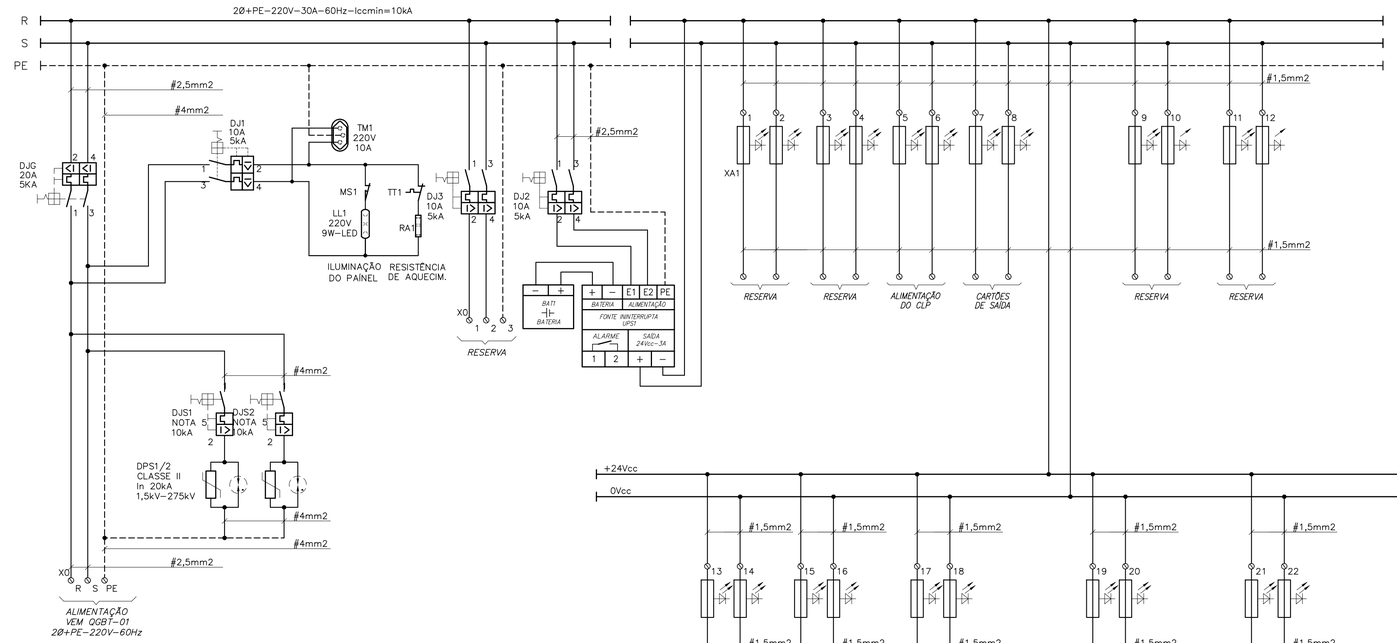
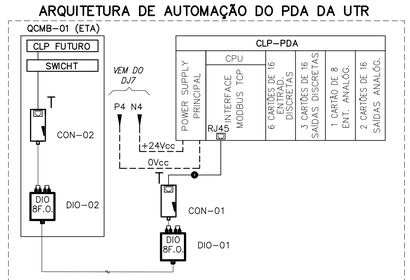


