

DIAGRAMA ELÉTRICO - PC0875 TIPO1

EX-MEZ-06

PROJETO E MONTAGEM:	Nº PROJETO:		PC 0875 Tipo 1	ELETRO PAINEL COM. MATERIAIS ELETRICOS LTDA
	ENTREGA:		26/01/2015	
	RESPONSÁVEL:		ENGº CARLOS HENRIQUE DAMIATI CASTANHO	
	REVISÃO:		00	
	DT. REVISÃO		23/01/2015	
OBRA:		CLIMA TECK CLIMATIZACAO LTDA.		
		RUA ALEGRETE, 2059 CEL. ANTONINO - CEP: 79010-800 CAMPO GRANDE - MS		
		CREA:		
		SP-5062183798/D		
		DESCRIÇÃO:		
		Painel de Comando para Exaustor de 0,25cv (380vca) com Partida Direta		

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
- RÉGUA DE BORNES pag. 09
- ESBOÇO MECÂNICO DO PAINEL..... pag. 10
- INFORMAÇÕES IMPORTANTES pag. 11

ELETRO PAINEL		DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:		PC 0875		DESENHO NÚMERO:		REV.	
SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL		CARLOS		GUILHERME				00	
		JEAN							
		RODRIGO		DATA:		23/01/2015		DATA REVISÃO:	
								23/01/2015	
								FOLHA 02 DE 11	

01	02	03	04	05	06	07	08	09	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	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-FÊMEA)		CONTATO REVERSOR DE RELÊ		SENSOR FOTOELÉTRICO 3 FIOS CONTATO NORMALMENTE ABERTO		PRESSOSTATO		LÂMPADA PARA ILUMINAÇÃO DE PAINÉIS (FLUORESCENTE)
	BORNE FUSÍVEL SEM LED		CHAVE COMUTADORA NA BOTEIRA DE IMPULSO		SENSOR FOTOELÉTRICO 3 FIOS CONTATO NORMALMENTE FECHADO		TERMOSTATO		LÂMPADA PARA ILUMINAÇÃO DE PAINÉIS (INCANDESCENTE)
	BORNE FUSÍVEL COM LED		BOTEIRA DE IMPULSO NA ILUMINAÇÃO		TRANSFORMADOR TRIFÁSICO		FLUXOSTATO		TRANSFORMADOR PARA FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC
	FUSÍVEL DE VIDRO		CHAVE COMUTADORA DE 2 POSIÇÕES		TRANSFORMADOR MONOFÁSICO DE COMANDO		SUPRESSOR RC		CAPACITOR CERÂMICO
	FUSÍVEL DIAZED / NH		CHAVE COMUTADORA DE 3 POSIÇÕES		TRANSFORMADOR DE CORRENTE		FILTRO DE LINHA		CAPACITOR ELETROLÍTICO
	FUSÍVEL COM CONTATO PARA ALARME		CHAVE COMUTADORA DE 3 POSIÇÕES		TRANSFORMADOR DE PARTIDA		MALHA DE BLINDAGEM		INSTRUMENTO ANALÓGICO
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO		CHAVE COMUTADORA DE 3 POSIÇÕES COM RETORNO AO CENTRO		MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO		TERRA		INSTRUMENTO DIGITAL
	CHAVE COMUTADORA ROTATIVA 3 POLOS		CHAVE COGINELO (EMERGÊNCIA)		MOTOR DE CORRENTE CONTÍNUA		RESISTOR		CONTROLADOR / INDICADOR DE TEMPERATURA ELETRÔNICO
	SECCIONADORA FUSÍVEL		SUPRESSOR A VARISTOR TRIFÁSICO		MOTOR DE INDUÇÃO MONOFÁSICO		POTENCIÔMETRO		ACOPLADOR ÓPTICO DE ENTRADA AC / AC
	CHAVE COMUTADORA ROTATIVA 3 POLOS COM FUSÍVEIS		SENSOR INDUTIVO 2 FIOS CONTATO NORMALMENTE ABERTO		INDUTOR		SHUNT		ACOPLADOR ÓPTICO DE ENTRADA AC / DC
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO AJUSTÁVEL		SENSOR INDUTIVO 2 FIOS CONTATO NORMALMENTE FECHADO		VÁLVULA A SOLENÓIDE (PNEUMÁTICA OU HIDRÁULICA)		BATERIA		ACOPLADOR ÓPTICO DE SAÍDA A TRANSISTOR
	RELÊ DE FUGA		SENSOR INDUTIVO 3 FIOS CONTATO NORMALMENTE ABERTO		BOBINA DE RELÊ OU CONTATORA		BANCO DE BATERIAS		ACOPLADOR DE SAÍDA A RELÊ
	RELÊ DE SOBRETENÇÃO		SENSOR INDUTIVO 3 FIOS CONTATO NORMALMENTE FECHADO		SINALEIRO		DIODO RETIFICADOR		BORNE DE TERRA (PE)
	RELÊ DE SUBTENSÃO		SENSOR CAPACITIVO 2 FIOS CONTATO NORMALMENTE ABERTO		LÂMPADA DE SINALIZAÇÃO COM RESISTOR SÉRIE ACOPLADO		PONTE RETIFICADORA		BORNE DE TERRA (PE)
	RELÊ DE SOBRECORRENTE		SENSOR CAPACITIVO 2 FIOS CONTATO NORMALMENTE FECHADO		ALARME SONORO		TOMADA DE SAÍDA DE FORÇA AUXILIAR 2p+1		RELÊ DE NÍVEL
	RELÊ TÉRMICO		SENSOR CAPACITIVO 3 FIOS CONTATO NORMALMENTE ABERTO		ALARME AUDIOVISUAL		CONVERSOR CA/CC		MULTIMEDIDOR DE GRANDEZAS
	MONITOR DE REDE / FALTA DE FASE		SENSOR CAPACITIVO 3 FIOS CONTATO NORMALMENTE FECHADO		TERMOPAR		CONJUNTO DE FREIO ELETROMECAÂNICO P/MOTOR		CÉLULA TRIFÁSICA PARA CAPACITORES F.P.

DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:		REV.	
CARLOS	GUILHERME	00	
	JEAN		
	RODRIGO		
DATA: 23/01/2015		DATA REVISÃO: 23/01/2015	
SIMBOLOGIA		FOLHA 03 DE 11	

ELETRO PAINEL

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:

CARLOS GUILHERME

JEAN

RODRIGO

DATA:

23/01/2015

SIMBOLOGIA

DESENHO NÚMERO:

REV. 00

DATA REVISÃO:

23/01/2015

FOLHA 03 DE 11

ELÉTRICA

Norma Aplicável: NBR IEC 60439-1

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

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

Corrente Nominal: 2,89 A 100 % Carga

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

Corrente Curto Circuito: 3 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: 19,05 mm X 3,17 mm

Barramento Neutro: 19,05 mm X 3,17 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): 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 PAINEL

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:

CARLOS

GUILHERME

JEAN

RODRIGO

DATA:

23/01/2015

PC 0875

INFORMAÇÕES TÉCNICAS GERAIS

DESENHO NÚMERO:

REV.

00

DATA REVISÃO:

23/01/2015

FOLHA 04 DE 11

LISTA DE MATERIAIS

#	REFER. PROJ.	REFER. MATERIAL	DESCRIÇÃO	UNID	QTDE	MARCA	SERIAL
1	----	504020	PAINEL 50 40 20 500X400X200MM	PC	1	OPCAO	-
2	Q0	MDW-C2-3	DISJ 3X2A C MDW 3KA IEC60947-2 DIN (10076393)	PC	1	WEG	-
3	K1	CWC07-10-30D02 24VCA	CONTRATOR 7A 1NA 24V 60HZ (10047356)	PC	1	WEG	-
4	FT1	RW17-1D3-D008	RELE TERMICO RW17-1D0,56-0,8A (10045640) CWO7/CWC.16	PC	1	WEG	-
5	DJ1	MDW-C4	DISJ 1X4A C MDW DIN (10076389)	PC	1	WEG	-
6	TF	TF50VA B-F	TRAFO COMAN. MONO 50VA 220V-24V	PC	1	GHR	-
7	Kf	RPW-FSF-D70 380V	RELE SEQUENCIA E FALTA DE FASE 380V (10047120)	PC	1	WEG	-
8	F1, F2, F3	BTWS 2S	BORNE PORTA FUS. VIDRO 50X20 6MM(10261754)	PC	3	WEG	-
9	----	VIDRO PQ 2A	FUSIVEL VIDRO PEQUENO 2A 20AG	PC	3	FUSIBRAS	-
10	BD	BD WEG	(FR) BOTAO DUPLA COM SINALIZACAO (10186330)	PC	1	WEG	-
11	S0	BC01	BLOCO CONTRATO P/BOTAO WEG 1NF (10410281)	PC	1	WEG	-
12	S1	BC10	BLOCO CONTRATO P/BOTAO WEG 1NA (10353877)	PC	1	WEG	-
13	L1	BIDL-0E26 IN 24VCACC	BLOCO P/SINALIZ. C/ LED INCOLOR 24VCA/CC(10046714)	PC	1	WEG	-
14	XC1, XC2	BTWP 4	BORNE 4 4MM WEG (10261735)	PC	6	WEG	-
15	XC2	BTWP 2,5/4T	BORNE TERRA 2,5/4MM WEG (10261744)	PC	1	WEG	-

