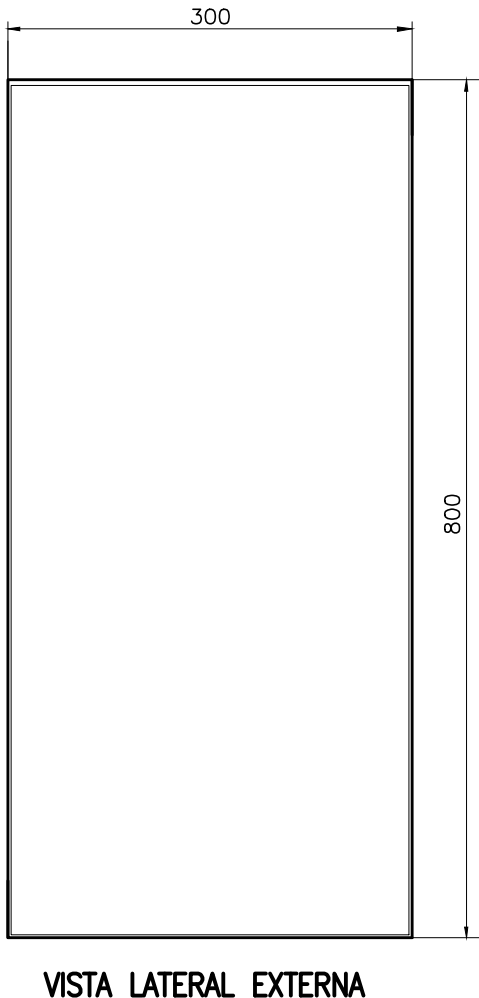
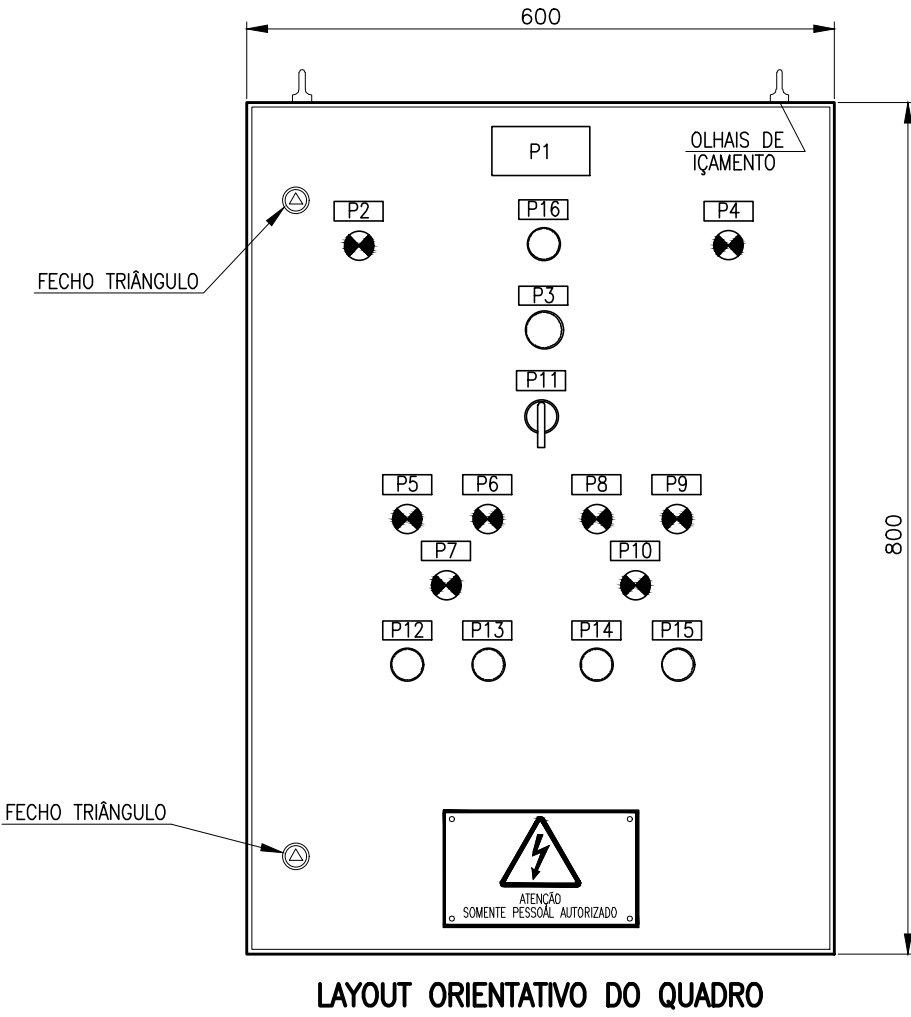
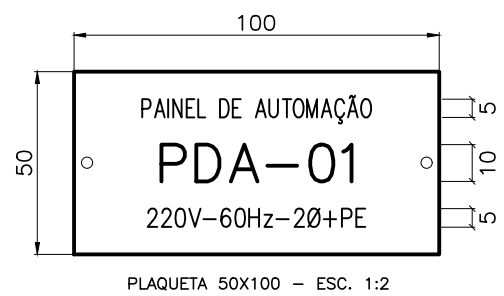
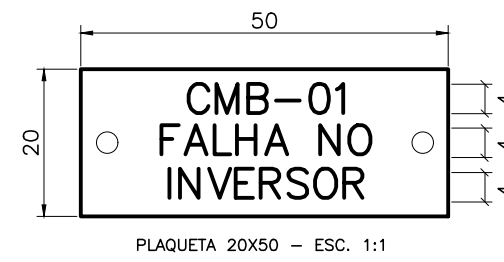
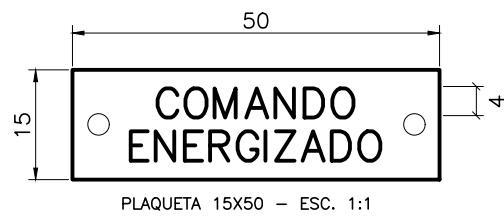
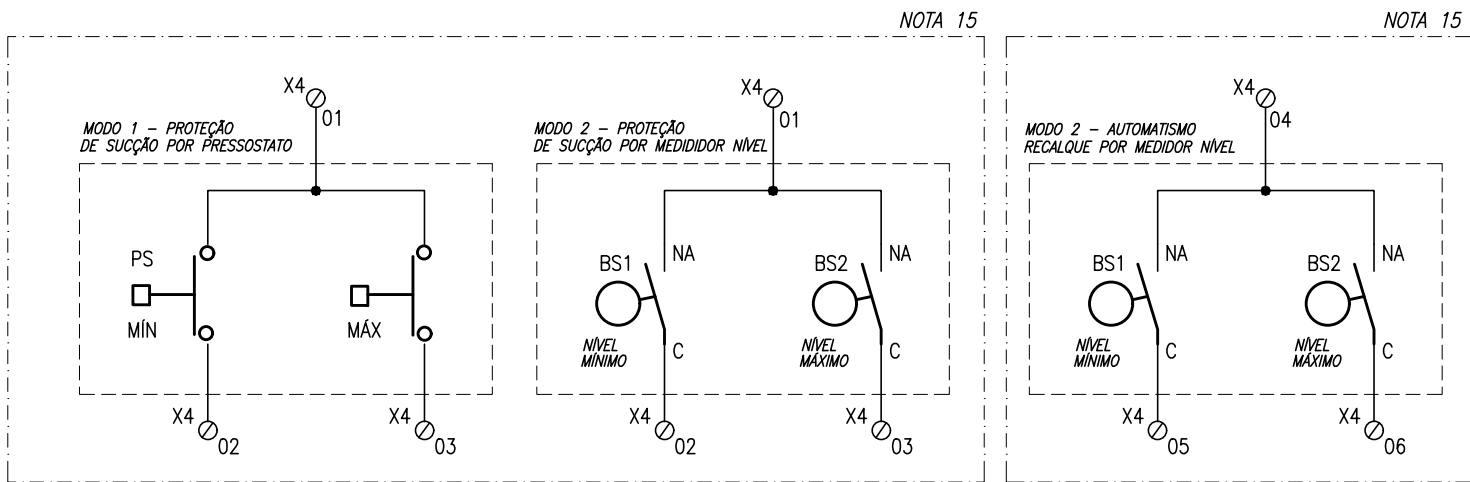
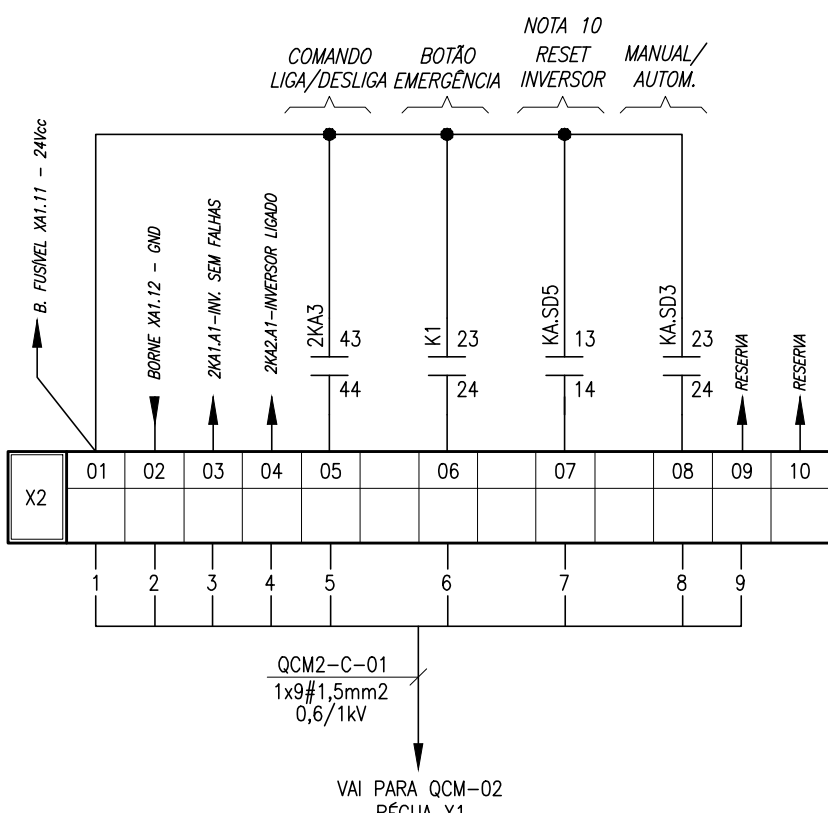
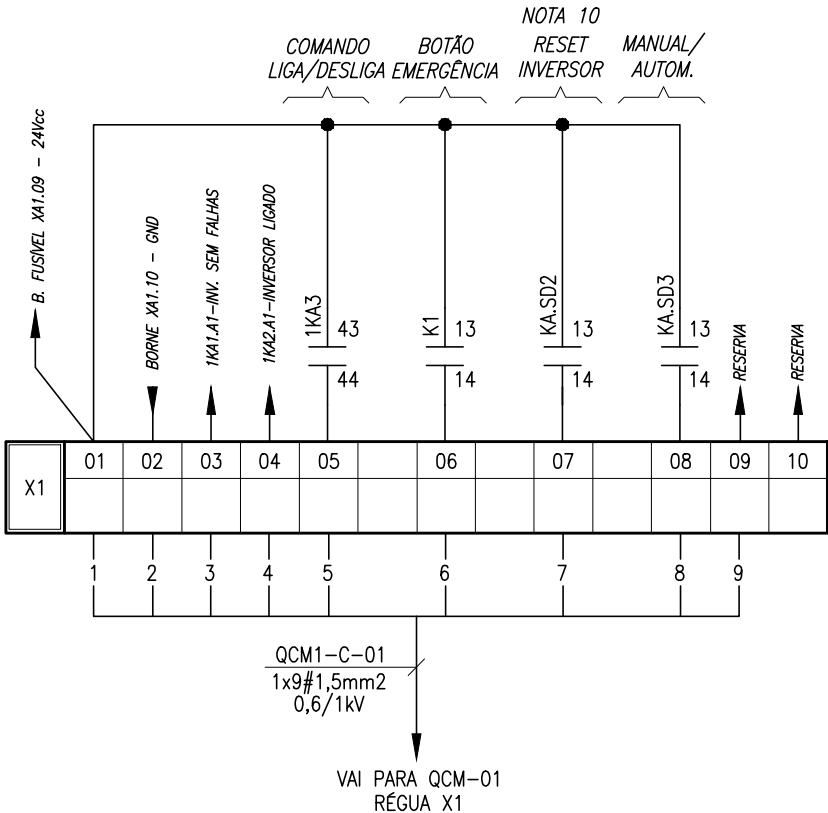


INSTRUÇÕES DE PLACAGEM	
COR. N. 8	2,05
RED	0,1
YELLOW	0,2
GREEN	0,3
CYAN	0,4
BLUE	0,5
MAGENTA	0,6
WHITE	0,7



RELAÇÃO DE PLAQUETAS					
Nº	LINHA 1	LINHA 2	LINHA 3	TAM.	TAG
P1	PAINEL DE AUTOMAÇÃO	PDA-01	220V-60Hz-2Ø+PE	50X100	—
P2	COMANDO	ENERGIZADO	—	15X50	LPO
P3	BOTÃO DE	EMERGÊNCIA	—	20X50	BE1
P4	PROTEÇÃO	SUCÇÃO	—	20X50	LP3
P5	CMB-01	MOTOBOMBA	DESIGADA	20X50	LP1.1
P6	CMB-01	MOTOBOMBA	DESIGADA	20X50	LP1.2
P7	CMB-01	FALHA NO	INVERSOR	20X50	LP1.3
P8	CMB-02	MOTOBOMBA	LIGADA	20X50	LP2.1
P9	CMB-02	MOTOBOMBA	DESIGADA	20X50	LP2.2
P10	CMB-02	FALHA NO	INVERSOR	20X50	LP2.3
P11	SELEÇÃO	OPERAÇÃO CMBs EAB-02	MAN-0-AUT	20X50	CS1
P12	COMANDO	LIGA	CMB-01	20X50	BD1
P13	COMANDO	DESIGA	CMB-01	20X50	BD1
P14	COMANDO	LIGA	CMB-02	20X50	BD2
P15	COMANDO	DESIGA	CMB-02	20X50	BD2
P16	TESTE DE	LÂMPADAS	—	20X50	TL