ARQUITETURA DE AUTOMAÇÃO DO PDA DA UTR



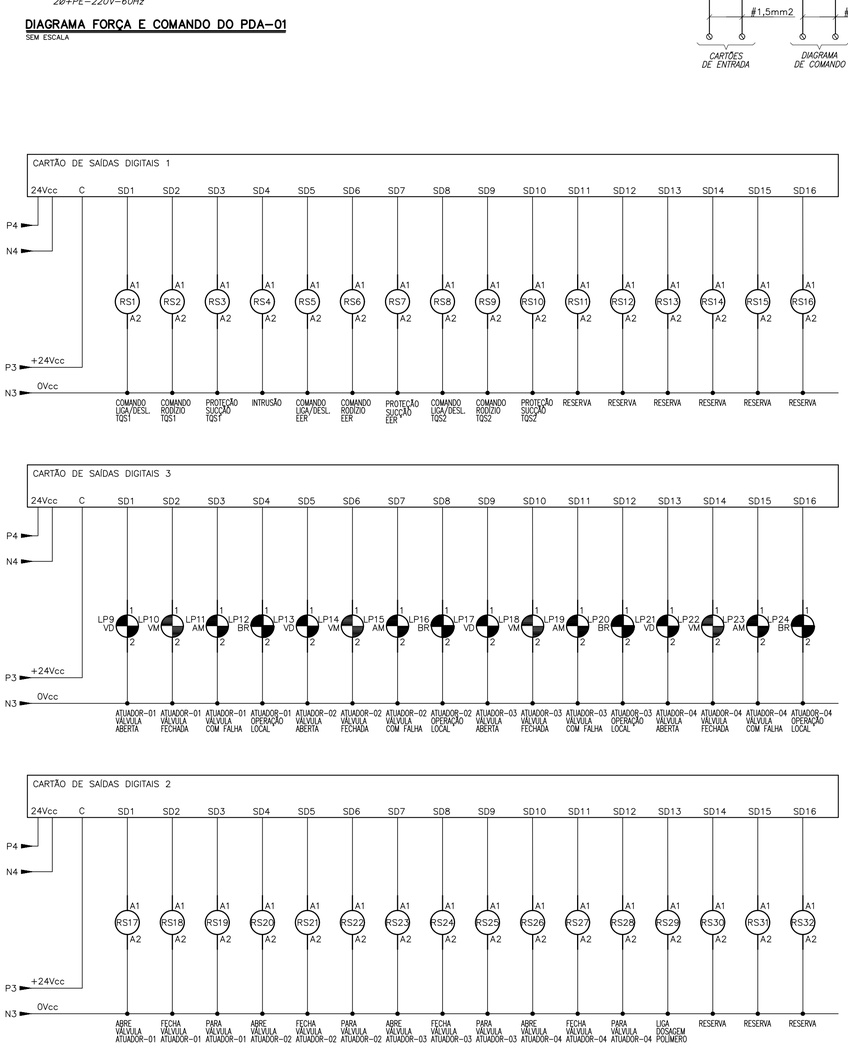
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
----------	SINAL ELÉTRICO
●———●	REDE ETHERNET (MODBUS TCP)
———	FIBRA ÓPTICA
DPS	DISPOSITIVO PROTETOR DE SURTO
T	TERMINADOR

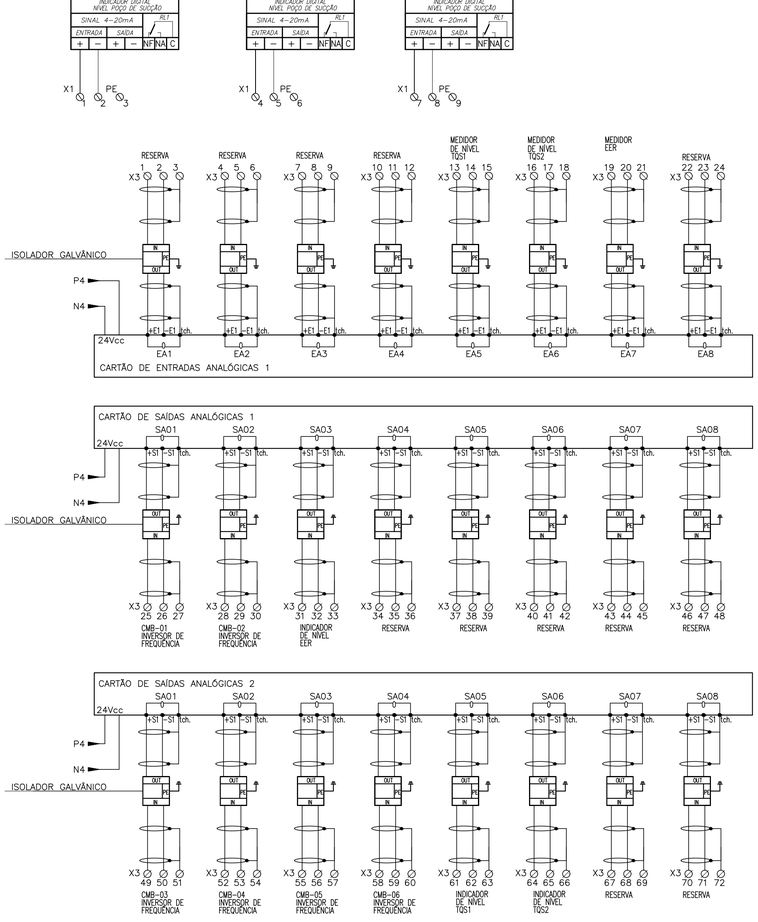
NOTAS:

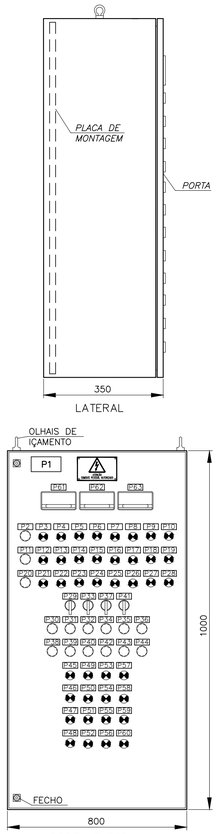
1. AS PLAQUETAS DEVEM SER EM ACRILICO, 3MM, COM FUNDO PRETO E INSCRIÇÕES EM BRANCO, FIXADOS POR PARAFUSO.
2. DEMAIS EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS, QUE NÃO ESTEJAM EXPLICITADOS NOS DESENHOS E LISTA DE MATERIAIS, QUE SEJAM NECESSÁRIOS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO QUADRO DEVEM SER PREVISTOS E INSTALADOS PELO FABRICANTE/FORNECEDOR DO MESMO.
3. O QUADRO DEVE SER MONTADO DE FORMA QUE TODO O ACESSO NECESSÁRIO PARA A OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO SEJAM FEITOS PELA PARTE FRONTAL DO MESMO.
4. 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.
5. OS DISJUNTORES (OU FUSÍVEIS) DOS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS) DEVEM SER ADEQUADOS EM FUNÇÃO DA RECOMENDAÇÃO DO FABRICANTE DO DISPOSITIVO UTILIZADO.
6. O FABRICANTE/FORNECEDOR SERÁ RESPONSÁVEL PELO DIMENSIONAMENTO DE TODOS OS COMPONENTES INTERNOS DO PAINEL, REFERENTE À CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE, SUPORTABILIDADE À ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA, SUPORTABILIDADE À CURTO CIRCUITO, ISOLAMENTO ELÉTRICO E PROTEÇÕES ELÉTRICAS. DESTA FORMA O FABRICANTE DO PAINEL DEVERÁ RECOLHER ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA–ART, JUNTO AO CREA, REFERENTE AO PROJETO E FABRICAÇÃO DOS PAINÉIS.
7. 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 ASSINADO.

DIAGRAMA FORÇA E COMANDO DO PDA–01

SEM ESCALA







LAYOUT DO PAINEL

SEM ESCALA

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM COR	ESPESSURA
COR Nº 8	0,05
RED	0,1
YELLOW	0,2
GREEN	0,3
CYAN	0,4
BLUE	0,5
MAGENTA	0,6
WHITE	0,7

