALMENTE ABERTO		VÁLVULA SOLENÓIDE (PNEUMÁTICA OU HIDRÁULICA)		BATERIA	ACOPLADOR ÓPTICO DE SAÍDA A TRISTOR
	RELÉ DE SOBRECORRENTE		SENSOR CAPACITIVO 2 FIOS CONTATO NORMALMENTE FECHADO		VÁLVULA SOLENÓIDE (PNEUMÁTICA OU HIDRÁULICA)		BATERIA	ACOPLADOR ÓPTICO DE SAÍDA A TRISTOR
	RELÉ TÉRMICO		SENSOR CAPACITIVO 3 FIOS CONTATO NORMALMENTE ABERTO		VÁLVULA SOLENÓIDE (PNEUMÁTICA OU HIDRÁULICA)		BATERIA	ACOPLADOR ÓPTICO DE SAÍDA A TRISTOR
	MONITOR DE REDE / FALTA DE FASE		SENSOR CAPACITIVO 3 FIOS CONTATO NORMALMENTE FECHADO		VÁLVULA SOLENÓIDE (PNEUMÁTICA OU HIDRÁULICA)		BATERIA	ACOPLADOR ÓPTICO DE SAÍDA A TRISTOR

ELETRO PAINEI

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:
CARLOS GUILHERME
JEAN RODRIGO

DATA: 20/10/2014

SIMBOLOGIA

DESENHO NÚMERO: 00

DATA REVISÃO: 20/10/2014

FOLHA 03 DE 12

ELÉTRICA

Norma Aplicável: NBR IEC 60439-1

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

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

Corrente Nominal: 13,0 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 Voltímétrico: - 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:

Precauções antes de operar o painel:

- PARAFUSOS: 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	Q'TDE	MARCA	SERIAL
1	----	605025	PAINEL 60 50 25 600X500X250MM	PC	1	OPCAO	-
2	Q0	MDWH-C25-3	DISJ 3X25A C" MDWH 10KA IEC60947-2 DIN (11422710)	PC	1	WEG	-
3	Q1	MPW25-16	DISJUNTOR MOTOR 10,0-16,0A MPW25 (10409819)	PC	1	WEG	-
4	-----	TSB	BLOCO CONTAT ALARM 1NA+1NF P/MPW16/25/65(10561996)	PC	1	WEG	-
5	SS	SSW070017T5SZ	SOFT STARTER SSW07 17A 220/440V (10194170)	PC	1	WEG	1024002528
6	DJ1	MDW- B6	DISJ 1X6A B" MDW DIN (10076396)	PC	1	WEG	-
7	TF	TF100VA B/B-B/F	TRAFEO COMAN.M 100VA 220/220V(50VA)-220/24V(50VA)	PC	1	GHR	-
8	Ka	CAW04-31-00V04 24V	CON TATOR 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 CON TATO 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 CO(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 4	BORNE 4 4MM WEG (10261735)	PC	6	WEG	-
15	XC1, XC3	BTWP 2,5/4T	BORNE TERRA 2,5/4MM WEG (10261744)	PC	2	WEG	-
16	XC2	BTWP 2,5	BORNE 2,5 2,5MM WEG PARA FUSO (10261734)	PC	6	WEG	-

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 24VCACC	BLOCO P/SINALIZ. C/ LED INCOLOR 24VCA/CC(10046714)	L1	WEG

ELETRO PAINEL

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:

CARLOS

JEAN

RODRIGO

DATA: 20/10/2014

PC 0872

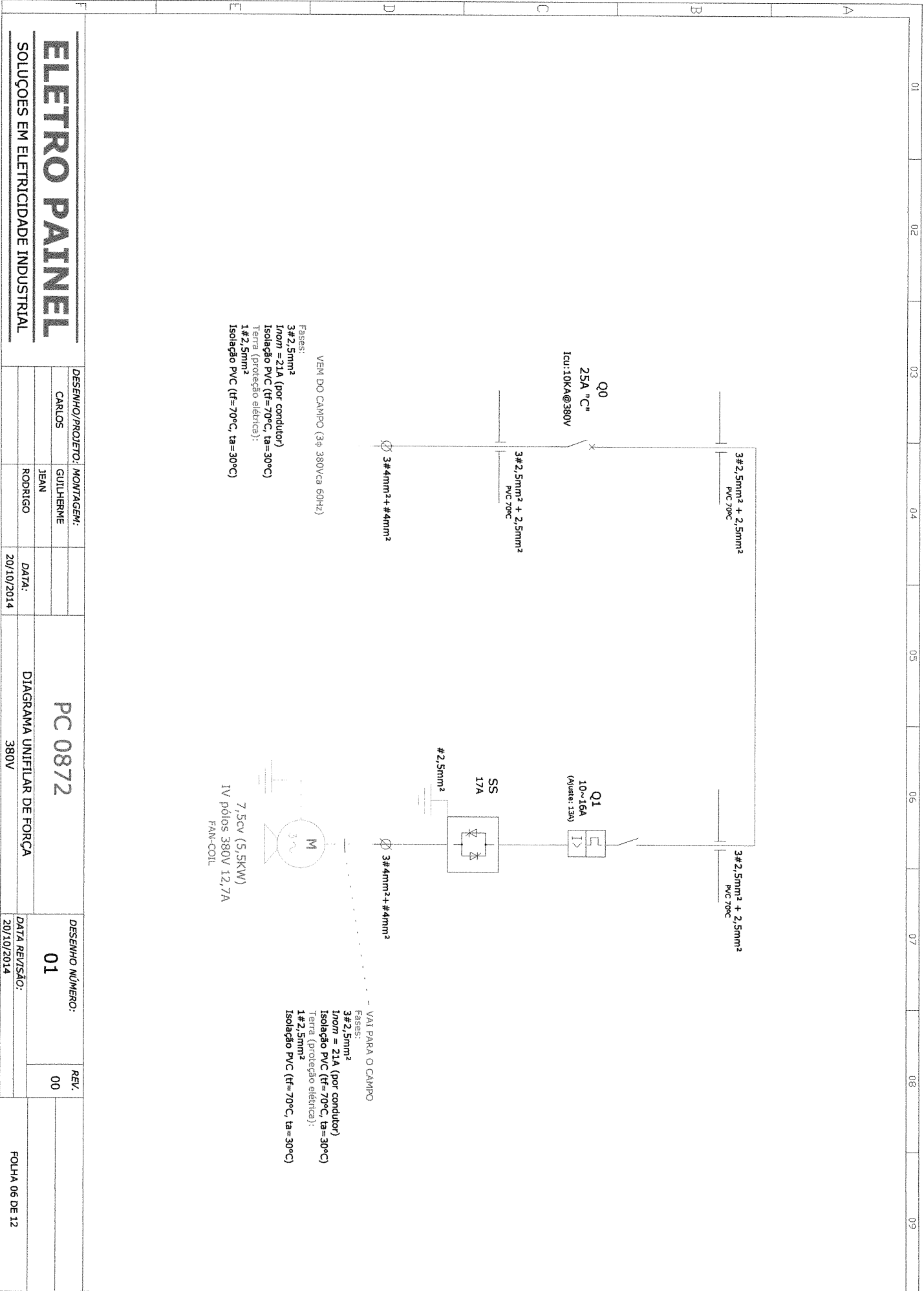
LISTA DE MATERIAL

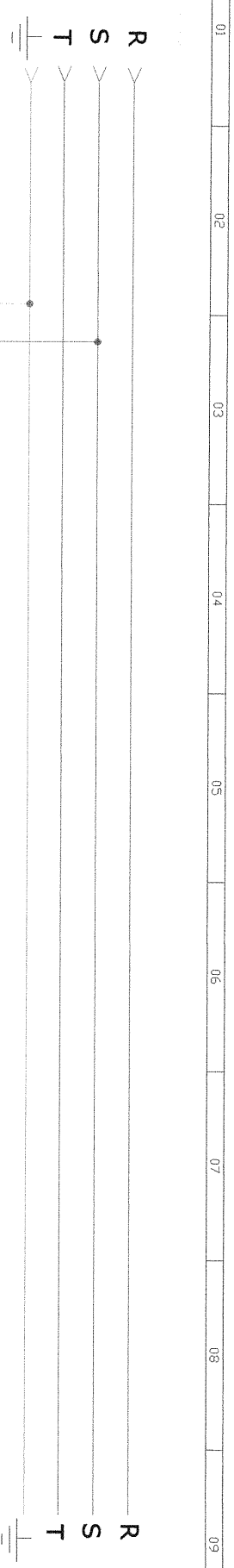
DESENHO NÚMERO:

00

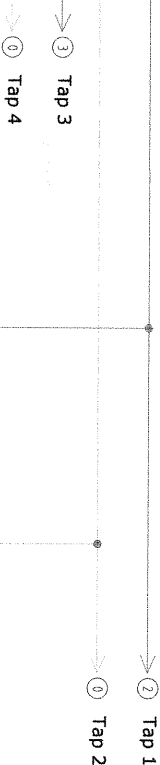
DATA REVISÃO: 20/10/2014

FOLHA 05 DE 12

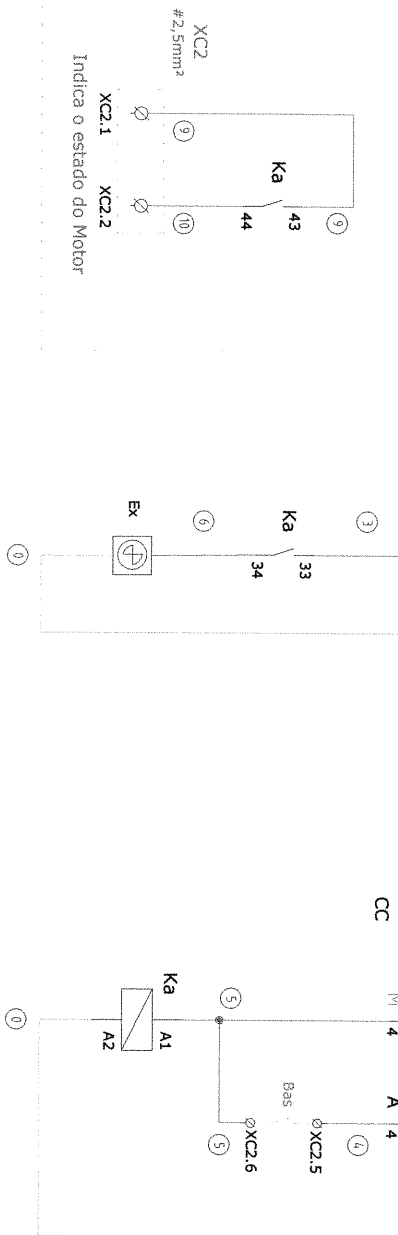




D11
 6A
 "B"
 TF
 Primário: 220V (100VA)
 Sec.: 220V (50VA) + 24V (50VA)



Detalhe de ligação dos contatos 43/44 de Ka:

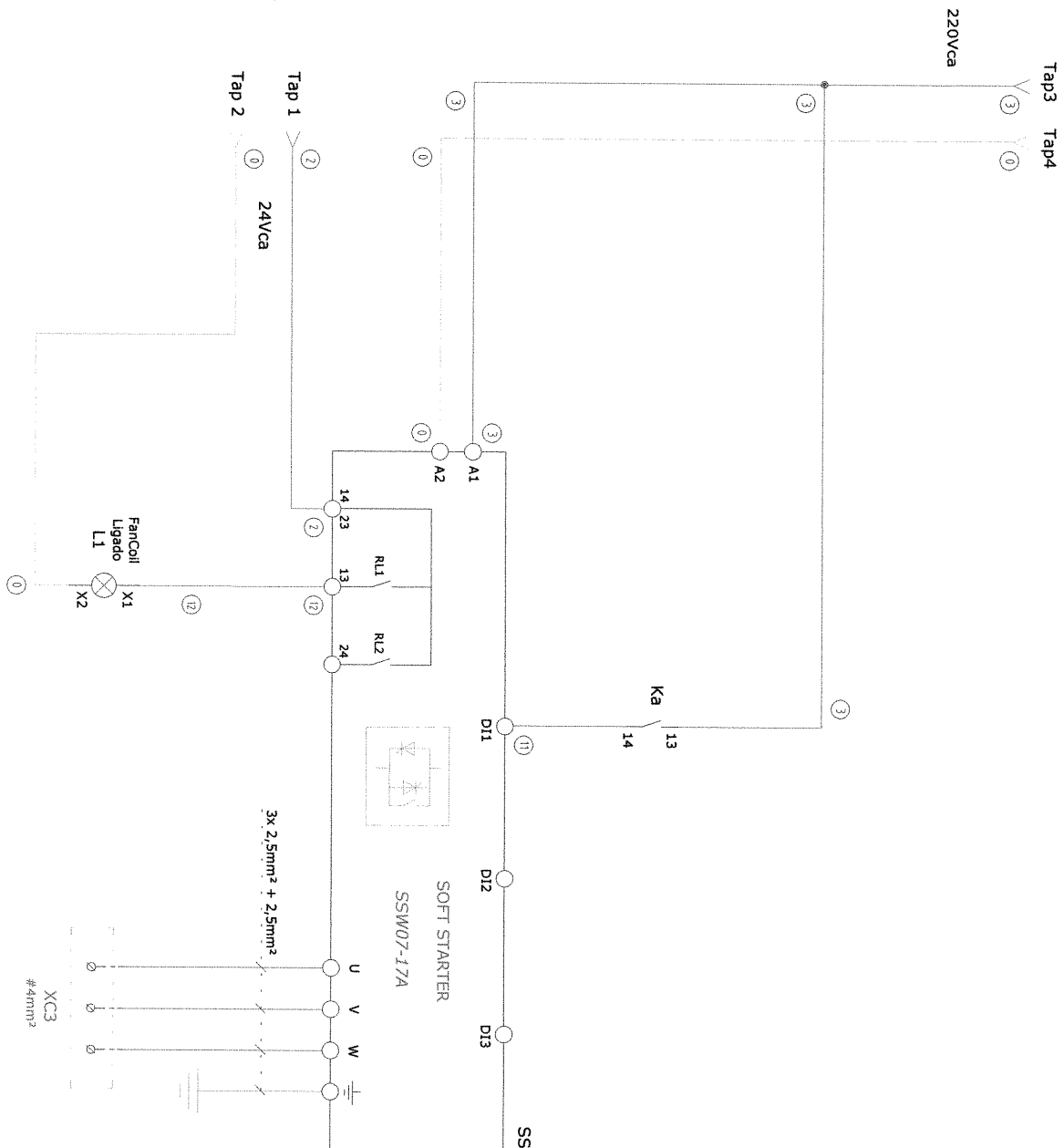


Indica o estado do Motor

ELETRO PAINEL

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:		PC 0872		DESENHO NÚMERO: 03		REV. 00	
CARLOS	GUILHERME						
JEAN							
RODRIGO							
DATA: 20/10/2014		DIAGRAMA MULTIFILAR DE COMANDO 1		DATA REVISÃO: 20/10/2014			
						FOLHA 08 DE 12	



AJUSTE DA SOFT-STARTER:		
Trimpot	Valor	Observação
"Motor Current"	80%	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:	
D11:	Liga/Desliga Motor
RL1:	Liga (fecha) quando motor é ligado

ELETRO PAINEL

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:

CARLOS

JEAN

RODRIGO

PC 0872

DIAGRAMA MULTIFILAR DE COMANDO 2

SOFT-STARTER

DESENHO NÚMERO:

04

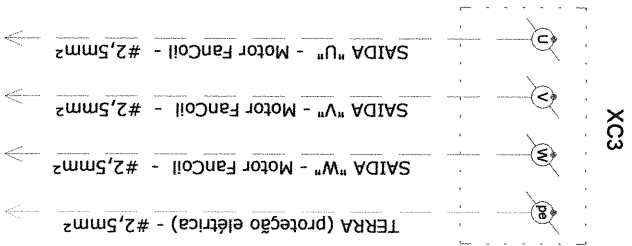
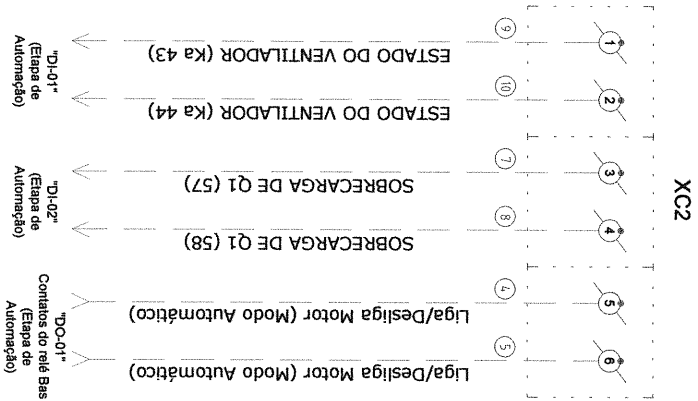
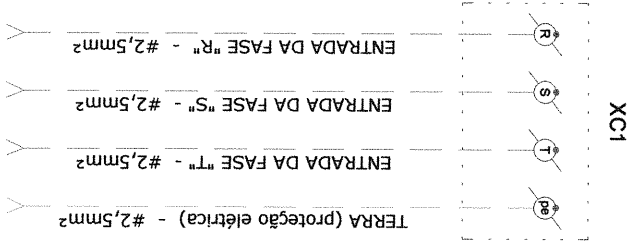
REV. 00

