

ELETRO PAINEL

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

DIAGRAMA ELÉTRICO - PC0873 B

CAG - BOMBAS

PROJETO E MONTAGEM:	ELETRO PAINEL COM. MATERIAIS ELETRICOS LTDA RUA MACHADO DE ASSIS, 78 ZONA 06 - CEP: 87015-580 (44) 3027-9868 - www.eletropainel.com.br MARINGÁ - PR			
Nº PROJETO:	PC 0873 B	DESCRIÇÃO:	Painel de Comando para CAG com soft-starters e inversores para as bombas (380Vca)	
ENTREGA:	31/10/2014			
RESPONSÁVEL:	ENGº CARLOS HENRIQUE DAMIATI CASTANHO	CREA:	SP-5062183798/D	
REVISÃO:	00	CLIENTE:	CLIMA TECK CLIMATIZACAO LTDA. RUA ALEGRETE, 2059 CEL. ANTONINO - CEP: 79010-800 CAMPO GRANDE - MS	
DT. REVISÃO				
31/10/2014		OBRA:	AQUÁRIO PANTANAL	

ÍNDICE

• SIMBOLOGIA	pag. 03
• INFORMAÇÕES TÉCNICAS GERAIS	pag. 04
• LISTA DE MATERIAL	pag. 05 a 07
• DIAGRAMA UNIFILAR DE FORÇA	pag. 08 a 09
• DIAGRAMA MULTIFILAR DE FORÇA	pag. 10 a 12
• DIAGRAMA MULTIFILAR DE COMANDO	pag. 13 a 25
• RÉGUA DE BORNES	pag. 26 a 31
• ESBOÇO MECÂNICO DO PAINEL.....	pag. 32 a 33
• PARAMETRIZAÇÃO DOS INVERSORES	pag. 34
• DESCRITIVO RESUMIDO DE OPERAÇÃO	pag. 35 a 37
• INFORMAÇÕES IMPORTANTES	pag. 38
• SUGESTÃO DE PEÇAS SOBRESSALENTES.....	pag. 39

ELETRO PAINEL

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

DESENHO/PROJETO:	MONITAGEM:
CARLOS	GUILHERME
	JEAN
	RODRIGO

DATA:

31/10/2014

PC 0873

ÍNDICE

DESENHO NÚMERO:

REV.

00

DATA REVISÃO:

31/10/2014

01	02	03	04	05	06	07	08	09
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	DESCRIÇÃO
	JUNÇÃO DE CONDUTORES		CONTATO NORMALMENTE ABERTO		SENSOR FOTOELÉTRICO 2 FIOS CONTATO NORMALMENTE ABERTO		FIN-DE-CURSO MECÂNICA CONTATO NORMALMENTE ABERTO	INDICAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE CAMPO
	BORNE		CONTATO NORMALMENTE FECHADO		SENSOR FOTOELÉTRICO 2 FIOS CONTATO NORMALMENTE FECHADO		FIN-DE-CURSO MECÂNICA CONTATO NORMALMENTE FECHADO	CONJUNTO DE VENTILAÇÃO PARA PAINÉIS
	CONECTOR PLUG-SOQUETE (MACHO-FEMEA)		CONTATO REVERSOR DE RELÉ		SENSOR FOTOELÉTRICO 3 FIOS CONTATO NORMALMENTE ABERTO		PRESSOSTATO	LÂMPADA PARA ILUMINAÇÃO DE PAINÉIS (FLUORESCENTE)
	BORNE FUSÍVEL SEM LED		CHAVE COMUTADORA NA		SENSOR FOTOELÉTRICO 3 FIOS CONTATO NORMALMENTE FECHADO		TERMOSTATO	LÂMPADA PARA ILUMINAÇÃO DE PAINÉIS (INCANDESCENTE)
	BORNE FUSÍVEL COM LED		BOTEIRA DE IMPULSO		TRANSFORMADOR TRIFÁSICO		FLUXOSTATO	TRANSFORMADOR PARA FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC
	FUSÍVEL DE VIDRO		BOTEIRA DE IMPULSO NA ILUMINADA		TRANSFORMADOR MONOFÁSICO DE COMANDO		SUPRESSOR RC	CAPACITOR CERÂMICO
	FUSÍVEL DIAZED / NH		CHAVE COMUTADORA DE 2 POSIÇÕES		TRANSFORMADOR DE CORRENTE		FILTRO DE LINHA	CAPACITOR ELETROLÍTICO
	FUSÍVEL COM CONTATO PARA ALARME		CHAVE COMUTADORA DE 3 POSIÇÕES		TRANSFORMADOR DE PARTIDA		MAIHA DE BUNDAGEM	INSTRUMENTO ANALÓGICO
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO		CHAVE COMUTADORA DE 3 POSIÇÕES COM RETORNO AO CENTRO		MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO		TERRA	INSTRUMENTO DIGITAL
	CHAVE COMUTADORA ROTATIVA 3 PÓLOS		CHAVE COQUELO (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 PÓLOS COM FUSEIS		SENSOR INDUTIVO 3 FIOS CONTATO NORMALMENTE ABERTO		INDUTOR		SHUNT	ACOPLADOR ÓPTICO DE ENTRADA AC / DC
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO AJUSTÁVEL		SENSOR INDUTIVO 3 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		BOBINA DE RELÉ DU CONTATORA		BANCO DE BATERIAS	ACOPLADOR ÓPTICO DE SAÍDA A TRANSISTOR
	RELÉ DE SOBRETENSÃO		SENSOR INDUTIVO 3 FIOS CONTATO NORMALMENTE FECHADO		SINALEIRO		DIODO RETIFICADOR	ACOPLADOR DE SAÍDA A PELÉ
	RELÉ DE SUBTENSÃO		SENSOR CAPACITIVO 2 FIOS CONTATO NORMALMENTE ABERTO		LÂMPADA DE SINLIZAÇÃO COM RESISTOR SÉRIE ACOPLADO		PONTE RETIFICADORA	BORNE DE TERRA (PE)
	RELÉ DE SOBRECORRENTE		SENSOR CAPACITIVO 2 FIOS CONTATO NORMALMENTE FECHADO		ALARME SONORO		TOMADA DE SAÍDA DE FORÇA AUXILIAR 2P+T	RELÉ DE NÍVEL
	RELÉ 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 ELETROMECÂNICO P/MOTOR	CÉLULA TRIFÁSICA PARA CAPACITORES F.P.
DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:				DESENHO NÚMERO:				REV.
CARLOS				GUILHERME				00
JEAN				RODRIGO				
DATA: 31/10/2014				SIMBOLOGIA				
DATA REVISÃO: 31/10/2014				FOLHA 03 DE 39				

ELETRO PAINEL

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

01	02	03	04	05	06	07	08	09
ELÉTRICA				CONSTRUTIVO ELÉTRICO		CONSTRUTIVO ESTRUTURAL		
Norma Aplicável: NBR IEC 60439-1				Conjunto Previsto para Instalação:		Grau de Proteção: IP 20		
Tensão Nominal (fase-fase): 380 V - 60Hz				☒ Abrigada ☐ Ao Tempo		Chapas de aço carbono fosfatizada por banho químico a base de fosfato de zinco.		
Sistema: ☒ Trif. ☐ Terra ☐ Neutro ☒ Neutro Aterrado				Temperatura Ambiente máx.: 35 °C		Pintura eletroestática Epoxi a pó, com espessura mínima de 60µm.		
Corrente Nominal: 255,0 A 100 % Carga				Conexões Externas:		Padrão de Cores:		
Fator de Potência das Instalações: 0,92 (Estimado)				Entrada ☐ Por Cima ☒ Por Baixo		Estrutura: Cinza Padrão RAL 7032		
Corrente Curto Circuito: 36 KA (Estimada)				Saída ☐ Por Cima ☒ Por Baixo		Acessórios: Laranja Munsell 2,5 YR 6/14 BR		
Alimentação				Acesso Previsto para o Conjunto:		Espessura de Chapas:		
Comando: 220/24 V 60 Hz ☒ Interno ☐ Externo				☒ Frontal ☐ Frontal e Traseira		- Estrutura e Portas:		
Iluminação: 220 V 60 Hz ☒ Interno ☒ Externo				Portas:		Chapa 14 MSG		
Ventilação: 220 V 60 Hz ☒ Interno ☐ Externo				☒ Frontal ☐ Frontal e Traseira		- Tampas (Laterais, Traseira, Teto):		
Aquecimento: - w - V 60 Hz ☐ Interno ☐ Externo				Dados Adicionais:		Chapa 18 MSG		
Barramento Principal: 331 A (Tamb = 35°C / Tfinal = 65°C)				Precauções antes de operar o painel:		Maçanetas e Fechos:		
Barras por Fase: 01 (19,05 mm X 6,35 mm)				- PARAFUSOS: REAPERTAR TODOS.		☒ Normal (Fenda) ☐ Com Chave (Yale)		
Barramento Terra: 19,05 mm X 6,35 mm				- PROTEÇÃO MAGNÉTICA (disjuntores)		Obs: Fiação de comando (1mm²):		
Barramento Neutro: - mm X - mm				E PROTEÇÃO TÉRMICA (disjuntores, relés térmicos, soft-starters): REGULAR CONFORME CORRENTE NOMINAL DA CARGA.		* Preto = comando 220Vca;		
Fase R(A)=Azul Fase S(B)=Branco Fase T(C)=Violeta						* Cinza = comando 24Vca.		
Fiação interna conforme NBR NM 247-3								
Fiação Comando: 1,0 mm² - Preto/Branco/Cinza								
Fiação Iluminação: 1,0 mm² - Preto								
Fiação Ventilação: 1,5 mm² - Preto								
Fiação Aquecimento: - mm² - Preto								
Circuito Amperimétrico: 2,5 mm² - Amarelo								
Circuito Voltimétrico: 1,0 mm² - Preto								
Circuitos C.C.: 1,0 mm² - Laranja								
Terra: 4,0 mm² - Verde/Verde-Amarelo								
Outro (): - mm² -								

DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:		PC 0873		DESENHO NÚMERO:		REV.	
CARLOS		JEAN		00			
RODRIGO		RODRIGO		DATA REVISÃO:		FOLHA 04 DE 39	
				31/10/2014			

01	02	03	04	05	06	07	08	09
LISTA DE MATERIAIS								
#	REFER. PROJ.	REFER. MATERIAL	DESCRIÇÃO	UNID	QTDE	MARCA	SERIAL	
1	-----	OP1988	PAINEL 1900X800X800 OPCAO1988 S/PM-S/TL	PC	1	OPCAO	-	
2	-----	99(OP1988)	PAINEL 1900X600X800 OPCAO1988 S/PM-S/TL	PC	2	OPCAO	-	
3	Q0	3VT3763-2AA36-0AA0	DISJUNTOR TRIP S/DISPARADOR 630A 36KA 3VT3	PC	1	SIEMENS	-	
4	-----	3VT9340-6AC00	DISPARADOR SOBRECORRENTE P/DISJ. 3VT3 160-400A	PC	1	SIEMENS	-	
5	B0	3VT9300-1SE00	BOBINA DESLIG. DISTANC. 220VCA/CC P/DISJ. 3VT2-3	PC	1	SIEMENS	-	
6	-----	3VT9300-2AF10	CONTATO AUXILIAR 1NA+1NF P/DISJ. 3VT2-3	PC	2	SIEMENS	-	
7	-----	3VT9300-3HA10	ACOPLEMENTO P/ ACION. ROTATIVO P/DISJ. 3VT3	PC	1	SIEMENS	-	
8	-----	3VT9300-3H20	EIXO PROLONGADOR TELESCOPICO P/DISJ. 3VT2-3	PC	1	SIEMENS	-	
9	-----	3VT9300-3HG20	ACION. ROTATIVO EXTERNO P/DISJ. 3VT2-3	PC	1	SIEMENS	-	
10	-----	3VT9300-3HE20	MANOPLA PT P/ ACION. ROTATIVO P/DISJ. 3VT2-3	PC	1	SIEMENS	-	
11	D01	MDW-C25-3	DISJ 3X25A C* MDW DIN (10076433)"	PC	1	WEG	-	
12	PS1, PS2, PS3	SPW275-45	PROTETOR DE SURTO 45KA CLASSE II WEG (10609714)	PC	3	WEG	-	
13	Q1, Q2, Q3, Q4	MPW25-25	DISJUNTOR MOTOR 20,0-25,0A MPW25 (10045310)	PC	4	WEG	-	
14	-----	ACBF-11	BLOCO CONTAT FRONT 1NA+1NF P/MPW16/25/65(10353835)	PC	4	WEG	-	
15	-----	TSB	BLOCO CONTAT ALARM 1NA+1NF P/MPW16/25/65(10561996)	PC	4	WEG	-	
16	SS1	SSW070024T5SZ	SOFT STARTER SSW07 24A 220/440V (10194171)	PC	1	WEG	1024541269	
17	SS2	SSW070024T5SZ	SOFT STARTER SSW07 24A 220/440V (10194171)	PC	1	WEG	1024545787	
18	SS3	SSW070024T5SZ	SOFT STARTER SSW07 24A 220/440V (10194171)	PC	1	WEG	1024545550	
19	SS4	SSW070024T5SZ	SOFT STARTER SSW07 24A 220/440V (10194171)	PC	1	WEG	1024547899	
20	Q5, Q6	DWB250N-250-3DF	DISJ 3X250A (200-250A)(MAG/FX)35KA/380V (11339799)	PC	2	WEG	-	
21	-----	BC/AL2 DWB160/250	CONTATO ALARM 1NAF+AUX 1NAF P/DWB160/250(11026396)	PC	2	WEG	-	
22	Fp1, Fp2, Fp3, Fp4, Fp5, Fp6	FNH1-315K-A	FUSIVEL NH1 315A ULTRA-RAPIDO (10809575)	PC	6	WEG	-	
23	-----	B1NH	BASE NH1 250A (10409905)	PC	6	WEG	-	
24	-----	PD1NH	PLACA DIVISORIA P/BASE NH 1 C/4PCS (10185941)	JG	1	WEG	-	

ELETRO PAINEL		DESENHO PROJETO: MONTAGEM:		DESENHO NÚMERO:		REV.
SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL		CARLOS	GUILLERME	PC 0873		00
		JEAN		LISTA DE MATERIAL (1 DE 3)		
		RODRIGO	DATA:	DATA REVISÃO:		FOLHA 05 DE 39
			31/10/2014	31/10/2014		