27	UPS1+BAT	FONTE DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA, 220VCA-24VCC-5A, COM BATERIA DE AUTONOMIA MÍNIMA DE 5 MINUTOS A PLENA CARGA E MONITORAMENTO, CONFORME FOLHA DE DADOS DO QUADRO ELÉTRICO	PG	01
26	M4G1	MODEM 3G/4G, COM 1 (UMA) PORTA ETHERNET RJ45 E ANTENA DE 6dBI CABO 3M, BASE COM 1MÁ, ALIMENTAÇÃO 24VCC, CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	PG	01
25	SW1	SWITCH ETHERNET INDUSTRIAL, NÃO GERENCIÁVEL, COM 5 (CINCO) PORTAS, CONFORME ESPECIFICAÇÃO	PG	01
24	CLP1	CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL, ALIMENTAÇÃO EM 24VCC, COM 22 ENTRADAS DISCRETAS, 10 SAÍDAS DISCRETAS, 4 ENTRADAS ANALÓGICAS 4-20mA, 5 SAÍDAS ANALÓGICAS 4-20mA, 1 (UMA) PORTA ETHERNET RJ45, PROTOCOLOS MODBUS, TOP E DPC UA, 1 (UMA) PORTA RS-485 PROTOCOLO MODBUS RTU, INCLUINDO ACESSÓRIOS	PG	01
23	XA1/X6	BORNE FUSÍVEL, COM LED INDICADOR DE FUSÍVEL ABERTO, 24VCC, FORNECIDO COM FUSÍVEL DE VIDRO DE 5X20MM E CORRENTE CONFORME CARGA A SER PROTEGIDA	PG	40
22	1KA1-2 2KA1-2 3KA1-2 4A4	CONTATOR AUXILIAR, BOBINA EM 24VCC, COM 4 (QUATRO) CONTATOS 2NA + 2NF	PG	07
21	K1/1.1/3 4/5	CONTATOR AUXILIAR, BOBINA EM 24VCC, COM 4 (QUATRO) CONTATOS 4NA	PG	05