ITEM	TAG	DESCRIÇÃO	UN	QTE
31	DIO–01 DIO–02	DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO PARA 4F + ACESSORIOS PARA CONECTORIZAÇÃO LC	CJ	02
30	CON–01 CON–02	CONVERSOR MODBUS TCP(CONEXÃO RJ45)/FIBRA ÓPTICA MULTIMODO(CONEXÃO LC)	PÇ	02
29	–	BORNE FUSÍVEL, COM LED INDICADOR DE FUSÍVEL ABERTO, 24VCC. FORNECIDO COM FUSIVEL DE VIDRO DE 5X20MM E CORRENTE CONFORME CARGA A SER PROTEGIDA.	CJ	26
28	IDN1–3	INDICADOR DIGITAL, COM DISPLAY DE 6 DIGITOS, ALIMENTAÇÃO EM 24VCC. 1 (UMA) ENTRADA ANALÓGICA DE 4–20mA. 1 (UMA) SAÍDA 4–20mA, PARA REPLICAÇÃO DO SINAL. 3 (TRÊS) SAÍDAS A RELÉ PROGRAMÁVEIS EM FUNÇÃO DO SINAL DE ENTRADA.	PÇ	03
27	KA0–3	CONTATOR AUXILIAR TROPICALIZADO, BOBINA EM 24Vcc, COM 9 (NOVE) CONTATOS NA	PÇ	04
26	K1–8, K–8KA1–4	CONTATOR AUXILIAR TROPICALIZADO, BOBINA EM 24Vcc, COM 4 (QUATRO) CONTATOS 3NA + 1NF.	PÇ	40
25	LP12/16 LP20/24	SINALEIRO MULTILED, 22,5mm, IP65, BRANCO, 24Vcc	PÇ	04
24	LP3/4/7 LP8/11 LP15/19 LP23/27 LP28/31 LP32/35 LP36/39 LP40/43 LP44/47 LP48	SINALEIRO MULTILED, 22,5mm, IP65, AMARELO, 24Vcc	PÇ	20
23	LP2/6/10 LP14/18 LP22/26 LP30/34 LP38/42 LP46	SINALEIRO MULTILED, 22,5mm, IP65, VERMELHO, 24Vcc	PÇ	12
22	LP1/5/9 LP13/17 LP21/25 LP29/33 LP37/41 LP45	SINALEIRO MULTILED, 22,5mm, IP65, VERDE, 24Vcc	PÇ	12
21	TL1	BOTÃO DE COMANDO COMPLETO, NÃO RETENTIVO, 1 (UM) CONTATO NA – NORMAL–MENTE ABERTO 220V–2A, COR PRETA, GRAU DE PROTEÇÃO IP–65	PÇ	01
20	BAT1	BATERIAS DE IONS DE LÍTIO OU CHUMBO ÁCIDA SELADA DE 7Ah, 24VCC. (PERMITE–SE ASSOCIAÇÃO DE 2 BATERIAS 12VCC)	PÇ	01
19	UPS1	FONTE COM CARREGADOR DE BATERIA. ALIMENTAÇÃO 220VCA, SAÍDA 24VCC, 5A, PROTEÇÃO NA SAÍDA CONTRA SOBRECORRENTE E CURTO–CIRCUITO	PÇ	01
18	PLC	CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL, ENTRADA 24VCC, SAÍDA 24VCC, PROTOCOLO MQTT/MODBUS TCP, 1 PORTA ETHERNET RJ45, 6 CARTÕES DE 16 ENTRADAS DISCRETAS, 3 CARTÕES DE SAÍDAS DISCRETAS, 1 CARTÃO DE 8 ENTRADAS ANALÓGICAS, 2 CARTÕES DE 8 SAÍDAS ANALÓGICAS	CJ	01
17	RE1–64	RELÉ DE INTERFACE, BOBINA EM 24Vcc, COM 1 CONTATO REVERSÍVEL NAF	PÇ	64
16	RS1–32	RELÉ DE INTERFACE, BOBINA EM 24Vcc, COM 1 CONTATO REVERSÍVEL NAF	PÇ	32
15	–	BORNE DE PASSAGEM PARA CABOS ATÉ 2,5MM²	PÇ	430
14	BA1/2/3 BA4	BOTÃO DE COMANDO COMPLETO, NÃO RETENTIVO, 1 (UM) CONTATO NA – NORMAL–MENTE ABERTO 220V–2A, COR VERMELHA, GRAU DE PROTEÇÃO IP–65	PÇ	04
13	BF1/2/3 BF4	BOTÃO DE COMANDO COMPLETO, NÃO RETENTIVO, 1 (UM) CONTATO NA – NORMAL–MENTE ABERTO 220V–2A, COR VERDE, GRAU DE PROTEÇÃO IP–65	PÇ	04
12	BP1/2/3 BP4	BOTÃO DE COMANDO COMPLETO, NÃO RETENTIVO, 1 (UM) CONTATO NA – NORMAL–MENTE ABERTO 220V–2A, COR VERDE, GRAU DE PROTEÇÃO IP–65	PÇ	04