#	REFER. PROJ.	REFER. MATERIAL	DESCRIÇÃO	UNID	QTDE	MARCA	SERIAL
25	CF1	CFW700E0180T4NB20C3	INVERSOR FREQ. 125CV 380V 180A T (11312645)	PC	1	WEG	1025663262
26	CF2	CFW700E0180T4NB20C3	INVERSOR FREQ. 125CV 380V 180A T (11312645)	PC	1	WEG	1025663265
27	F1, F2, F3, F4, F5	BTWS 25	BORNE PORTA FUS.VIDRO 50X20 6MM(10261754)	PC	5	WEG	-
28	F1, F2, F3, F4	VIDRO PQ 2A	FUSIVEL VIDRO PEQUENO 2A 20AG	PC	4	FUSIBRAS	-
29	F5	VIDRO PQ 10A	FUSIVEL VIDRO PEQUENO 10A 20AG	PC	1	FUSIBRAS	-
30	BE	BP33 AM	(FR) BOTAO PERA GIRAR DESTRAVAR AM (12805100)	PC	1	WEG	-
31	L0	SM1 VM 220VCA	SINALIZADOR MONOBLOCO C/ LED VM 220VCA(10046530)	PC	1	WEG	-
32	DJ2	MDWH-C6	DISJ 1X6A C" MDWH 10KA IEC60947-2 DIN (11422662)"	PC	1	WEG	-
33	Ve1, Ve2, Ve3, Ex1, Ex2, Ex3	MAX RAX-2 BIV	VENTILADOR P/PAINEL 265X265X85 BIVOLT RAX-2	PC	6	MAXTECH	-
34	-----	96320	GRELHA C/FILTRO P/VENTILAC. 255X255	PC	6	TASCO	-
35	DJ3	MDW-C4	DISJ 1X4A C" MDW DIN (10076389)"	PC	1	WEG	-
36	TF	TF400VA B/B-B/F	TRAFO COMAN.M 400VA 220/220V(200VA)- 220/24V(200VA)	PC	1	GHR	-
37	BF1	BF4 AZ	(FR) BOTAO IMPULSO OPACO AZ (10046303)	PC	1	WEG	-
38	Ka17	CAW04-22-00V04 24V	CONTATOR AUX 2NA2NF CAW04 24V (10409908)	PC	1	WEG	-
39	DJ4	MDW-B10-2	DISJ 2X10A B" MDW DIN (10076406)"	PC	1	WEG	-
40	DJ4 (Posição)	MDW-BC1 1NAF	CONTATO AUX. 1NAF P/ DISJ. MDW 2/63A (10261573)	PC	1	WEG	-
41	FC1, FC2, FC3	MG2603	MICRO RUPTOR ALAV.RIGIDA	PC	3	MARGIRIUS	-
42	WH1	LT21416	LUMINARIA FLEX T5 INTEGRADA 220V 14W 6.400K	PC	1	EMPALLUX	-
43	WH2, WH3	LT20816	LUMINARIA FLEX T5 INTEGRADA 220V 8W 6.400K	PC	2	EMPALLUX	-
44	TC1, TC2, TC3	TC 500/5 BMT100	TRAFO CORRENTE P/BAR.BMT 100 500/5	PC	3	INSTRUMENTI	-
45	DJ5	MDW-B10	DISJ 1X10A B" MDW DIN (10076404)"	PC	5	WEG	-
46	MM	VRG330R BIV	MULTIMEDIDOR DIGITAL VRG330R 90/240VCA P377	PC	1	THOLZ	-
47	CC1, CC2, CC3, CC4, CC5, CC6	CKI 3F454	(FR) COMUTADOR 3POS FIXAS TRANSL AZ (10046399)	PC	6	WEG	-
48	B1, B2, B3, B4	BFT3 AM	(FR) BOTAO IMPULSO ILUMINADO FACEADO AM (10046389)	PC	4	WEG	-

ELETRO PAINEL

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:

CARLOS

GUILLERME

JEAN

RODRIGO

DATA: 31/10/2014

PC 0873

LISTA DE MATERIAL (2 DE 3)

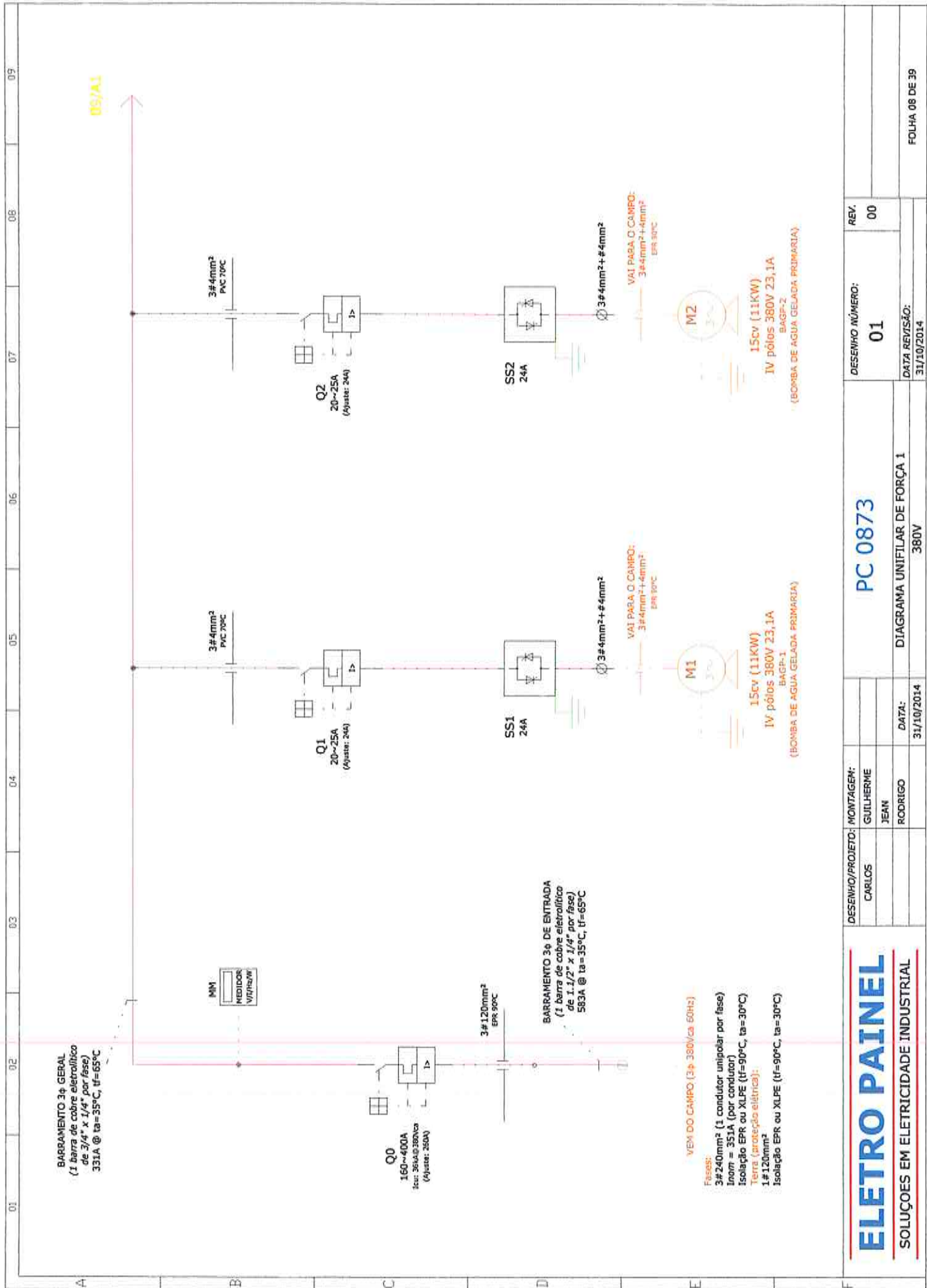
DESENHO NÚMERO:

REV. 00

DATA REVISÃO: 31/10/2014

FOLHA 06 DE 39

01	02	03	04	05	06	07	08	09
ELETRO PAINEL SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL DESENHO/PROJETO: CARLOS MONTAGEM: GUILHERME, JEAN, RODRIGO DATA: 31/10/2014 PC 0873 LISTA DE MATERIAL (3 DE 3) DATA REVISÃO: 31/10/2014 DESENHO NÚMERO: REV. 00 FOLHA 07 DE 39								
LISTA DE MATERIAIS								
#	REFER. PROJ.	REFER. MATERIAL	DESCRIÇÃO	UNID	QTDE	MARCA	SERIAL	
49	BF2, BF4	BF0 BR	(FR) BOTAO IMPULSO OPACO BR (10046302)	PC	2	WEG	-	
50	BF3, BF5	BF5 PT	(FR) BOTAO IMPULSO OPACO PT (10410273)	PC	2	WEG	-	
51	L1 a L6	SM1 VM 24VCA/CC	SINALIZADOR MONOBLOCO LED VM 24VCA/CC(10046540)	PC	6	WEG	-	
52	L7 a L16	BIDL-0E26 IN 24VCA/CC	BLOCO P/SINALIZ. C/ LED INCOLOR 24VCA/CC(10046714)	PC	10	WEG	-	
53	S0 a S6, S8, S12, S15	BC10	BLOCO CONTATO P/BOTAO WEG 1NA (10353877)	PC	10	WEG	-	
54	S18, S21, S24, S27	BC10	BLOCO CONTATO P/BOTAO WEG 1NA (10353877)	PC	4	WEG	-	
55	S10/S11, S13/S14, S16/17	BC20	BLOCO DE CONTATO P/BOTAO WEG 2NA (10186332)	PC	3	WEG	-	
56	S19/S20, S22/S23, S25/S26	BC20	BLOCO DE CONTATO P/BOTAO WEG 2NA (10186332)	PC	3	WEG	-	
57	S7, S9	BC01	BLOCO CONTATO P/BOTAO WEG 1NF (10410281)	PC	2	WEG	-	
58	Ka1, Ka2, Ka5, Ka6, Ka9	PRZ-1R-24 1REV	RELE ACOPLADOR 1NAF 24VCC/VCA 6MM 1 REVERSIVEL	PC	5	METALTEX	-	
59	Ka10, Ka13, Ka14, Ka20, Ka22	PRZ-1R-24 1REV	RELE ACOPLADOR 1NAF 24VCC/VCA 6MM 1 REVERSIVEL	PC	5	METALTEX	-	
60	Ka3, Ka7, Ka11, Ka15	CWCA0-31-00V26 220	CONTATOR AUX 3NA1NF CWCA0.31 220VCA (10047076)	PC	4	WEG	-	
61	-----	BFCA-11 (1NA+1NF)	BLOCO CONTATO FRONTAL P/CWCA 1NF+1NA (10047366)	PC	4	WEG	-	
62	Ka4, Ka8, Ka12, Ka16	CAW04-31-00V26 220V	CONTATOR AUX 3NA1NF CAW04 220V (10452515)	PC	4	WEG	-	
63	Ka18, Ka19	CWCA0-40-00V04 24	CONTATOR AUX 4NA CWCA0.40 24VCA (10047448)	PC	2	WEG	-	
64	-----	BFCA-40 (4NA)	BLOCO CONTATO FRONTAL P/CWCA 4NA (10047369)	PC	2	WEG	-	
65	Ka21, Ka23	CAW04-31-00V04 24V	CONTATOR AUX 3NA1NF CAW04 24V (10045380)	PC	2	WEG	-	
66	XC1	BTWP 4	BORNE 4 4MM WEG (10261735)	PC	12	WEG	-	
67	XC1	BTWP 2,5/4T	BORNE TERRA 2,5/4MM WEG (10261744)	PC	5	WEG	-	
68	XC2, XC3, XC5, Text	BTWP 2,5	BORNE 2,5 2,5MM WEG PARAFUSO (10261734)	PC	80	WEG	-	
69	XC4, XC6	BTWP 95B	BORNE 95 95MM WEG (10261741)	PC	6	WEG	-	



