


# SPO-053

## PAINEIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL TIPO BÁSICO-A1

### PROJETO BÁSICO DO PAINEL

 <b>Cagece</b>	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA		FOLHA 01/01	PRANCHA Nº 01/09
	SPO-053 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS		ESCALA	DATA
	ESQUEMAS BÁSICOS ELÉTRICOS DOS PAINÉIS TIPO BÁSICO-A1 S/ CLP S/ DPS CAPA		S/E	SET/2022
			TAM FOLHA: A4	
GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES			
COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA			
PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			
DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			
ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg			

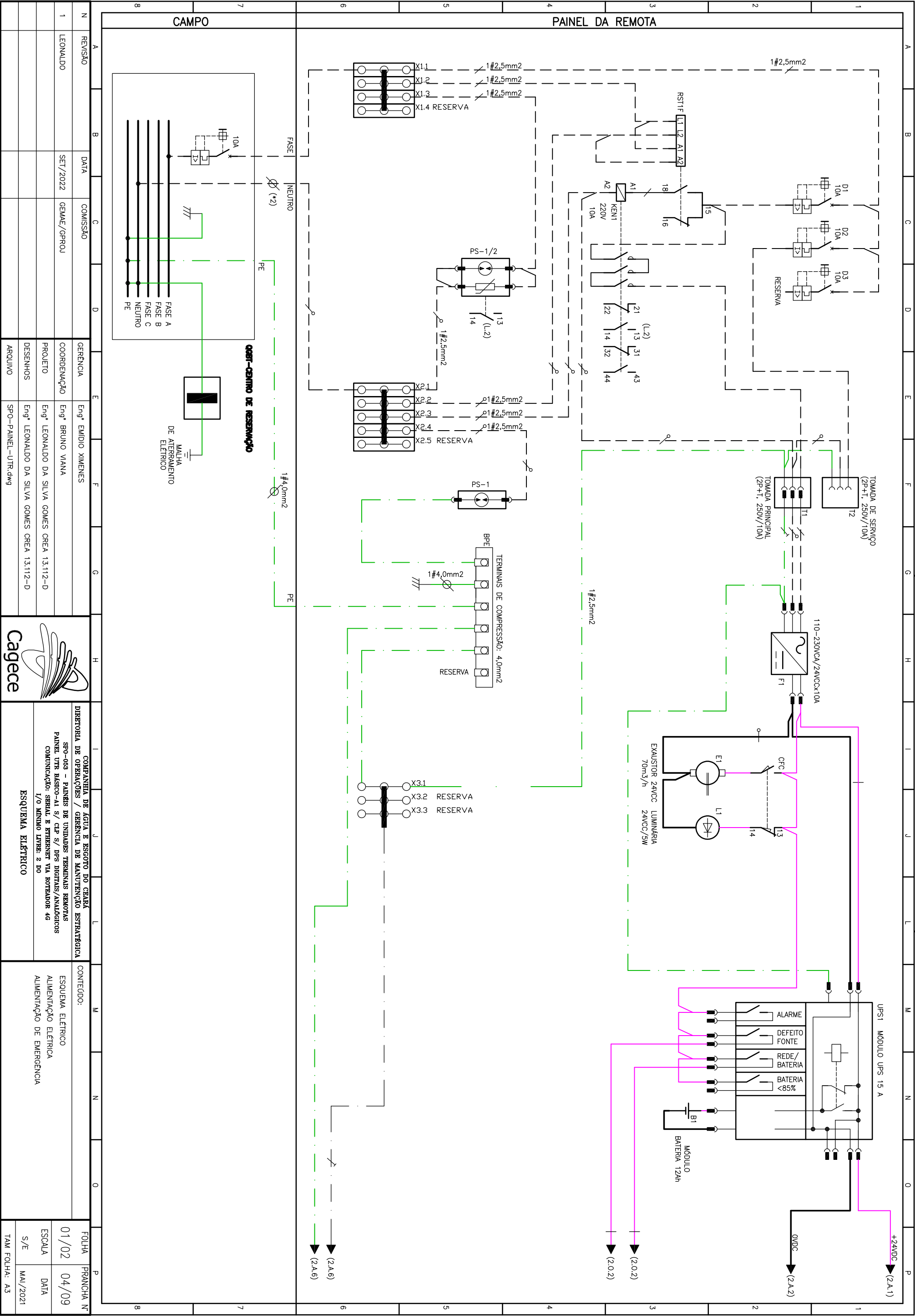
	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO		FUSIVEL		PARA-RAIO		CONTATO ESTATICO NF		CHAVE FIM DE CURSO NF		COMANDO ELETRÔNICO			
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL MONOPOLAR		CHAVE SECCIONADORA FUSIVEL MONOPOLAR		CONTATO DE FORÇA NF		CONTATO ESTATICO NA		CHAVE FIM DE CURSO NA		COMANDO TEMPORIZADO			
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR		CHAVE SECCIONADORA FUSIVEL TRIPOLAR		CONTATO DE FORÇA NA	<table><tr><td></td><td>ACIONAMENTO MANUAL</td></tr><tr><td></td><td>ACIONAMENTO COM RETENÇÃO</td></tr></table>		ACIONAMENTO MANUAL		ACIONAMENTO COM RETENÇÃO		MOTOR DE CC		SIRENE
	ACIONAMENTO MANUAL													
	ACIONAMENTO COM RETENÇÃO													
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR		SECCIONADOR		BORNE COM FUSIVEL		CONTATO DE COMANDO NA		MOTOR DE CC		LÂMPADA			