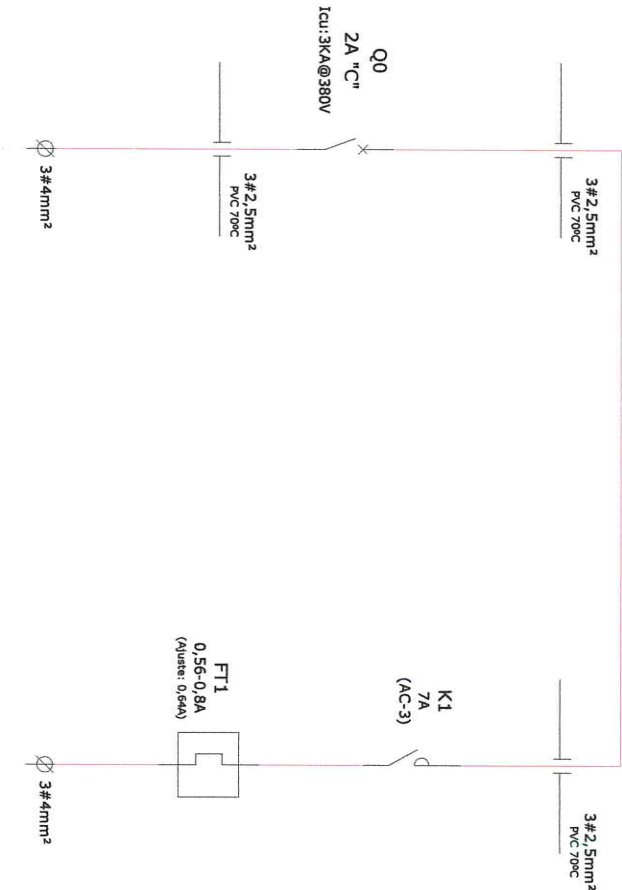
SUGESTÃO DE MATERIAIS SOBRESSALENTES

#	REFER. MATERIAL	DESCRIÇÃO	APLICÁVEL EM:	MARCA
1	BRC-016V04 24V	BOBINA P/ CWC07/16 E CWC40 24V/60HZ (10047451)	K1	WEG
2	BIDL-0E26 IN 24VCACC	BLOCO P/SINALIZ. C/ LED INCOLOR 24VCA/CC(10046714)	L1	WEG
3	VIDRO PQ 2A	FUSIVEL VIDRO PEQUENO 2A 20AG	F1, F2, F3	FUSIBRAS

ELETRO PAINEL

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

DESENHO/PROJETO:		MONTAGEM:		PC 0875		DESENHO NÚMERO:		REV.	
CARLOS		GUILHERME						00	
JEAN		RODRIGO		DATA:		DATA REVISÃO:			
				23/01/2015		23/01/2015		FOLHA 05 DE 11	



VENI DO CAMPO (3# 380Vca 60Hz)

Fases:
3# 2,5mm²
Inom = 21A (por condutor)
Isolação PVC (tf=70°C, ta=30°C)
Neutro:
1# 2,5mm²
Isolação PVC (tf=70°C, ta=30°C)
Terra (proteção elétrica):
1# 2,5mm²
Isolação PVC (tf=70°C, ta=30°C)