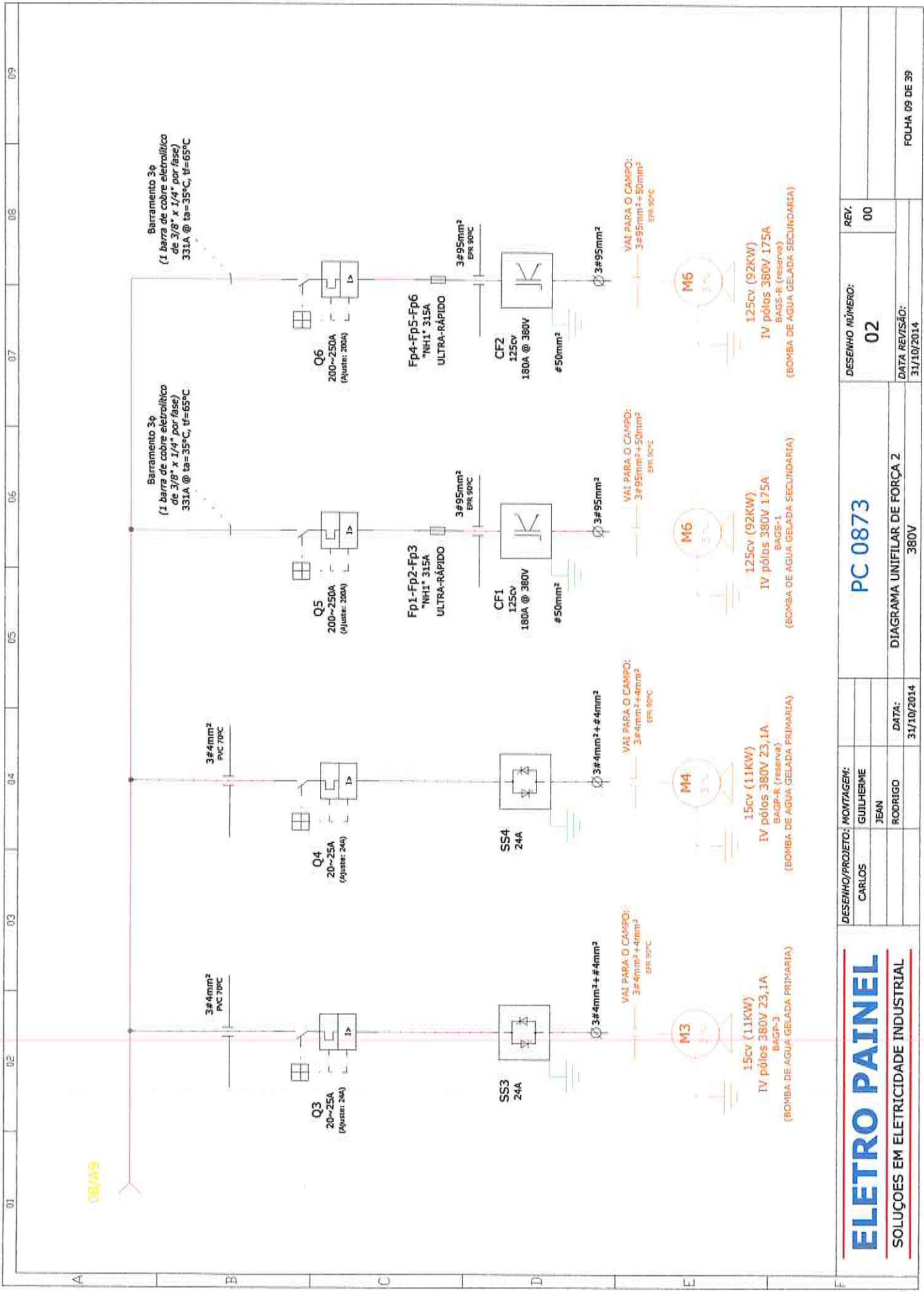
ELETRO PAINEL

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

DESENHO/PROJETO:	MONTAGEM:
CARLOS	GUILHERME
	JEAN
	RODRIGO
DATA:	31/10/2014

DIAGRAMA UNIFILAR DE FORÇA 1
380V

DESENHO NÚMERO:	REV.
01	00
DATA REVISÃO:	
31/10/2014	



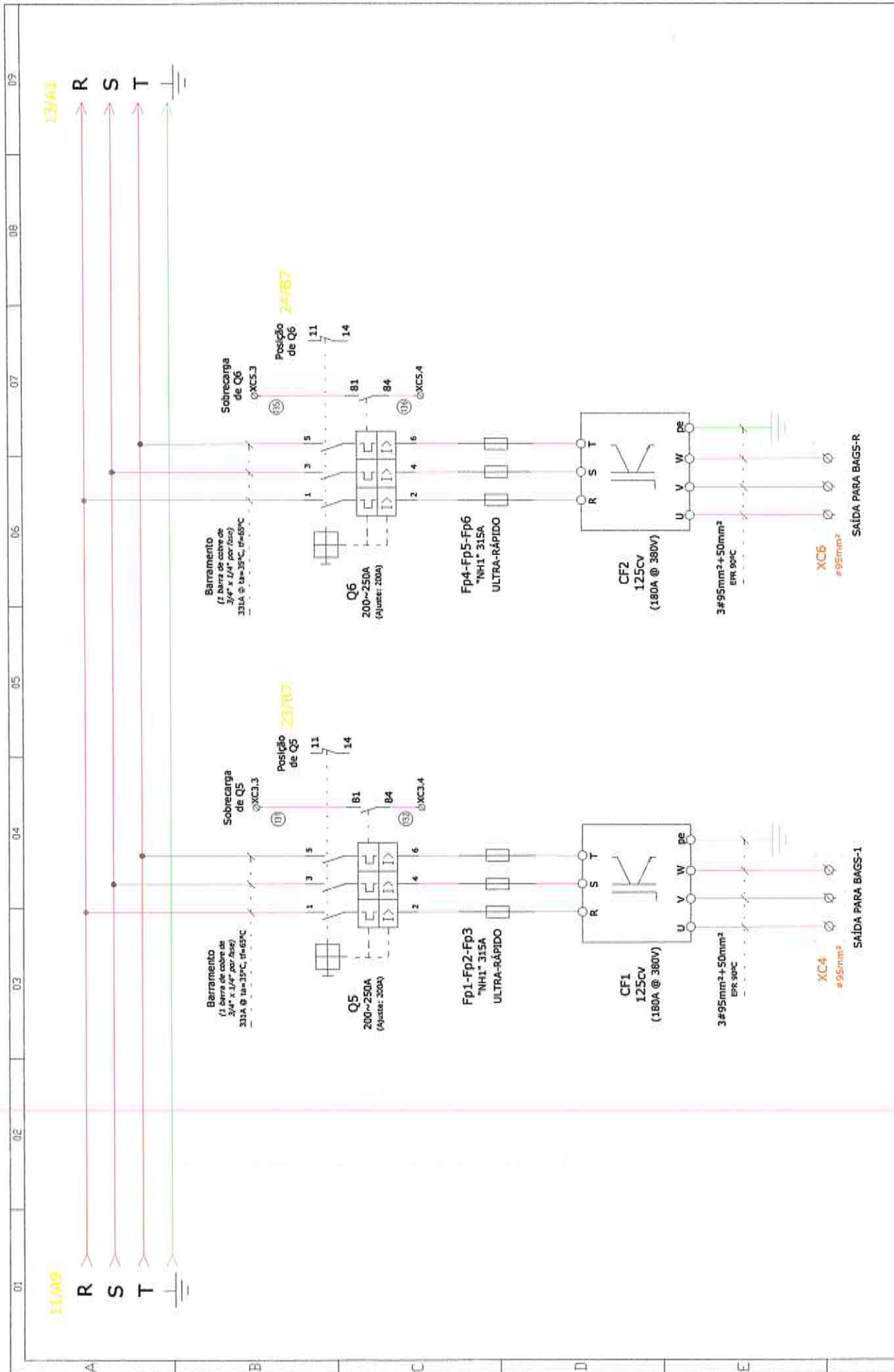
ELETRO PAINEL

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

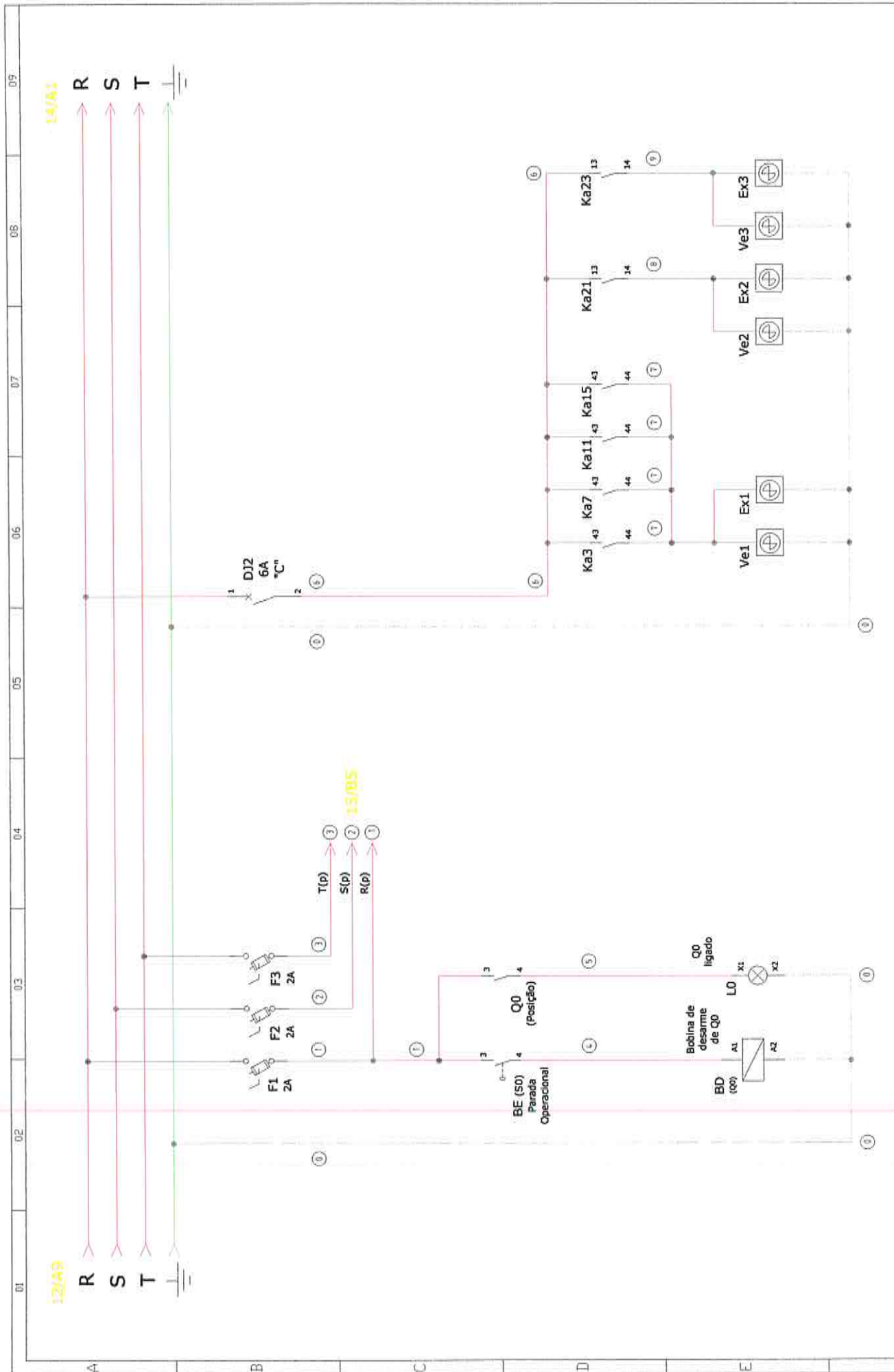
DESENHO/PROJETO:	MONTAGEM:
CARLOS	GUILHERME
JEAN	RODRIGO
DATA:	31/10/2014

DIAGRAMA UNIFILAR DE FORÇA 2
380V

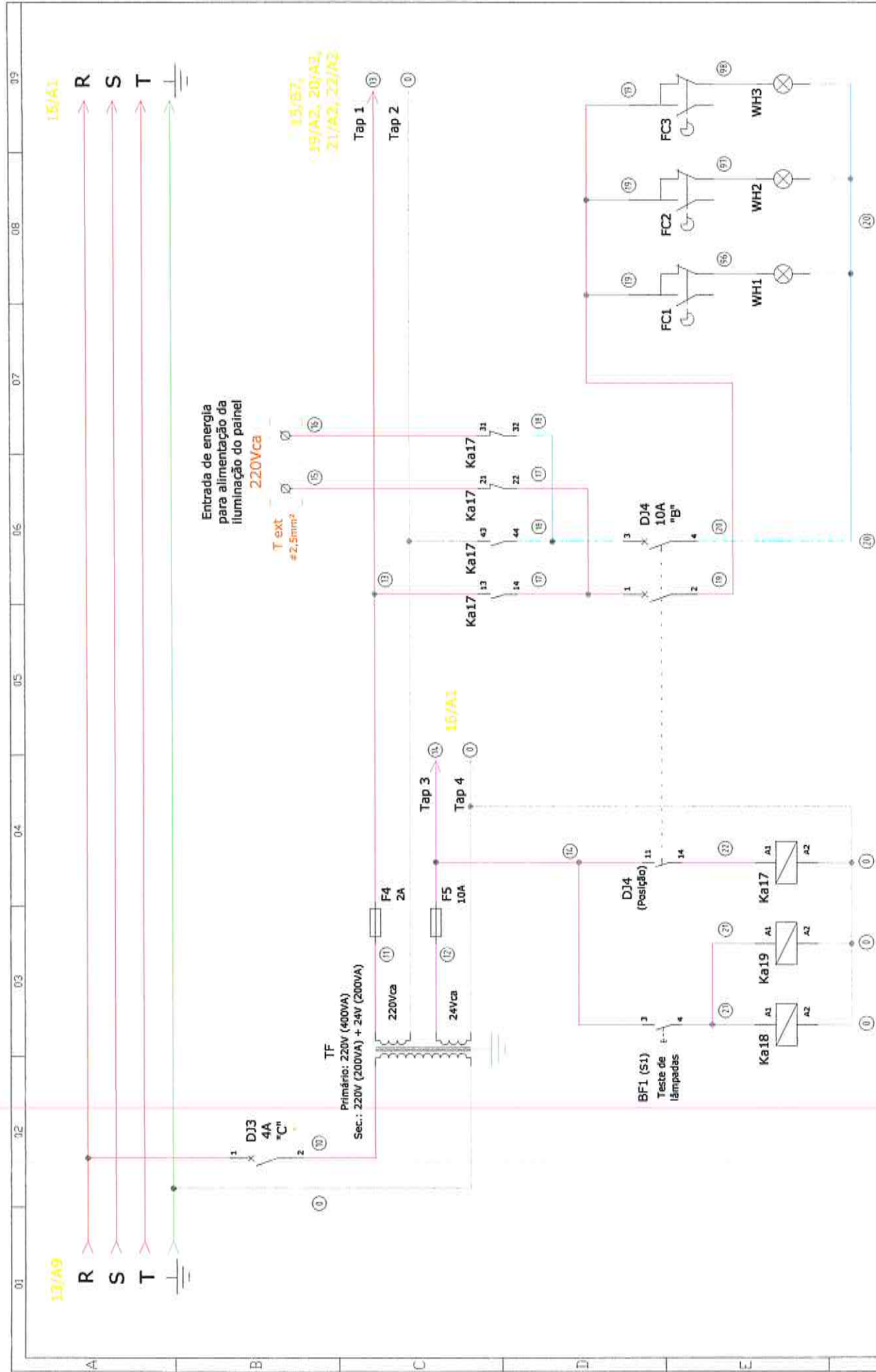
DESENHO NÚMERO:	REV.
02	00
DATA REVISÃO:	31/10/2014



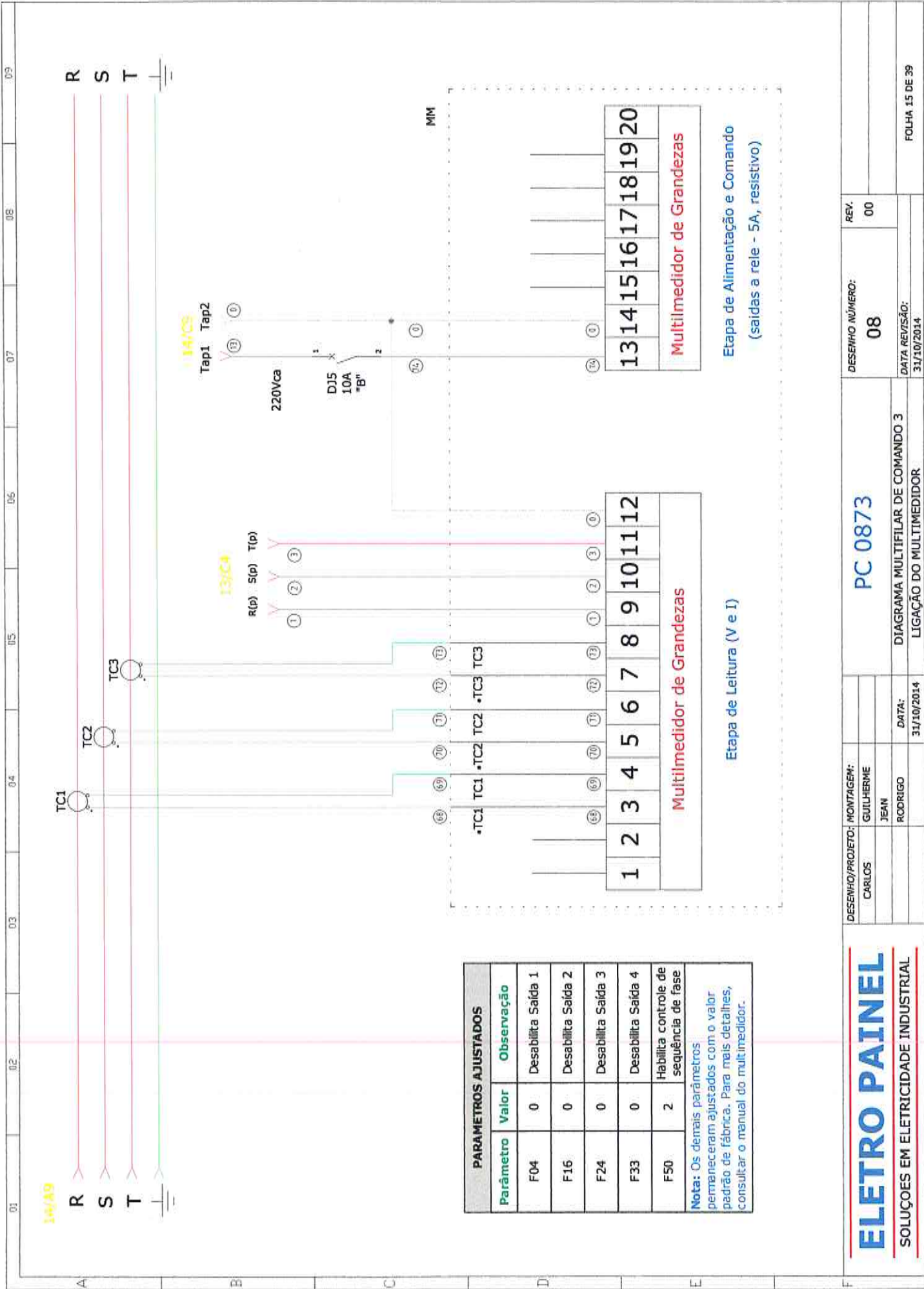
ELETRO PAINEL		PC 0873		DESENHO NÚMERO:	REV.
SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL		DIAGRAMA MULTIFILAR DE FORÇA 3		05	00
		380V		DATA REVISÃO:	
				31/10/2014	FOLHA 12 DE 39