DATA REVISÃO:

20/10/2014

FOLHA 09 DE 12

NOTA:
Ø dos bornes XC1 = 4mm²
Ø dos bornes XC2 = 2,5mm²
Ø dos bornes XC3 = 4mm²



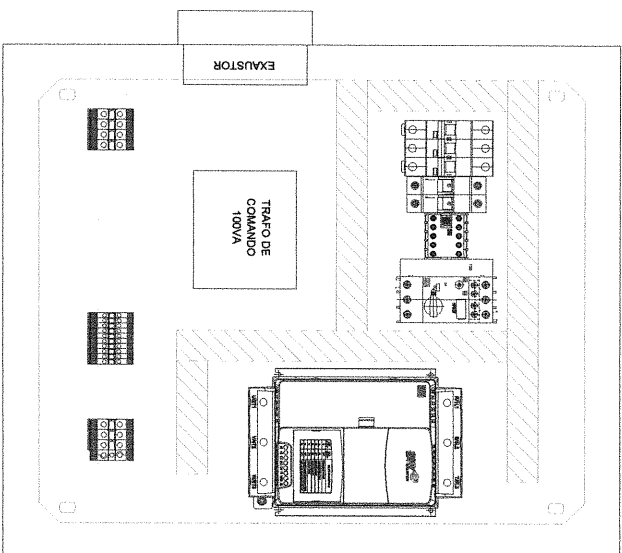
PC 0872		DESENHO NÚMERO:	REV.
DETALHE DA REGUA DE BORNES		05	00
DATA: 20/10/2014		DATA REVISÃO:	
20/10/2014			FOLHA 10 DE 12
DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:			
CARLOS		GUILHERME	
JEAN		RODRIGO	

ELETRO PAINEL

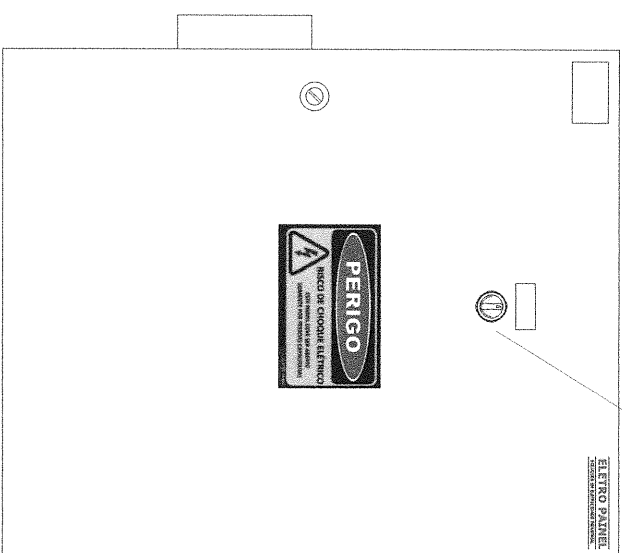
SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

Painel Típico para FanCoil
Partida com Soft-Starter

Comutadora fixa iluminada de 3 posições.



Quadro 600X500X350
(vista interna simplificada)



Quadro 600X500X350
(vista externa simplificada)

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

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

DESENHO/PROJETO:		MONTAGEM:		DESENHO NÚMERO:		REV.	
CARLOS		GUILHERME		06		00	
JEAN		RODRIGO		DATA:		DATA REVISÃO:	
15/09/2014		ESBOÇO MECÂNICO DO PAINEL		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:

- * 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.
CARLOS	GUILHERME				00
	JEAN				
RODRIGO	DATA:	INFORMAÇÕES IMPORTANTES		DATA REVISÃO:	
	20/10/2014			20/10/2014	
FOLHA 12 DE 12					