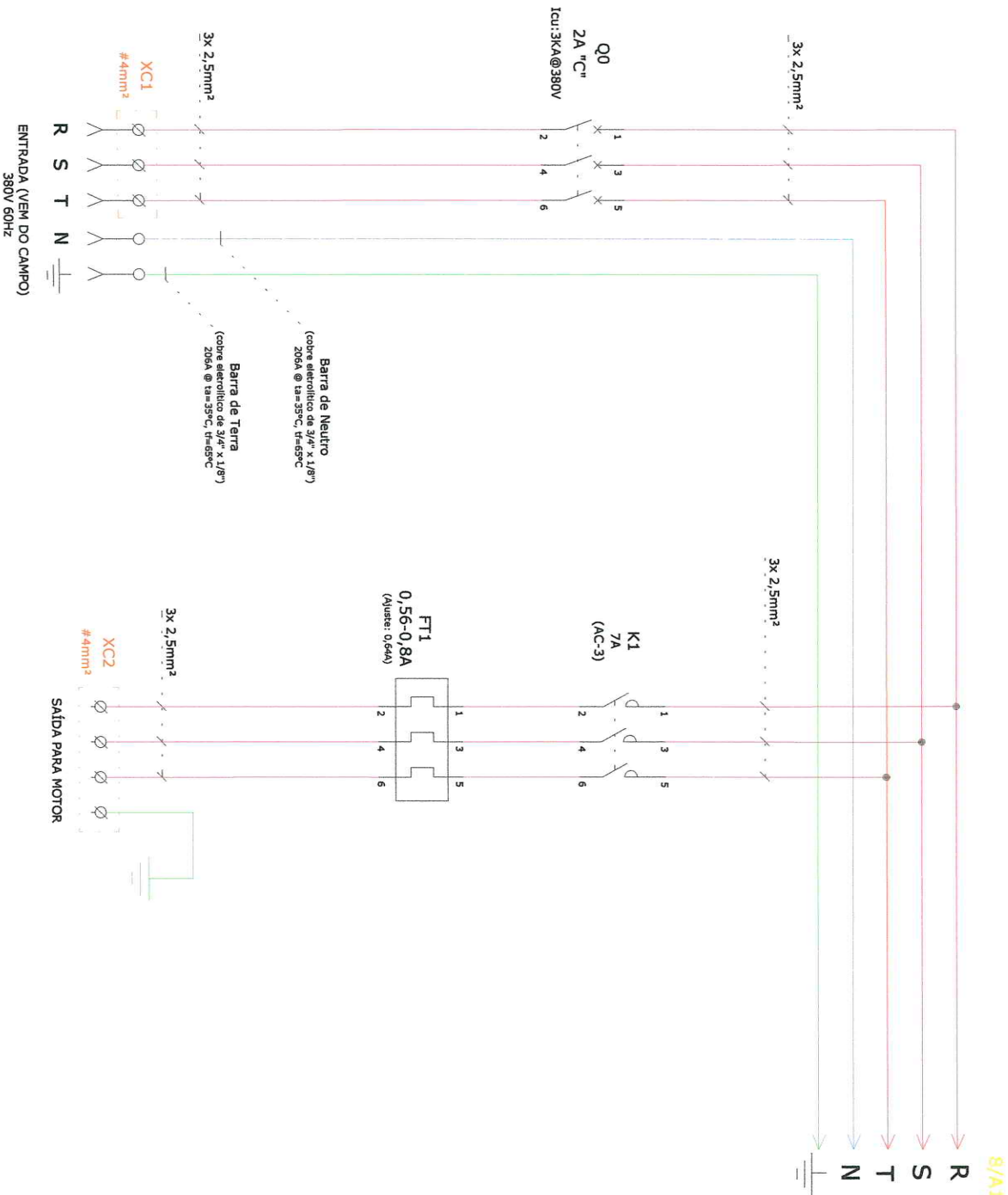
VAI PARA O CAMPO

Fases:
3# 2,5mm²
Inom = 21A (por condutor)
Isolação PVC (tf=70°C, ta=30°C)
Neutro:
1# 2,5mm²
Isolação PVC (tf=70°C, ta=30°C)
Terra (proteção elétrica):
1# 2,5mm²
Isolação PVC (tf=70°C, ta=30°C)

ELETRO PAINEL

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:		PC 0875		DESENHO NÚMERO:	REV.
CARLOS	GUILHERME			01	00
JEAN					
RODRIGO					
DATA:	23/01/2015	DIAGRAMA UNIFILAR DE FORÇA		DATA REVISÃO:	FOLHA 06 DE 11
		380V			



ELETRO PAINEL

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:
CARLOS GUILHERME

JEAN RODRIGO

DATA:
23/01/2015

PC 0875

DIAGRAMA MULTIFILAR DE FORÇA

380V

DESENHO NÚMERO:

02

REV.