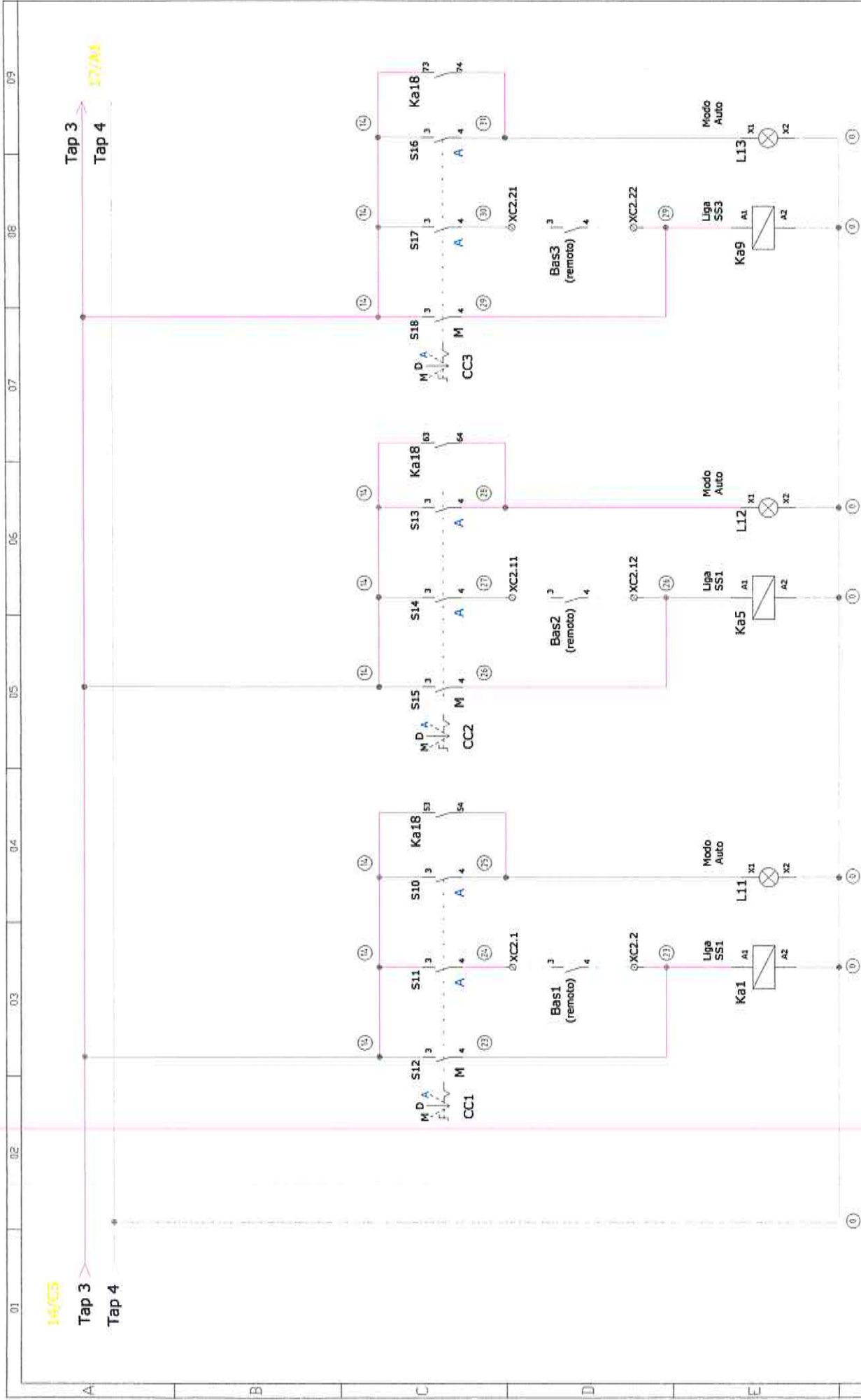


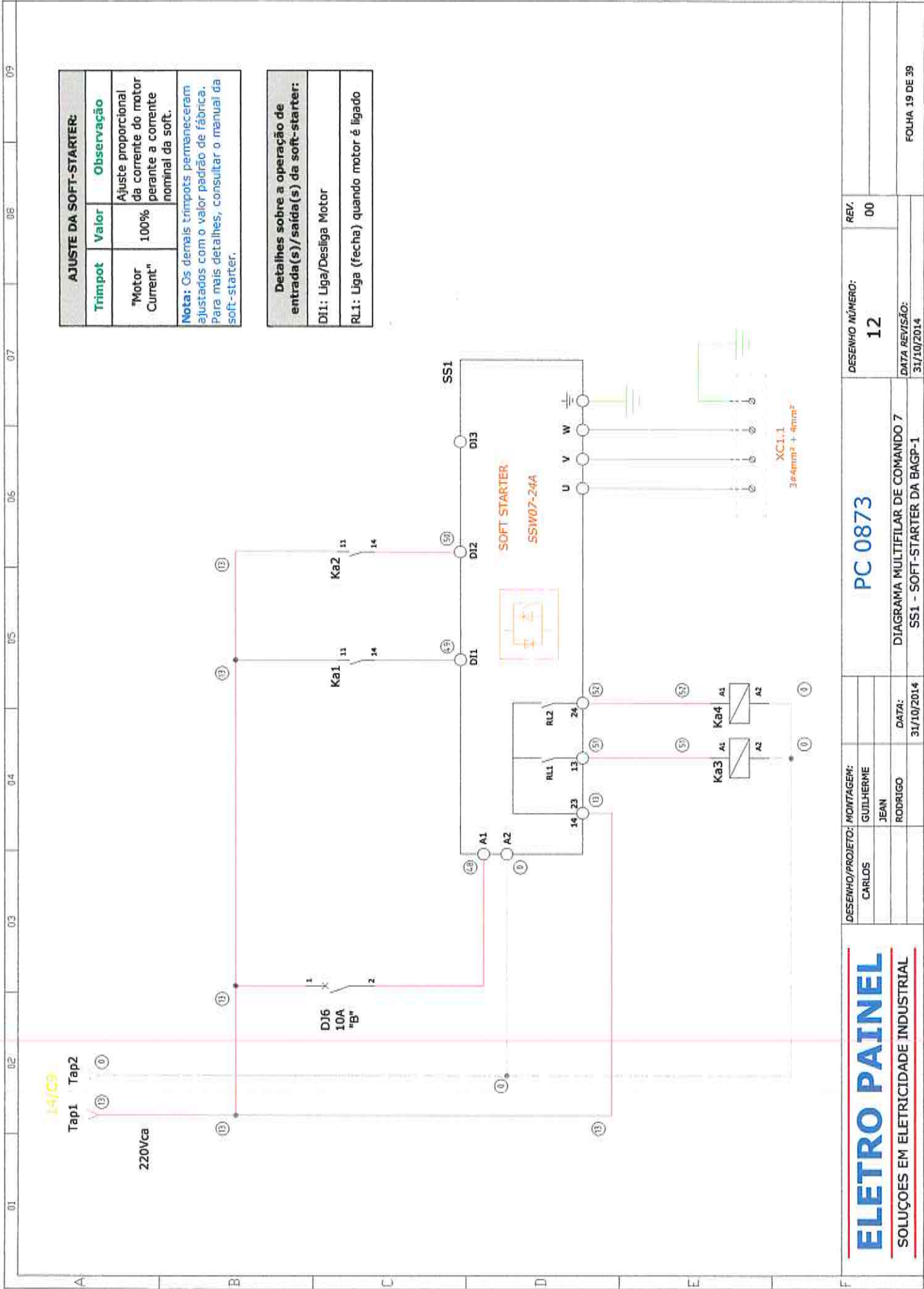
ELETRO PAINEL		PC 0873		DESENHO NÚMERO: 06		REV. 00	
SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL		DIAGRAMA MULTIFILAR DE COMANDO 1		DATA REVISÃO: 31/10/2014		FOLHA 13 DE 39	
DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:		PARADA OPER. / LÂMP. ENERGIZ. / VENTILAÇÃO					
CARLOS		GUILHERME					
JEAN		RODRIGO					