20	KA301-6 KA301-2	CONTATOR AUXILIAR, BOBINA EM 24VCC, COM 4 (QUATRO) CONTATOS 3NA+1NF, (PERMITE-SE O USO DE RELÉ DE INTERFACE)	PG	08
19	BE1	BOTÃO DE EMERGÊNCIA COMPLETO, TIPO COGUMELO COM TRAVA E GIRO PARA DESTRAVAR, 1 (UM) CONTATO NORMALMENTE FECHADO 24VCC-2A, COR VERMELHA, IP65	PG	01
18	BD1/BD2	BOTÃO DE COMANDO COMPLETO, NÃO RETENTIVO, 1 (UM) CONTATO NF - NORMALMENTE FECHADO 24VCC-2A, COR VERMELHA, 22,5mm, IP-65	PG	02
17	BL1/BL2	BOTÃO DE COMANDO COMPLETO, NÃO RETENTIVO, 1 (UM) CONTATO NA - NORMALMENTE ABERTO 24VCC-2A, COR VERDE, 22,5mm, IP-65	PG	02
16	TL	BOTÃO DE COMANDO COMPLETO, NÃO RETENTIVO, 1 (UM) CONTATO NA - NORMALMENTE ABERTO 24VCC-2A, NA COR PRETA, 22,5mm, IP-65	cj	01
15	CS1	COMUTADOR COMPLETO DE 3 POSIÇÕES FIXAS, COM ATUADOR E BLOCOS DE CONTATOS 3 (TRÊS) NA - NORMALMENTE ABERTOS, KNOB NA COR PRETA, 22,5mm, IP-65	PG	01
14	LP1.1/2	SINALEIRO MULTILED, 22,5mm, IP65, VERMELHO, 24Vcc	PG	02
13	LP1.2/2	SINALEIRO MULTILED, 22,5mm, IP65, VERDE, 24Vcc	PG	02
12	LP1.3/2 3	SINALEIRO MULTILED, 22,5mm, IP65, AMARELO, 24Vcc	PG	03
11	LPO	SINALEIRO MULTILED, 22,5mm, IP65, BRANCO, 24Vcc	PG	01