11	CS5–8	COMUTADOR COMPLETO 2 POSIÇÕES FIXAS, COM ATUADOR E BLOCO DE CONTATOS 2NA–NORMALMENTE ABERTOS, KNOB NA COR PRETA, GRAU PROTEÇÃO IP–65	PÇ	04
10	DJ1/2/ DJ3	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR DE 10A, TENSÃO DE OPERAÇÃO 220V, CURVA C, TENSÃO DE ISOLAÇÃO MÍNIMA DE 500V, CAPACIDADE CURTO 5KA, CONFORME IEC 60947–2	PÇ	03
9	DJS1 DJS2	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO UNIPOLAR OU FUSÍVEL (CORRENTE E ICC CONFORME FABRICANTE DO DPS), CONFORME NORMA ABNT NBR–IEC–60947–2.	PÇ	02
8	DPS1 DPS2	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS, TENSÃO DE TRABALHO 275VCA, NÍVEL DE PROTEÇÃO DE 1,5kV, CORRENTE DE DESCARGA NOMINAL (8/20) DE 20kA, 1 PÓLO, CLASSE 2, CONFORME NORMA IEC 61643–1.	CJ	02
7	DJG	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR, CORRENTE NOMINAL 20A, ICC DE 5kA (NBR IEC 60947–2), TENSÃO DE OPERAÇÃO 220V, CURVA DE DISPARO C, SISTEMA DE BLOQUEIO (CADEADO) NA POSIÇÃO DESLIGADO	PÇ	01
6	–	PORTA DOCUMENTOS, A4, INJETADO EM POLIESTIRENO DE ALTO IMPACTO.	PÇ	01
5	TM1	TOMADA UNIVERSAL, 10A, 2P+T, 250V	PÇ	01
4	LL1	LÂMPADA LED, 220V, 60Hz, COM BASE E27, POTÊNCIA 9 WATTS.	PÇ	01
3	RA1,TT1	RESISTOR DE AQUECIMENTO+TERMOSTATO REGULÁVEL 220V (COM POTÊNCIA ADEQUADA PARA EVITAR A CONDENSAÇÃO DO AR NO INTERIOR DO QUADRO).	CJ	01
2	MS1	CHAVE FIM DE CURSO C/ ROLDANA, CONTATOS 1NF+1NA COM CAPACIDADE PARA 6A EM 220V, IP54, CONEXÕES ELÉTRICAS ATRAVÉS DE PARAFUSOS DE LATÃO.	PÇ	01
1	–	QUADRO EM CHAPA DE AÇO TRATADA, 14USG, DIMENSÕES (1200x800x350mm), NA COR CINZA RAL 7032, USO ABRIGADO, GRAU DE PROTEÇÃO IP–55.	PÇ	01

RELAÇÃO DE MATERIAIS DO PDA–01 (VER NOTA 02)

LETRA	DATA	ASSINATURA	DESCRIÇÃO
0	NOV./2025	ANDRE L. COSTA	EMISSÃO INICIAL

REVISÕES

Despro — DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

CONTRATO Nº 025/2022 — ART Nº MG20254072388 — PROJETO Nº –

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº ANDRÉ LUIZ COSTA — CREA 96.391/D

COORDENADOR DA EMPRESA PROJETISTA: ALBERTO OLIVEIRA CHAVES — CREA 68.765/D

PROJETISTA: THIAGO

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

UNIDADE DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS – UTR

PROJETO ELÉTRICO – CASA DE DOSAGEM

DIAGRAMA DE FORÇA E COMANDO DO PDA–01 – PARTE 01/04

DATA: NOVEMBRO/2025 — ESCALA: INDICADA — TIPO: BS — FOLHA: 11/29

APROVADO	VISTO	VISTO	VISTO
DIRETOR	ENGENHEIRA	ACESSOR TECNICO	

GUANHÃES – MG

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

NOME DO ARQUIVO DIGITAL: impressao.dwg

A1