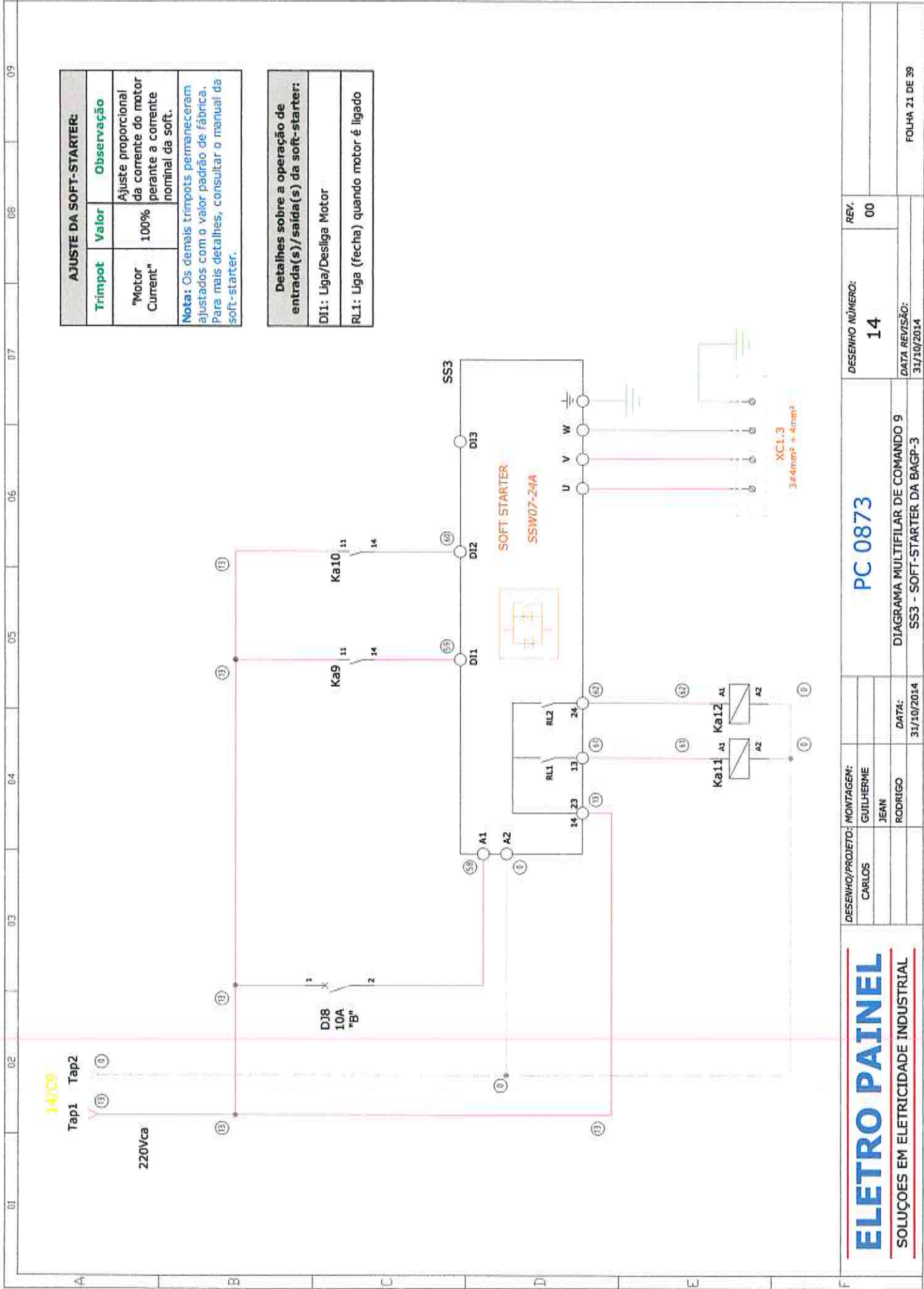


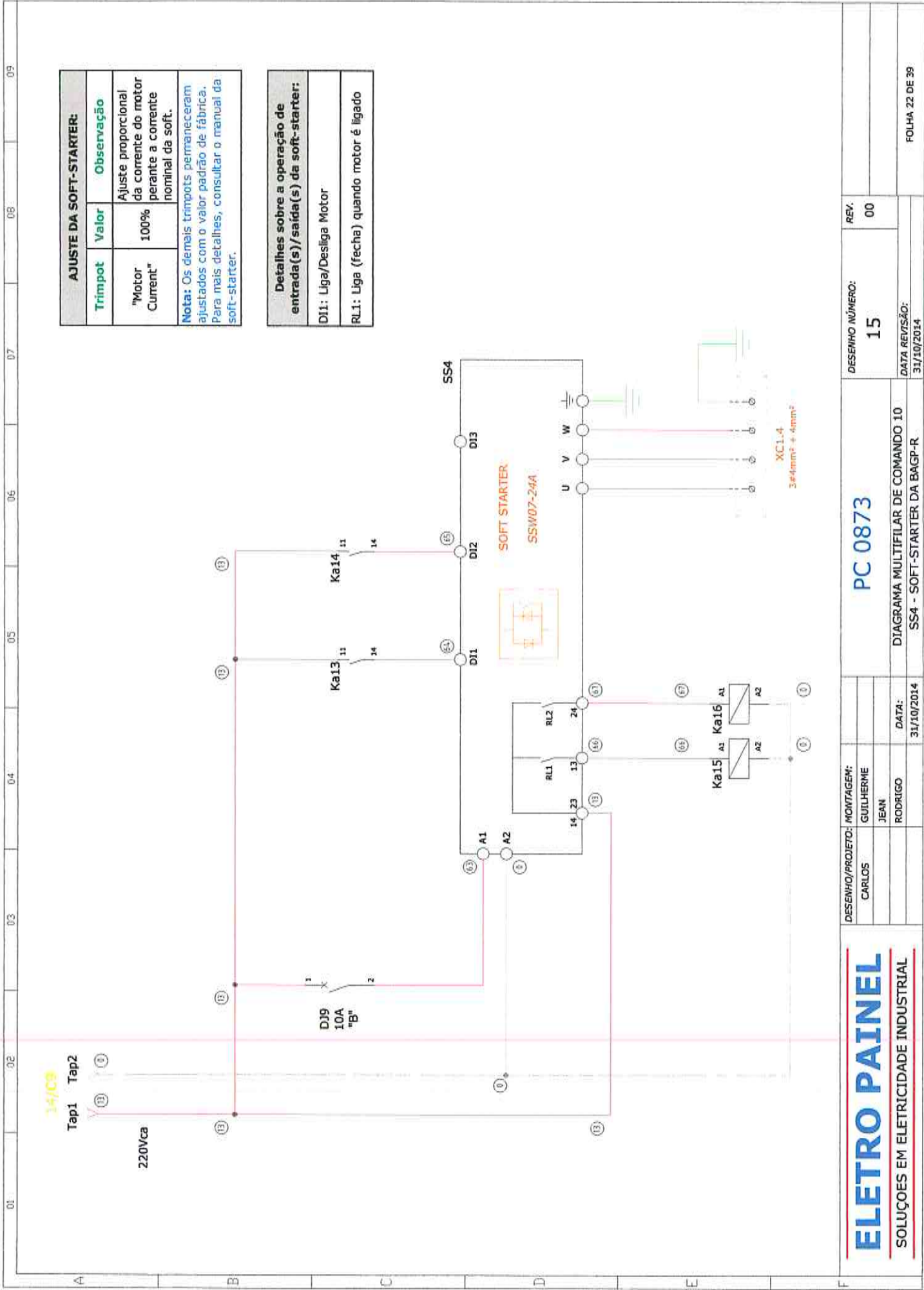
ELETRO PAINEL		PC 0873	
SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL		DIAGRAMA MULTIFILAR DE COMANDO 2	
DESENHO/PROJETO:	MONTAGEM:	TRAFO COMANDO / TESTE LÂMP. / ILUMINAÇÃO	
CARLOS	GUILHERME	DATA: 31/10/2014	
	JEAN	DATA REVISÃO: 31/10/2014	
	RODRIGO	REV. 00	
		FOLHA 14 DE 39	











ELETRO PAINEL

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:
CARLOS GUILHERME
JEAN RODRIGO

DATA: 31/10/2014

PC 0873

DIAGRAMA MULTIFILAR DE COMANDO 10
SS4 - SOFT-STARTER DA BAGP-R

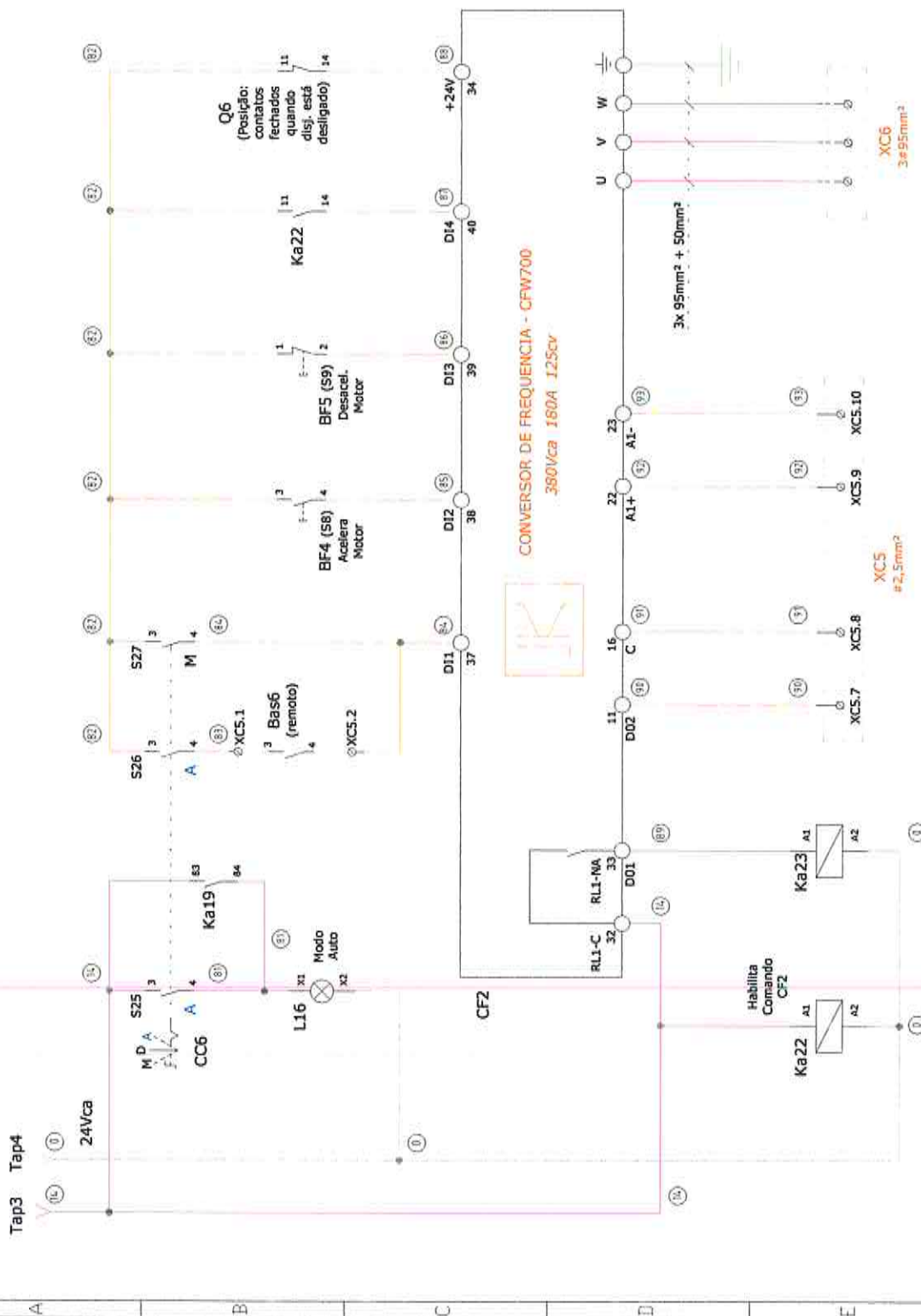
DESENHO NÚMERO: 15

REV. 00

DATA REVISÃO: 31/10/2014

FOLHA 22 DE 39

Detalhes sobre a operação de entrada(s)/saída(s) utilizadas no inversor:
DI1: Liga/Desliga Motor.
DI2: Acelera Motor.
DI3: Desacelera Motor.
DI4: Habilita Geral (permite ligar Motor).
AI1: Referência remota de velocidade do motor.
DO1: Liga (fecha contato) quando motor é ligado.
DO2: Liga (fecha contato) se houver erro/falha.



ELETRO PAINEL

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:

CARLOS

GUILLERME

JEAN

RODRIGO

PC 0873

DESENHO NÚMERO:

17

REV.

00

DIAGRAMA MULTIFILAR DE COMANDO 12

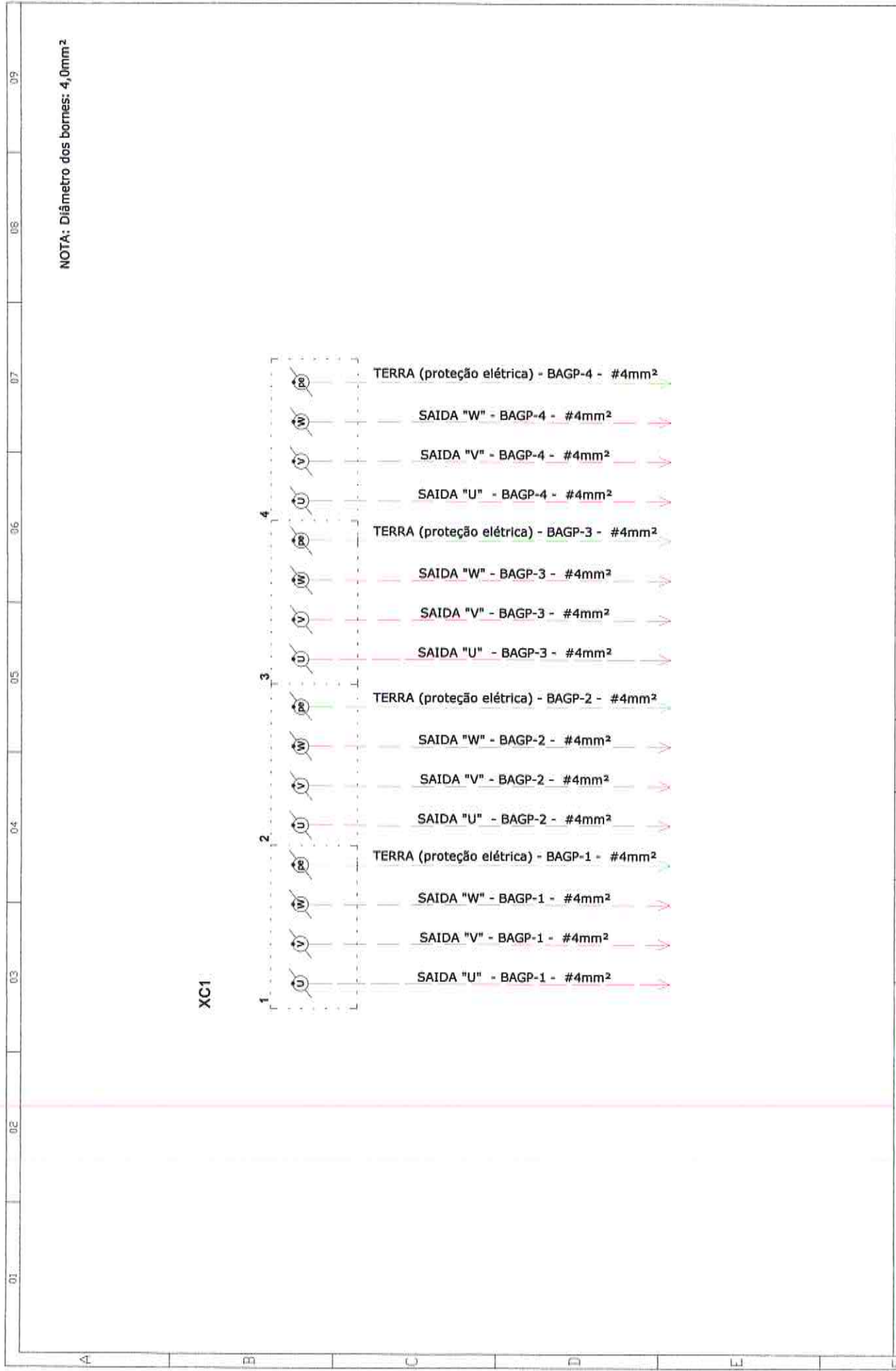
CF2 - INVERSOR DE FREQ. DA BAGS-R

DATA REVISÃO:

31/10/2014

FOLHA 24 DE 39

01	02	03	04	05	06	07	08	09			
A											
B	Detalhe de ligação dos contatos 33/34 de Ka3: Indica o estado da SS1 (BAGP-1)	Detalhe de ligação dos contatos 43/44 de Ka4: Indica falha da SS1 (BAGP-1)	Detalhe de ligação dos contatos 33/34 de Ka7: Indica o estado da SS2 (BAGP-2)	Detalhe de ligação dos contatos 43/44 de Ka8: Indica falha da SS2 (BAGP-2)	Detalhe de ligação dos contatos 33/34 de Ka11: Indica o estado da SS3 (BAGP-3)						
C											
D	Detalhe de ligação dos contatos 43/44 de Ka12: Indica falha da SS3 (BAGP-3)	Detalhe de ligação dos contatos 33/34 de Ka15: Indica o estado da SS4 (BAGP-R)	Detalhe de ligação dos contatos 43/44 de Ka16: Indica falha da SS4 (BAGP-R)	Detalhe de ligação dos contatos 33/34 de Ka21: Indica o estado do CF1 (BAGS-1)	Detalhe de ligação dos contatos 33/34 de Ka23: Indica o estado do CF2 (BAGS-R)						
E											
F	ELETRO PAINEL SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL					PC 0873		DESENHO NÚMERO: 18 REV. 00	DIAGRAMA MULTIFILAR DE COMANDO 13 ESTADO / FALHA DAS BOMBAS	DATA: 31/10/2014 DATA REVISÃO: 31/10/2014	FOLHA 25 DE 39



NOTA: Diâmetro dos bornes: 4,0mm²

ELETRO PAINEL		PC 0873		DESENHO NÚMERO:	REV.
SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL				19	00
				DATA REVISÃO:	
				31/10/2014	
				FOLHA 26 DE 39	

NOTA: Diâmetro dos bornes: 2,5mm²

XC2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20														
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40														
Liga/Desliga BAGP-1 (Modo Automático)		Estado de Q1 (13) - BAGP-1		Sobrecarga de Q1 (57) - BAGP-1		Sobrecarga de Q1 (58) - BAGP-1		Estado de SS1 (Ka3.33) - BAGP-1		Estado de SS1 (Ka3.34) - BAGP-1		Fallha de SS1 (Ka4.43) - BAGP-1		Fallha de SS1 (Ka4.44) - BAGP-1		Liga/Desliga BAGP-2 (Modo Automático)		Estado de Q2 (13) - BAGP-2		Estado de Q2 (14) - BAGP-2		Sobrecarga de Q2 (57) - BAGP-2		Sobrecarga de Q2 (58) - BAGP-2		Estado de SS2 (Ka7.33) - BAGP-2		Estado de SS2 (Ka7.34) - BAGP-2		Fallha de SS2 (Ka8.43) - BAGP-2		Fallha de SS2 (Ka8.44) - BAGP-2	
Contatos do relé Bas 1 (Etapas de Automação)		"DI" (Etapas de Automação)		"DI" (Etapas de Automação)		"DI" (Etapas de Automação)		"DI" (Etapas de Automação)		"DI" (Etapas de Automação)		"DI" (Etapas de Automação)		Contatos do relé Bas 2 (Etapas de Automação)		"DI" (Etapas de Automação)		"DI" (Etapas de Automação)		"DI" (Etapas de Automação)		"DI" (Etapas de Automação)		"DI" (Etapas de Automação)		"DI" (Etapas de Automação)		"DI" (Etapas de Automação)		"DI" (Etapas de Automação)			

ELETRO PAINEL

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

DESENHO/PROJETO: CARLOS

MONTAGEM: GUILHERME

JEAN

RODRIGO

DATA:

31/10/2014

PC 0873

DESENHO NÚMERO:

20

REV.