10	DJG	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR DE 16A, TENSÃO DE OPERAÇÃO 220V, ICC=5kA (NBR-IEC 60947-2), CURVA DE DISPARO C	PG	01
09	DJ1/2/3 DJA1	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR DE 10A, TENSÃO DE OPERAÇÃO 220V, ICC=5kA (NBR-IEC 60947-2), CURVA DE DISPARO C	PG	04
08	DJS1/2	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO UNIPOLAR (CORRENTE E ICC CONFORME FABRICANTE DO DPS), CONFORMIDADE ECOM A NBR-IEC-60947-2	PG	02
07	DPS1/2	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS EM SÉRIE, Vn=275VCA, In=20kA, 1,5kV, CONFORME NBR IEC 61643.21	PG	02
06	—	PORTA DOCUMENTOS, A4, INJETADO EM POLIESTIRENO DE ALTO IMPACTO	PG	01
05	TM1	TOMADA UNIVERSAL, 10A, 2P+T, 250V	PG	01
04	LL1	LÂMPADA LED, 220V, 60Hz, COM BASE E27, POTÊNCIA 9 WATTS	PG	01
03	RA1,TT1	RESISTOR DE AQUECIMENTO+TERMOSTATO REGULÁVEL, 220V (COM POTÊNCIA ADEQUADA PARA EVITAR A CONDENSÇÃO DO AR NO INTERIOR DO QUADRO)	cj	01
02	MS1	CHAVE FIM DE CURSO COM ROLDANA, CONTATOS 1NF+1NA COM CAPACIDADE PARA 6A EM 220V, IP-54, CONEXÕES ELÉTRICAS ATRAVÉS DE PARAFUSOS DE LATÃO	PG	01