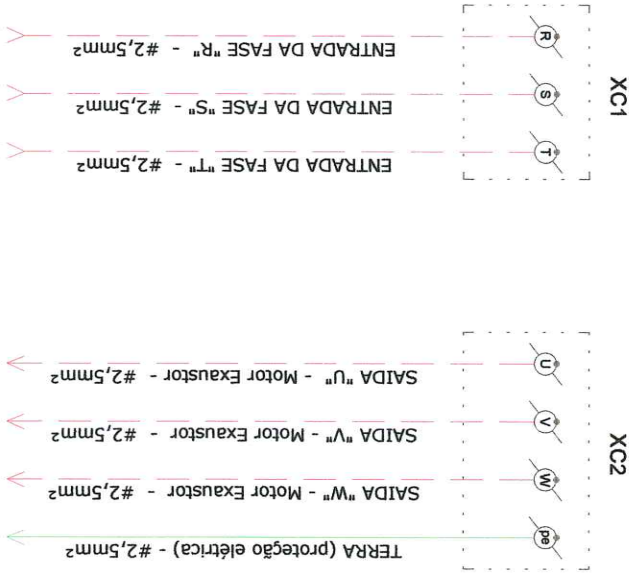
00

DATA REVISÃO:

23/01/2015

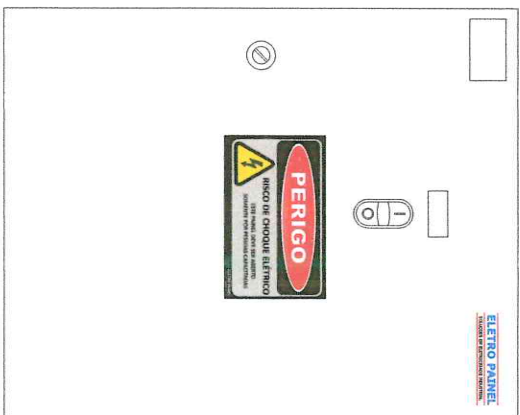
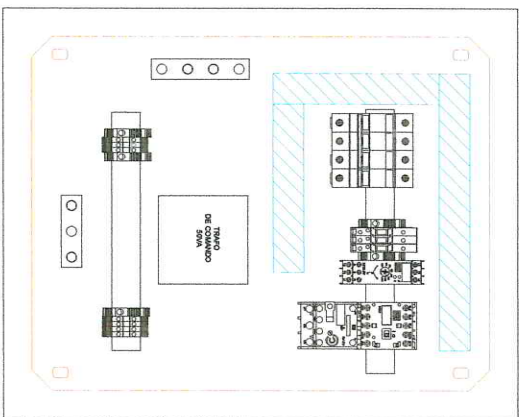
FOLHA 07 DE 11

NOTA:
Ø dos bornes XC1 = 4mm²
Ø dos bornes XC2 = 4mm²



F				E				D				C				B				A			
DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:				CARLOS				JEAN				RODRIGO				DATA:				23/01/2015			
PC 0875				DETALHE DA REGUA DE BORNES				DESENHO NÚMERO:				04				REV.				00			
SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL				ELETRO PAINEL				DATA REVISÃO:				23/01/2015				FOLHA 09 DE 11							

Painel Típico para Exaustor Partida Direta



Quadro 500X400X200
(vista interna simplificada)

Quadro 500X400X200
(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:		PC 0875		DESENHO NÚMERO:	REV.
CARLOS	GUILHERME			05	00
	JEAN				
	RODRIGO				
	DATA:	ESBOÇO MECÂNICO DO PAINEL		DATA REVISÃO:	FOLHA 10 DE 11
	23/01/2015			23/01/2015	

Resumo para Operação:

BD (1 - Ligar / 0 - Desligar):

Botão Duplo instalado na porta do painel, permite ligar o motor (através do botão verde) e desligá-lo (através do botão vermelho).

Obs: Sempre que o motor for ligado a lente central do botão duplo ficará iluminada, indicando que o exaustor está em operação.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES

01 Os painéis montados pela Eletro Painel 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 esta correto.

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

* Limpeza completa do armário e seus componentes;

04 * Reaperto de todos os parafusos dos contatos elétricos e mecânicos.

Nota 1: A manutenção nunca deve ser realizada com o painel energizado.

Nota 2: Nunca utilizar ar comprimido para limpar o painel, pois ao jatear o ar sobre os componentes do painel, a poeira acumulada irá penetrar no interior desses elementos.

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

ELETRO PAINEL		DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:		PC 0875		DESENHO NÚMERO:		REV.	
SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL		CARLOS		GUILHERME				00	
		JEAN							
		RODRIGO		DATA:		INFORMAÇÕES IMPORTANTES		DATA REVISÃO:	
		23/01/2015						23/01/2015	
								FOLHA 11 DE 11	