00

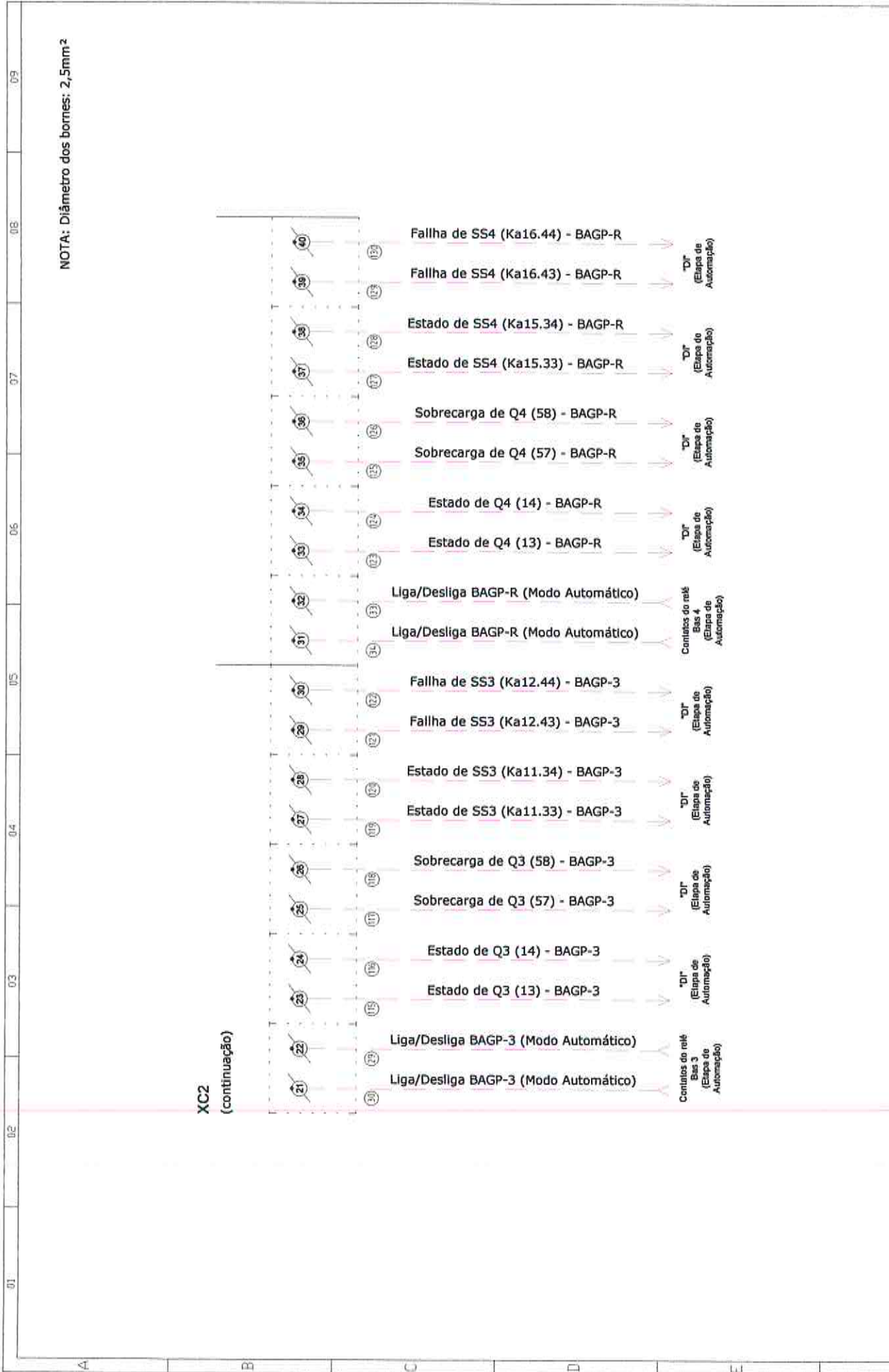
DETALHES DA REGUA DE BORNES XC2

PARTE 1 DE 3

DATA REVISÃO:

31/10/2014

FOLHA 27 DE 38

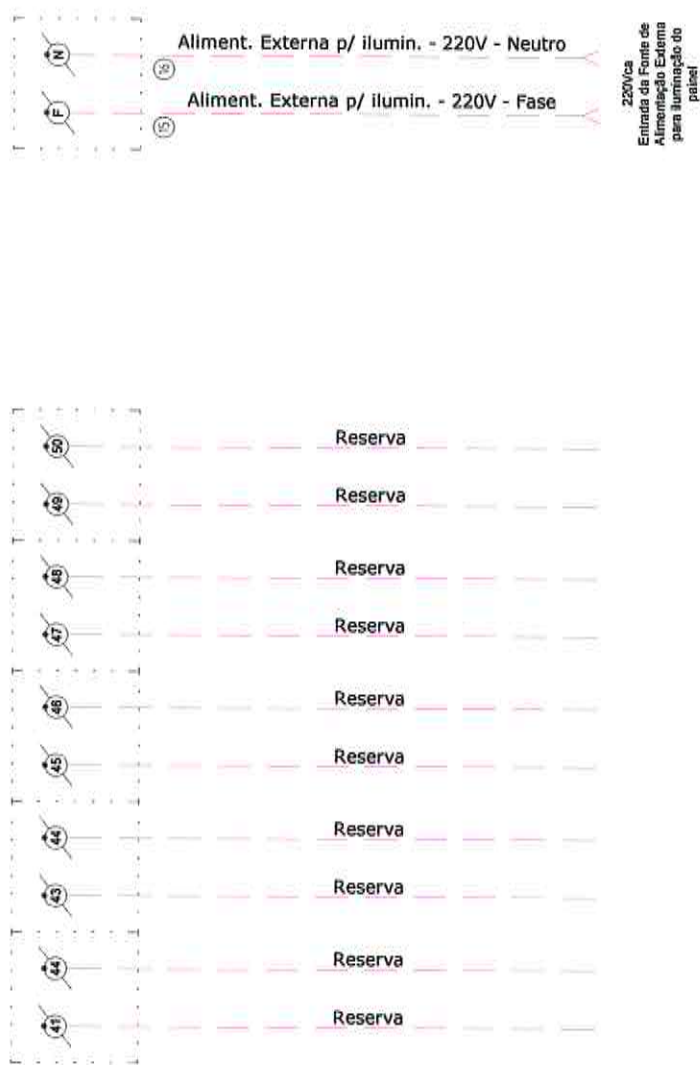


ELETRO PAINEL				PC 0873		REV. 00
SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL				DETALHES DA REGUA DE BORNES XC2		DESENHO NÚMERO: 21
				PARTE 2 DE 3		DATA REVISÃO: 31/10/2014
DESENHO/PROJETO: CARLOS		MONTAGEM: GUILHERME		DATA: 31/10/2014		
		JEAN				
		RODRIGO				
FOLHA 28 DE 39						

[illegible]

XC2
(continuação)

Text



220Vca
Entrada da Fonte de
Alimentação Externa
para iluminação do
painel

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

DESENHO/PROJETO:	MONTAGEM:
CARLOS	GUILHERME

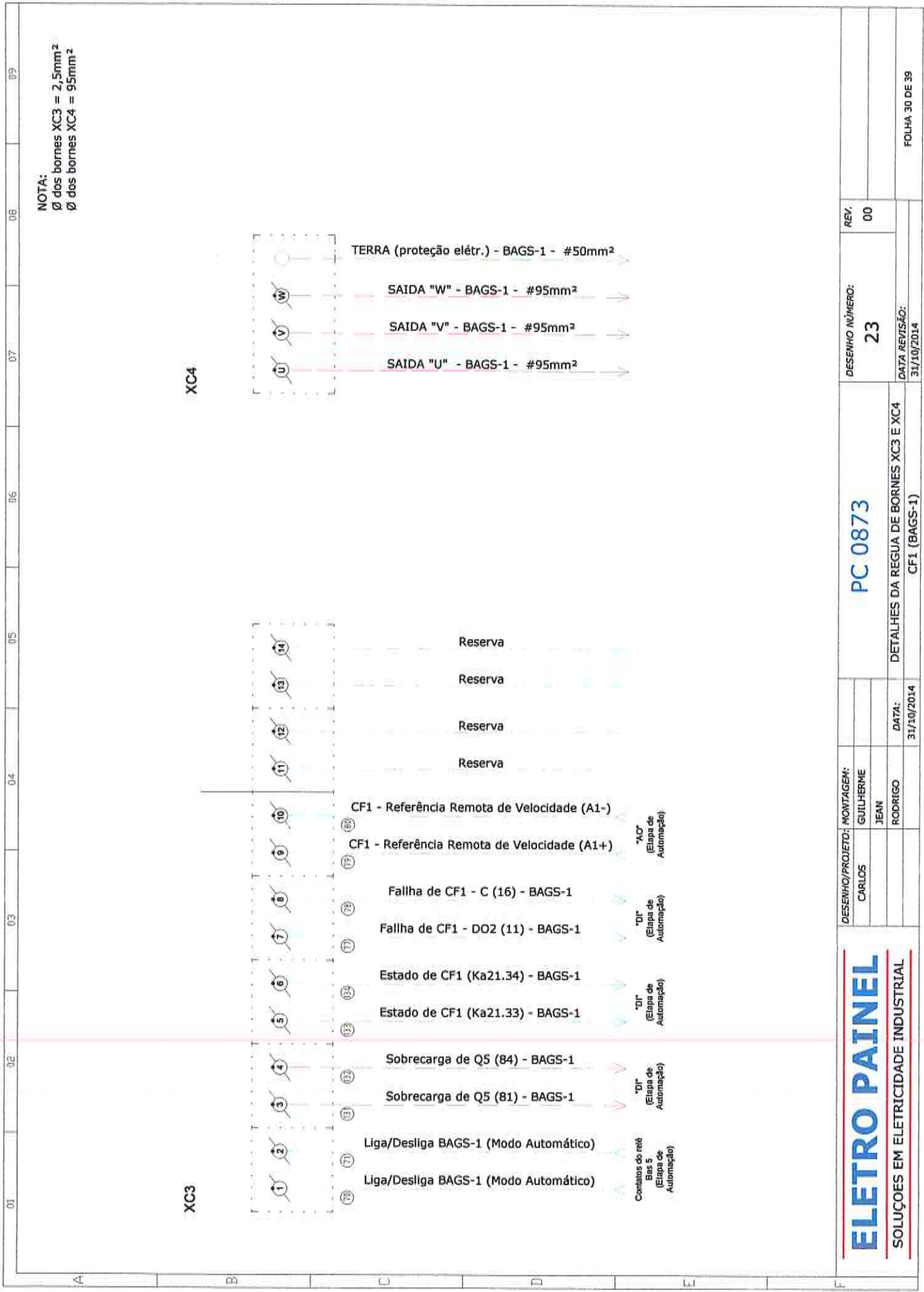
PC 0873

DESENHO NÚMERO: 22

DETALHES DA REGUA DE BORNES XC2

DATA:	31/10/2014
-------	------------

FOLHA 29 DE 39



NOTA:
Ø dos bornes XC3 = 2,5mm²
Ø dos bornes XC4 = 95mm²

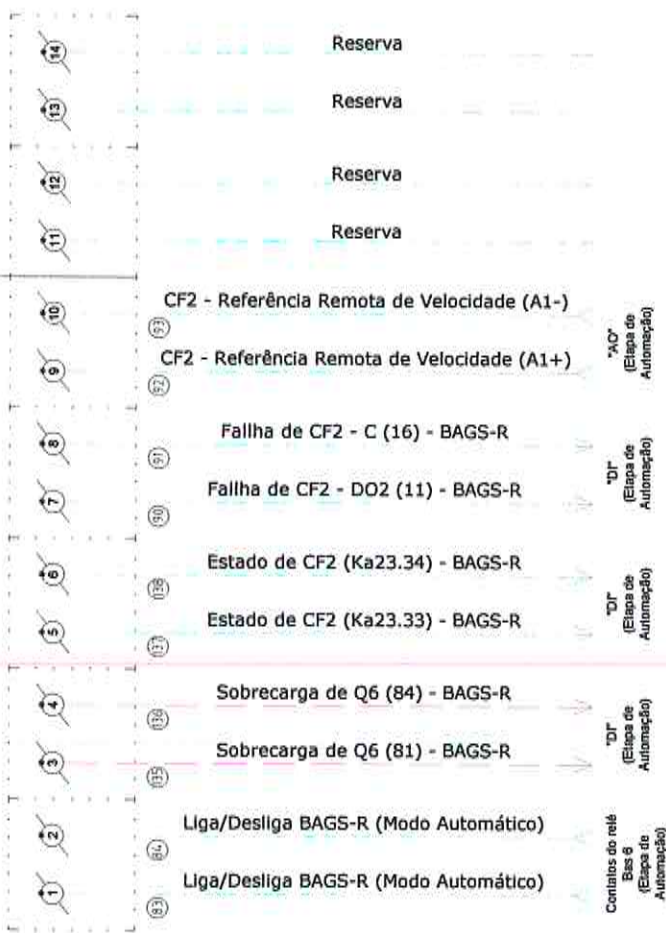
ELETRO PAINEL		PC 0873		DESENHO NÚMERO:	REV.
SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL		DETALHES DA REGUA DE BORNES XC3 E XC4		23	00
		CF1 (BAGS-1)		DATA REVISÃO:	
				31/10/2014	FOLHA 30 DE 39
DESENHO/PROJETO:	MONTAGEM:				
CARLOS	GUILHERME				
	JEAN				
	RODRIGO				
		DATA:	31/10/2014		

NOTA:
Ø dos bornes XC5 = 2,5mm²
Ø dos bornes XC6 = 95mm²

XC6



XC5



ELETRO PAINEL

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

PC 0873

DESENHO NÚMERO:
24

REV. 00

DETALHES DA REGUA DE BORNES XC5 E XC6
CF2 (BAGS-R)