01	—	QUADRO EM CHAPA DE AÇO ATRADADA, DIMENSÕES 600x1000x300 - LxAxP, NA COR CINZA RAL 7032, USO ABRIÇADDO, GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO IP-44	PG	01
ITEM	TAG	DESCRIÇÃO	UNID.	QTE
RELAÇÃO DE MATERIAIS (VER NOTA 02)				

NOTAS:

- O RÁDIO DEVE SER FORNECIDO SEPARADAMENTE, DE ACORDO COM ESTUDO DE RÁDIO ENALACE. PREVER ESPAÇO NO PAINEL PARA INSTALAÇÃO DO MESMO, PODE-SE UTILIZAR A ENTRADA SERIAL DO CLP PARA CONEXÃO COM O RÁDIO. QUANDO ESSE NÃO POSSUIR SAÍDA ETHERNET, DESDE QUE APROVADO PREVIAMENTE PELO SAAE.
- DEMAIS EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS, QUE NÃO ESTEJAM EXPLICITADOS NOS DESENHOS E LISTA DE MATERIAIS, QUE SEJAM NECESSÁRIOS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO QUADRO DEVEM SER PREVISTOS E INSTALADOS PELO FABRICANTE/FORNECEDOR DO MESMO.
- O QUADRO DEVE SER MONTADO DE FORMA QUE TODO O ACESSO NECESSÁRIO PARA A OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO SEJAM FEITOS PELA PARTE FRONTAL DO MESMO.
- O CIRCUITO DO RESISTOR DE AQUECIMENTO DEVERÁ ESTAR DISPONÍVEL PARA SER ENERGIZADO, NO PERÍODO EM QUE O QUADRO ESTIVER ARMAZENADO, SEM A NECESSIDADE DE DESEMBALAGEM.