DATA: 31/10/2014

DESENHO/PROJETO: CARLOS

MONTAGEM: GUILHERME

JEAN

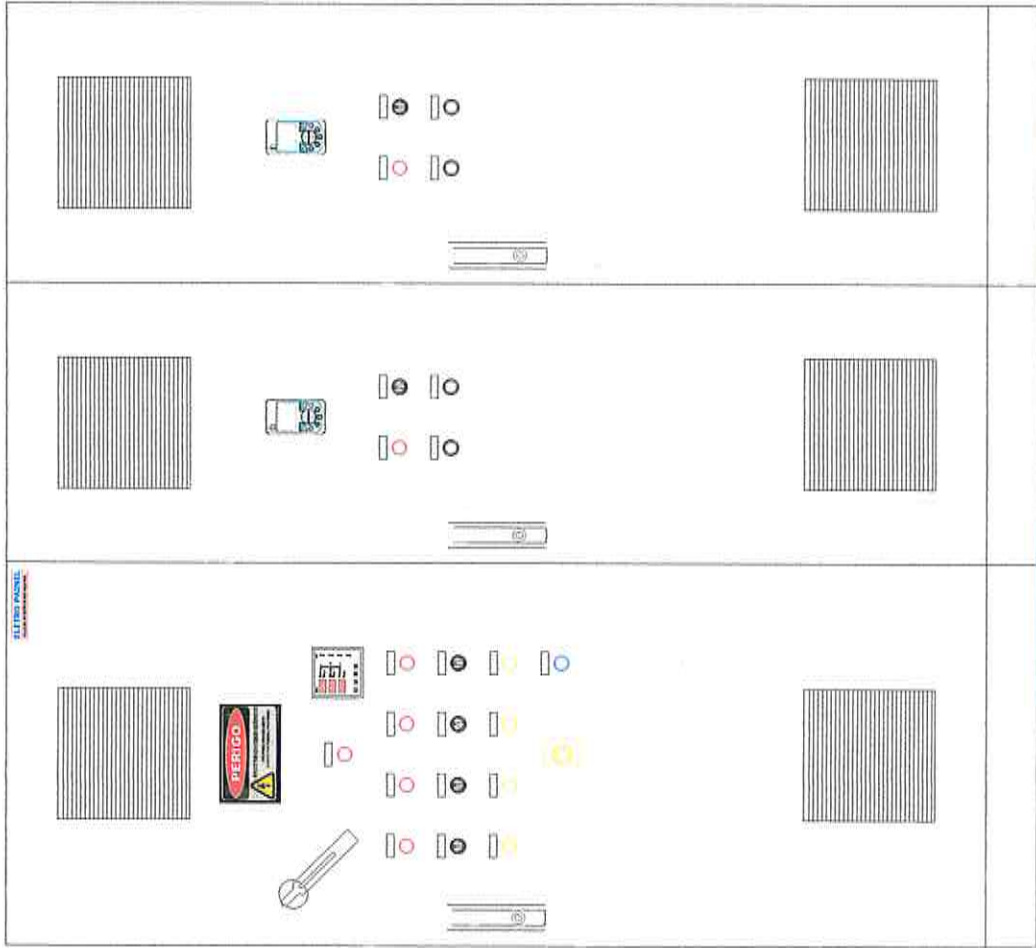
RODRIGO

Painel para CAG
Bombas

Coluna 2000X800X800
(vista externa simplificada)

Coluna 2000X600X800
(vista externa simplificada)

Coluna 2000X600X800
(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:

CARLOS GUILHERME

JEAN

RODRIGO

DATA:

31/10/2014

PC 0873

ESBOÇO MECÂNICO DO PAINEL

VISTA EXTERNA

DESENHO NÚMERO:

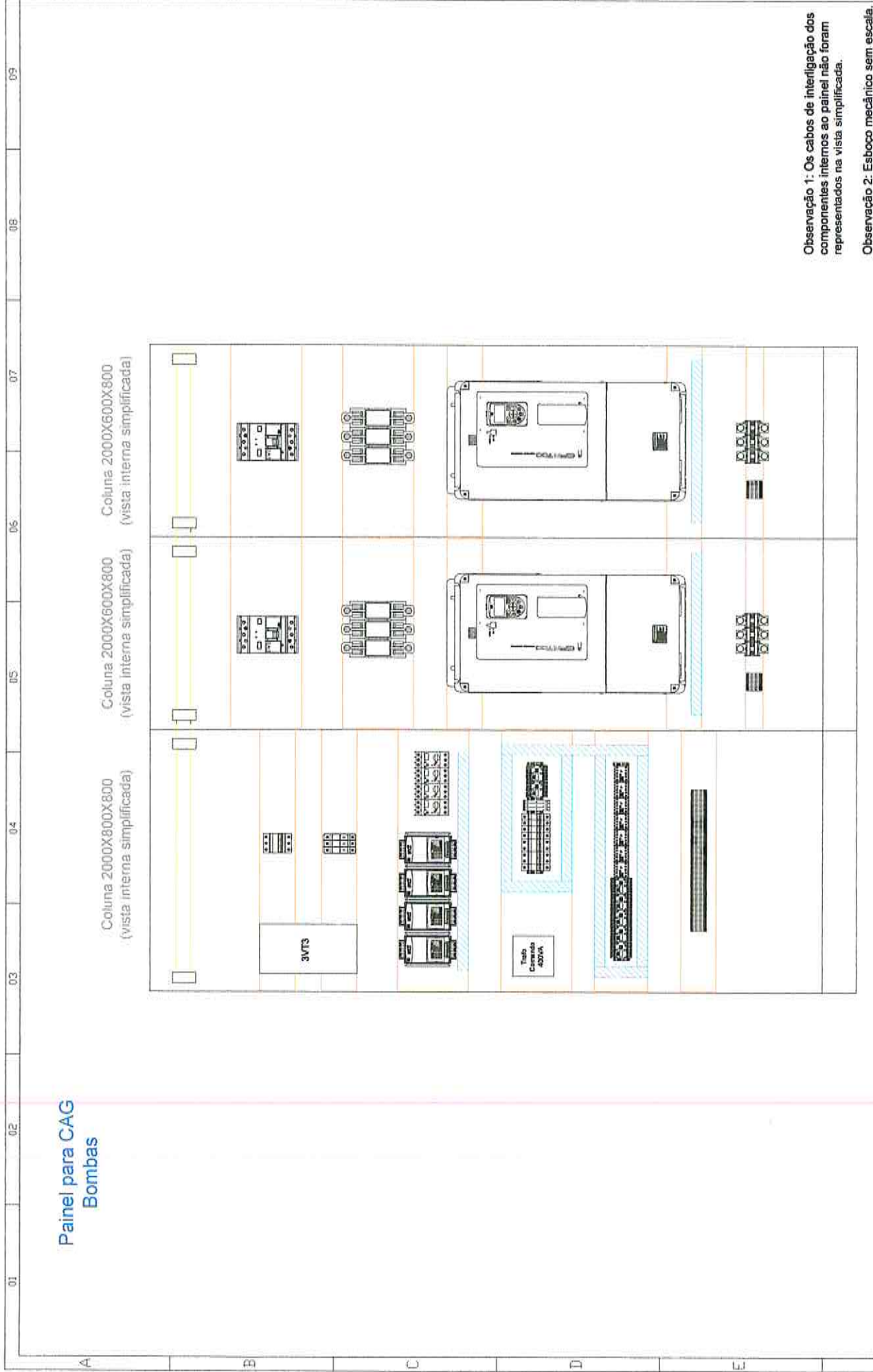
25

DATA REVISÃO:

31/10/2014

REV.

00



ELETRO PAINEL		PC 0873		DESENHO NÚMERO:	REV.
SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL		ESBOÇO MECÂNICO DO PAINEL		26	00
DATA: 31/10/2014		VISTA INTERNA		DATA REVISÃO: 31/10/2014	
FOLHA 33 DE 39		FOLHA 33 DE 39		FOLHA 33 DE 39	

ELETRO PAINEL

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

DESENHO/PROJETO: MONTAGEM:
CARLOS GUILHERME
JEAN

DATA: 31/10/2014
RODRIGO

PC 0873

DETALHES DA PARAMETRIZAÇÃO
CF1 (BAGS-1) e CF2 (BAGS-R)

DESENHO NÚMERO:

REV. 00

DATA REVISÃO:
31/10/2014

FOLHA 34 DE 39

PARAMETROS AJUSTADOS - CF1		
Parâmetro	Valor	Observação
P0100	10	Tempo (em segundos) da rampa de aceleração do motor (rampa 1).
P0101	10	Tempo (em segundos) da rampa de desaceleração do motor (rampa 1).
P0105	0	Seleção da rampa de aceleração/desaceleração: rampa 1.
P0132	0	Nível (%) de sobrevelocidade permitida para o motor.
P0221	7	Referência de velocidade local via Potenciômetro Eletrônico (SoftPLC).
P0223	0	Sentido de giro local: sempre horário.
P0224	1	Liga/Desliga local: D11.
P0225	0	Jog local: inativo.
P0226	0	Sentido de giro remoto: sempre horário.
P0228	0	Jog remoto: inativo.
P0233	1	Tipo de sinal da AI1: 4 a 20mA. Nota: ler "Comentário 01" abaixo.
P0264	20	Função da DI2: Acelera motor (função 1 da aplicação Pot. Eletrôn.).
P0265	21	Função da DI3: Desacelera motor (função 2 da aplicação Pot. Eletrôn.).
P0266	2	Função da DI4: Habilita Geral
P0267	0	Função da DI5: desabilitada.
P0268	0	Função da DI6: desabilitada.
P0275	11	Função da DOI: Motor ligado ("run").
P0276	24	Função da DO2: Falha/Erro.
P0277	0	Função da DO3: sem função.
P0296	1	Tensão nominal da rede = 380V.
P0400	380	Tensão nominal (V) do motor.
P0401	175	Corrente nominal (A) do motor.
P0402	1750	Rotação nominal do motor (rpm).
P0404	23	Potência nominal do motor: 125cv
P1001	1	Executa a aplicação selecionada na função SoftPLC.
P1003	2	Carrega a aplicação Potenciômetro Eletrônico para a função SoftPLC.
P1012	0	Desativa o backup de referência de velocidade da função SoftPLC.

PARAMETROS AJUSTADOS - CF2		
Parâmetro	Valor	Observação
P0100	10	Tempo (em segundos) da rampa de aceleração do motor (rampa 1).
P0101	10	Tempo (em segundos) da rampa de desaceleração do motor (rampa 1).
P0105	0	Seleção da rampa de aceleração/desaceleração: rampa 1.
P0132	0	Nível (%) de sobrevelocidade permitida para o motor.
P0221	7	Referência de velocidade local via Potenciômetro Eletrônico (SoftPLC).
P0223	0	Sentido de giro local: sempre horário.
P0224	1	Liga/Desliga local: D11.
P0225	0	Jog local: inativo.
P0226	0	Sentido de giro remoto: sempre horário.
P0228	0	Jog remoto: inativo.
P0233	1	Tipo de sinal da AI1: 4 a 20mA. Nota: ler "Comentário 01" abaixo.
P0264	20	Função da DI2: Acelera motor (função 1 da aplicação Pot. Eletrôn.).
P0265	21	Função da DI3: Desacelera motor (função 2 da aplicação Pot. Eletrôn.).
P0266	2	Função da DI4: Habilita Geral
P0267	0	Função da DI5: desabilitada.
P0268	0	Função da DI6: desabilitada.
P0275	11	Função da DOI: Motor ligado ("run").
P0276	24	Função da DO2: Falha/Erro.
P0277	0	Função da DO3: sem função.
P0296	1	Tensão nominal da rede = 380V.
P0400	380	Tensão nominal (V) do motor.
P0401	175	Corrente nominal (A) do motor.
P0402	1750	Rotação nominal do motor (rpm).
P0404	23	Potência nominal do motor: 125cv
P1001	1	Executa a aplicação selecionada na função SoftPLC.
P1003	2	Carrega a aplicação Potenciômetro Eletrônico para a função SoftPLC.
P1012	0	Desativa o backup de referência de velocidade da função SoftPLC.

Nota: Os demais parâmetros permaneceram ajustados com o valor padrão de fábrica. Para mais detalhes, consultar o manual do inversor.

Comentário 01:

Os parâmetros listados acima foram salvos na memória "Usuário 1" e também na memória "Usuário 2" do inversor. Contudo, na memória "Usuário 1" o parâmetro P0233 foi definido com valor 0 (Tipo de Sinal da AI1: 0 a 10V / 20mA) e na memória "Usuário 2" esse parâmetro foi definido com valor 1 (Tipo de Sinal da AI1: 4 a 20mA). Isso deve-se ao fato de que quando programada para sinais de 4 a 20mA, caso não haja presença desse sinal em AI1, é gerado um alarme de falha (A0163) no inversor (para indicar situações onde o fio esteja rompido). Para que esse alarme não fique sendo constantemente exibido na IHM do inversor, ele está sendo fornecido com a programação "Usuário 1" definida como padrão (pois quando AI1 opera com sinais de 0 a 10V/20mA, esse alarme não é ativado). Desse modo, quando o painel estiver preparado para operar em modo Automático (ou seja, comandado através dos relés Bas, e com o sinal de referência de AI1 devidamente conectado nos bornes dessa entrada), deverá ser carregado no inversor a programação da memória "Usuário 2".

Para mais detalhes, consulte o manual do inversor ou o Departamento Técnico da Eletro PAINEL.

Comentário 02:

Quando o painel for operado em modo automático a controladora Liga/Desliga deve ser colocada na posição 2 - "Auto" e o inversor deve ser ajustado para operação remota, apertando-se a tecla "LOC REM" da IHM (o display deverá então exibir a informação "REM", indicando operação remota).

Para retornar para modo o manual, ajustar a controladora Liga/Desliga na posição 1 - "Manual" e o inversor para "LOC".

Resumo para Operação:

- L0:** Sinalizador vermelho instalado na porta esquerda do painel, quando acesso indica que o disjuntor geral (Q0) está ligado. Plaqueta: "Painel Energizado".
- L1:** Sinalizador vermelho, indica que a soft-starter SS1 (BAGP-1) está ligada. Plaqueta: "BAGP-1 Ligada".
- L2:** Sinalizador vermelho, indica que a soft-starter SS2 (BAGP-2) está ligada. Plaqueta: "BAGP-2 Ligada".
- L3:** Sinalizador vermelho, indica que a soft-starter SS3 (BAGP-3) está ligada. Plaqueta: "BAGP-3 Ligada".
- L4:** Sinalizador vermelho, indica que a soft-starter SS4 (BAGP-R) está ligada. Plaqueta: "BAGP-R Ligada".
- CC1:** Comutadora iluminada de 3 posições fixas, permite Ligar/Desligar a BAGP-1 (SS1), selecionando entre o modo "Manual" e o modo "Automático" de operação.
- Posição "0 - Desligar": BAGP-1 desligada.
 - Posição "1 - Ligar (Manual)": Liga BAGP-1 (soft SS1). Nesse modo não há nenhuma dependência com sinal externo para ligar/desligar a soft.
 - Posição "2 - Ligar (Auto)": Nesse modo a operação liga/desliga da soft SS1 será controlada através de um contato externo (relé ou contator "Bas1", a ser definido futuramente na empreitada de automação do CAG), conectado aos bornes da régua XC2.
- Obs:** Na posição 2 ("Auto"), a lâmpada integrada L11 acende, iluminando a comutadora CC1.
- CC2:** Comutadora iluminada de 3 posições fixas, permite Ligar/Desligar a BAGP-2 (SS2), selecionando entre o modo "Manual" e o modo "Automático" de operação.
- Posição "0 - Desligar": BAGP-2 desligada.
 - Posição "1 - Ligar (Manual)": Liga BAGP-2 (soft SS2). Nesse modo não há nenhuma dependência com sinal externo para ligar/desligar a soft.
 - Posição "2 - Ligar (Auto)": Nesse modo a operação liga/desliga da soft SS2 será controlada através de um contato externo (relé ou contator "Bas2", a ser definido futuramente na empreitada de automação do CAG), conectado aos bornes da régua XC2.
- Obs:** Na posição 2 ("Auto"), a lâmpada integrada L12 acende, iluminando a comutadora CC2.
- CC3:** Comutadora iluminada de 3 posições fixas, permite Ligar/Desligar a BAGP-3 (SS3), selecionando entre o modo "Manual" e o modo "Automático" de operação.
- Posição "0 - Desligar": BAGP-3 desligada.
 - Posição "1 - Ligar (Manual)": Liga BAGP-3 (soft SS3). Nesse modo não há nenhuma dependência com sinal externo para ligar/desligar a soft.
 - Posição "2 - Ligar (Auto)": Nesse modo a operação liga/desliga da soft SS3 será controlada através de um contato externo (relé ou contator "Bas3", a ser definido futuramente na empreitada de automação do CAG), conectado aos bornes da régua XC2.
- Obs:** Na posição 2 ("Auto"), a lâmpada integrada L13 acende, iluminando a comutadora CC3.
- CC4:** Comutadora iluminada de 3 posições fixas, permite Ligar/Desligar a BAGP-R (SS4), selecionando entre o modo "Manual" e o modo "Automático" de operação.
- Posição "0 - Desligar": BAGP-R desligada.
 - Posição "1 - Ligar (Manual)": Liga BAGP-R (soft SS4). Nesse modo não há nenhuma dependência com sinal externo para ligar/desligar a soft.
 - Posição "2 - Ligar (Auto)": Nesse modo a operação liga/desliga da soft SS4 será controlada através de um contato externo (relé ou contator "Bas4", a ser definido futuramente na empreitada de automação do CAG), conectado aos bornes da régua XC2.
- Obs1:** Na posição 2 ("Auto"), a lâmpada integrada L14 acende, iluminando a comutadora CC4.
- Obs2:** Por se tratar de um recurso reserva, a soft SS4 (BAGP-R) poderá ser ligada somente se pelo menos uma das outras 3 softs (SS1, SS2 ou SS3) estiverem desligadas. Esse intertravamento elétrico é feito através dos contadores Ka3, Ka7 e Ka11 - e garante que a potência de operação para qual o painel foi dimensionamento será respeitada.

ELETRO PAINEL

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

PC 0873

DESCRIPTIVO RESUMIDO DE OPERAÇÃO

PARTE 1 DE 3

DESENHO/PROJETO:	MONTAGEM:
CARLOS	GUILHERME
	JEAN
	RODRIGO

DATA: 31/10/2014

DESENHO NÚMERO:	REV. 00
DATA REVISÃO:	31/10/2014

Resumo para Operação:

BI1:
Botão faceado iluminado amarelo, usado para sinalizar a ocorrência de falha/erro na soft SS1, e resetá-la após a causa da falha/erro ser solucionada.
Obs: Na ocorrência de falha/erro em SS1, a lâmpada integrada **L7** acende, iluminando o botão. Para resetar a soft, basta pressionar BI1.

BI2:
Botão faceado iluminado amarelo, usado para sinalizar a ocorrência de falha/erro na soft SS2, e resetá-la após a causa da falha/erro ser solucionada.
Obs: Na ocorrência de falha/erro em SS2, a lâmpada integrada **L8** acende, iluminando o botão. Para resetar a soft, basta pressionar BI2.

BI3:
Botão faceado iluminado amarelo, usado para sinalizar a ocorrência de falha/erro na soft SS3, e resetá-la após a causa da falha/erro ser solucionada.
Obs: Na ocorrência de falha/erro em SS3, a lâmpada integrada **L9** acende, iluminando o botão. Para resetar a soft, basta pressionar BI3.

BI4:
Botão faceado iluminado amarelo, usado para sinalizar a ocorrência de falha/erro na soft SS4, e resetá-la após a causa da falha/erro ser solucionada.
Obs: Na ocorrência de falha/erro em SS4, a lâmpada integrada **L10** acende, iluminando o botão. Para resetar a soft, basta pressionar BI4.

Parada Operacional:
Botão tipo "pêra", usado para desligar todo o painel em situações que exijam uma ação mais rápida do operador.
Esse botão atua na bobina de disparo (BD) do disjuntor geral (Q0), desarmando-o (posição de "trip"). Depois de acionado, para que se possa retomar a operação (religar o painel), esse botão deve ser destravado (girar para destravar), e o disjuntor geral deve ser rearmado (colocar a manopla de Q0 na posição "Desligado" e em seguida na posição "Ligado").

BF1:
Botão faceado azul, usado para realizar o teste das lâmpadas de sinalização do painel (L1 a L16). Enquanto esse botão estiver pressionado, as lâmpadas mencionadas deverão permanecer acesas.
Obs: O sinalizador L0 ("painel energizado") não faz parte do teste de lâmpada, pois para que o teste funcione o painel já deve estar energizado.

L5:
Sinalizador vermelho, indica que o inversor de frequência CF1 (BAGS-1) está ligado. Plaqueta: "BAGS-1 Ligada".

CC5:
Comutadora iluminada de 3 posições fixas, permite Ligar/Desligar a BAGS-1 (CF1), selecionando entre o modo "Manual" e o modo "Automático" de operação.

- Posição "0 - Desligar": BAGS-1 desligada.
- Posição "1 - Ligar (Manual)": Liga BAGS-1 (inversor CF1). Nesse modo não há nenhuma dependência com sinal externo para ligar/desligar o inversor.
- Posição "2 - Ligar (Auto)": Nesse modo a operação liga/desliga do inversor CF1 será controlada através de um contato externo (relé ou contator "Bas5", a ser definido futuramente na empreitada de automação do CAG), conectado aos bornes da régua XC3.

Obs1: Na posição 2 ("Auto"), a lâmpada integrada **L15** acende, iluminando a comutadora CC5.

Obs2: O inversor CF1 (BAGS-1) poderá ser ligado somente se o disjuntor (Q6) do outro inversor (CF2) estiver desligado.
Esse intertravamento elétrico é feito através do bloco de contato auxiliar do disjuntor Q6 - e garante que a potência de operação para qual o painel foi dimensionamento será respeitada.

BF2:
Botão faceado branco, usado para acelerar o motor conectado ao inversor CF1 (BAGS-1), aumentando a vazão da bomba. Plaqueta: "BAGS-1 Acelerar Motor".

BF3:
Botão faceado preto, usado para desacelerar o motor conectado ao inversor CF1 (BAGS-1), reduzindo a vazão da bomba. Plaqueta: "BAGS-1 Desacelerar Motor".

Resumo para Operação:

L6:

Sinalizador vermelho, indica que o inversor de frequência CF2 (BAGS-R) está ligado. Plaqueta: "BAGS-R Ligada".

CC6:

Comutadora iluminada de 3 posições fixas, permite Ligar/Desligar a BAGS-R (CF2), selecionando entre o modo "Manual" e o modo "Automático" de operação.

- Posição "0 - Desligar": BAGS-R desligada.
- Posição "1 - Ligar (Manual)": Liga BAGS-R (inversor CF2). Nesse modo não há nenhuma dependência com sinal externo para ligar/desligar o inversor.
- Posição "2 - Ligar (Auto)": Nesse modo a operação liga/desliga do inversor CF2 será controlada através de um contato externo (relé ou contator "Bas6", a ser definido futuramente na empreitada de automação do CAG), conectado aos bornes da régua XC5.

Obs1: Na posição 2 ("Auto"), a lâmpada integrada L16 acende, iluminando a comutadora CC6.

Obs2: Por se tratar de um recurso reservado, o inversor CF2 (BAGS-R) poderá ser ligado somente se o disjuntor (Q5) do outro inversor (CF1) estiver desligado. Esse intertravamento elétrico é feito através do bloco de contato auxiliar do disjuntor Q5 - e garante que a potência de operação para qual o painel foi dimensionamento será respeitada.

BF4:

Botão faceado branco, usado para acelerar o motor conectado ao inversor CF2 (BAGS-R), aumentando a vazão da bomba. Plaqueta: "BAGS-R Acelerar Motor".

BF5:

Botão faceado preto, usado para desacelerar o motor conectado ao inversor CF2 (BAGS-R), reduzindo a vazão da bomba. Plaqueta: "BAGS-R Desacelerar Motor".

Ventilação do painel:

Cada um dos três módulos ("armários") que compõe o painel está equipado com um conjunto de Ventilador e Exaustor, para auxiliar na troca de calor dos componentes. No módulo 1 (armário esquerdo), esse conjunto é formado por Ve1 (instalado na parte inferior da porta) e Ex1 (instalado na parte superior da porta) - eles serão ligados sempre que pelo menos uma soft-starter estiver em funcionamento (ou seja, pelo menos uma BAGP ligada).

No módulo 2 (armário central), esse conjunto é formado por Ve2 (instalado na parte inferior da porta) e Ex2 (instalado na parte superior da porta) - eles serão ligados sempre que o inversor CF1 estiver em funcionamento (ou seja, BAGS-1 ligada).

No módulo 3 (armário direito), esse conjunto é formado por Ve3 (instalado na parte inferior da porta) e Ex3 (instalado na parte superior da porta) - eles serão ligados sempre que o inversor CF2 estiver em funcionamento (ou seja, BAGS-R ligada).

Obs: Para que os conjuntos de Ventilador e Exaustor funcionem, o painel deve estar energizado e o disjuntor de comando DJ2 deve estar ligado.

Iluminação interna do painel:

Cada um dos três módulos ("armários") que compõe o painel está equipado com uma luminária interna, para iluminar os componentes quando a porta do módulo é aberta. No módulo 1 (armário esquerdo), a luminária WH1 será acesa (ligada) através do fim-de-curso FC1 sempre que a porta desse armário estiver aberta.

No módulo 2 (armário central), a luminária WH2 será acesa (ligada) através do fim-de-curso FC2 sempre que a porta desse armário estiver aberta.

No módulo 3 (armário direito), a luminária WH3 será acesa (ligada) através do fim-de-curso FC3 sempre que a porta desse armário estiver aberta.

Obs1: A iluminação do painel pode ser alimentada também através de uma fonte externa, com tensão igual a 220Vca (fase+neutro), que deve ser conectada aos bornes "T ext" (conectar a fase no borne "F" e o neutro no borne "N"). Esse recurso é bastante útil em situações onde o disjuntor geral e o circuito de comando do painel devem permanecer desligados (exemplo: manutenção).

Obs2: Ao se utilizar fonte interna para alimentar a iluminação do painel, não é necessário conectar nenhum cabo aos bornes "T ext". Para que as luminárias funcionem, basta que o painel esteja energizado (Q0 ligado) e que o disjuntor de comando DJ3 esteja ligado.

Obs3: Para que as luminárias funcionem, o disjuntor de comando DJ4 deve estar sempre ligado, independente de se utilizar fonte de alimentação interna ou externa.

01	02	03	04	05	06	07	08	09
SUGESTÃO DE MATERIAIS SOBRESSALENTES								
#	REFER. MATERIAL	DESCRIÇÃO	MARCA	QTDE	UNID	APLICÁVEL EM:		
1	BRC-016V04 24V	BOBINA P/ CWC07/16 E CWCA0 24V/60HZ (10047451)	WEG	1	PC	Ka18, Ka19		
2	BRC-016V26 220V	BOBINA P/ CWC07/16 E CWCA0 220V/60HZ (10047074)	WEG	2	PC	Ka3, Ka7, Ka11, Ka15		
3	BCA07/04 24V	BOBINA P/ CAW04/CW07 24V/60HZ (10045649)	WEG	1	PC	Ka17, Ka21, Ka23		
4	BCA07/04 220V	BOBINA P/ CAW04/CW07 220V/60HZ (10045652)	WEG	2	PC	Ka4, Ka8, Ka12, Ka16		
5	SPW275-45	PROTETOR DE SURTO 45KA CLASSE II WEG (10609714)	WEG	3	PC	PS1, PS2, PS3		
6	FNH1-315K-A	FUSIVEL NH1 315A ULTRA-RAPIDO (10809575)	WEG	2	PC	Fp1, Fp2, Fp3, Fp4, Fp5, Fp6		
7	VIDRO PQ 2A	FUSIVEL VIDRO PEQUENO 2A 20AG	FUSIBRAS	6	PC	F1, F2, F3, F4		
8	VIDRO PQ 10A	FUSIVEL VIDRO PEQUENO 10A 20AG	FUSIBRAS	4	PC	F5		
9	SM1 VM 220VCA	SINALIZADOR MONOBLOCO C/ LED VM 220VCA(10046530)	WEG	1	PC	L0		
10	SM1 VM 24VCA/CC	SINALIZADOR MONOBLOCO LED VM 24VCA/CC(10046540)	WEG	2	PC	L1 a L6		
11	BIDL-0E26 IN 24VCACC	BLOCO P/SINALIZ. C/ LED INCOLOR 24VCA/CC(10046714)	WEG	4	PC	L7 a L16		
12	PRZ-1R-24 1REV	RELE ACOPLADOR 1NAF 24VCC/VCA 6MM 1 REVERSIVEL	METALTEX	4	PC	Ka1, Ka2, Ka5, Ka6, Ka9, Ka10, Ka13, Ka14, Ka20, Ka22		

ELETRO PAINEL

SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE INDUSTRIAL

PC 0873

SUGESTÃO DE PEÇAS SOBRESSALENTES

DESENHO NÚMERO: 00
 DATA REVISÃO: 31/10/2014
 FOLHA 39 DE 39

DESENHO/PROJETO: CARLOS
 MONTAGEM: GUILHERME, JEAN, RODRIGO
 DATA: 31/10/2014