- OS DISJUNTORES (OU FUSÍVEIS) DOS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS) DEVEM SER ADEQUADOS EM FUNÇÃO DA RECOMENDAÇÃO DO FABRICANTE DO DISPOSITIVO UTILIZADO.
- O FABRICANTE/FORNECEDOR SERÁ RESPONSÁVEL PELO DIMENSIONAMENTO DE TODOS OS COMPONENTES INTERNOS DO QUADRO, REFERENTE À CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE, SUPORTABILIDADE À ELEVÇÃO DE TEMPERATURA, SUPORTABILIDADE À CURTO CIRCUITO, ISOLAMENTO ELÉTRICO E PROTEÇÕES ELÉTRICAS. DESTA FORMA O FABRICANTE DO QUADRO DEVERÁ RECOLHER ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA-ART, JUNTO AO CREA, REFERENTE AO PROJETO E FABRICAÇÃO DOS QUADROS.
- O PROJETO CONSTRUTIVO DOS PAINÉIS ELÉTRICOS DEVE SER SUBMETIDO À ANÁLISE DO SAAE. O PROJETO SOMENTE SERÁ ANALISADO QUANDO APRESENTADO JUNTAMENTE COM ART DE PROJETO E FABRICAÇÃO, DEVIDAMENTE ASSINADA.
- AS PLAQUETAS DEVEM SER EM ACRÍLICO, 3MM, COM FUNDO PRETO E INSCRIÇÕES EM BRANCO, FIXADOS POR PARAFUSO.
- ESSE PROJETO SERVE DE REFERÊNCIA PARA O PROJETO DO QUADRO ELÉTRICO A SER FORNECIDO PRINCIPALMENTE NO QUE DIZ RESPEITO À SUA FILOSOFIA OPERACIONAL.
- QUANDO FOR ADOTADO PROTEÇÃO DE SUÇÃO POR PRESSOSTATO (MODO 1) OU CHAVE BÓIA (MODO 2) LIGAR OS SINAIS DO PRESSOSTATO OU DA CHAVE BÓIA NA REGUA X4, BORNES 1, 2, 3 QUANDO O AUTOMATISMO DE RECALQUE FOR ATRAVÉS DE CHAVE BÓIA, LIGAR OS SINAIS NA REGUA X4; BORNES 4, 5, 6, DEVE-SE SEMPRE UTILIZAR UM CONTATOR OU RELÉ DE INTERFACE PARA A INTERLIGAÇÃO DOS SINAIS DE CAMPO COM AS ENTRADAS DIGITAIS DO CLP. OBRIGATÓRIO FORNECER A REGUA X4 COM OS RESPECTIVOS CONTADORES OU RELES DE INTERFACE.
- ESTE QUADRO PERMITE A OPERAÇÃO UTILIZANDO COMO VARIÁVEL DE CONTROLE A PRESSÃO DE RECALQUE (MODO 1) OU NÍVEL DO POÇO DE SUÇÃO (MODO 2). NO MODO 1 O CLP RECEBE A MEDIÇÃO DE PRESSÃO, E NO MODO 2 RECEBE A MEDIÇÃO DE NÍVEL PARA MAIS DETALHES DOS MODOS DE OPERAÇÃO E OPÇÕES DE RECALQUE E AUTOMATISMOS, VER MEMORIAL DESCRITIVO DESTA PROJETO.
- O CLP DEVE SER FORNECIDO DEVIDAMENTE PROGRAMADO CONFORME LÓGICA OPERACIONAL DESCRITA NO MEMORIAL DESCRITIVO E REQUISITOS PARA PROGRAMAÇÃO E TESTES.

Nº	REVISÃO	DATA	R.T.	SERVIÇO AUTÁRQUICO DE ÁGUA E ESGOTO	ESCALA
01	REVISÃO	AGO./2025	ALBERTO OLIVEIRA CHAVES PROJ. ANDRÉ LUIZ COSTA DES. THIAGO DE MAGALHÃES DATA AGOSTO/2025 APROV.	CARMO DO CAJURU-MG SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PROJETO ELÉTRICO EAT-05 E REL-09 100mm3 - BONFIM SALA ELÉTRICA - DIAGRAMA DE COMANDO - PDA-01 - PARTE 02/02	INDICADA Nº DE FOLHAS 06/06 CÓDIGO DESENHO 01/XX