	BORNE 220/380 VAC		NÓ / CONEXÃO	<table><tr><td></td><td>DIODO SUPRESSOR</td></tr><tr><td></td><td>DIODO (RODA LIVRE)</td></tr></table>		DIODO SUPRESSOR		DIODO (RODA LIVRE)		BOTÃO COMANDO DESLIGA		CONTATO DE PROTEÇÃO TÉRMICA		BATERIA
	DIODO SUPRESSOR													
	DIODO (RODA LIVRE)													
	PLUG DE CONEXÃO, MACHO		BORNE 24 VCC		CHAVE DE ACIONAMENTO TÉRMICO (TERMOSTATO)		BOTÃO COMANDO LIGA		CONTATO DE PROTEÇÃO TERMOMAGNÉTICO		RELÉ ELETROMECÂNICO COM BOBINA 1 NA + 1 NF			
	PLUG DE CONEXÃO, FEMEA		MECANISMO DE DISPARO		RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO		CHAVE COMUTADORA 2 POSIÇÕES		RELÉ ELETROMECÂNICO COM BOBINA		LUMINÁRIA TUBULAR PL PARA INTERIOR DE PAINEL 230 VCA			
	TERRA		CENTELHADOR A GAS		RELÉ DE NIVEL 230 VAC		CHAVE COMUTADORA 3 POSIÇÕES		RELÉ ESTATICO COM BOBINA		BOBINA CONTACTOR / RELÉ 230 VAC			
	MASSA		CENTELHADOR ENCAPSULADO		CONTACTOR TRIPOLAR		BOTÃO DE EMERGENCIA RETENTIVO		RELÉ ESTATICO OPTOCOPLADO		BOBINA CONTACTOR / RELÉ 230 VAC			
	EQUIPOTENCIALIDADE REF CIRCUITOS 24 VCC		VARISTOR		RELÉ DE SOBRECARGA TRIPOLAR		ACIONAMENTO DE EMERGENCIA		RELÉ ESTATICO ELETRÔNICO		MOTOR MONOFÁSICO CORRENTE ALTERNADA			

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES	<div></div> <div>COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ</div> <div>DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA</div> <div>SPO-063 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS</div> <div>PAINEL UTR BÁSICO-A1 S/ CLP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS</div> <div>COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTADOR 4G</div> <div>I/O MÍNIMO LIVRE: 2 DO</div> <div>ESQUEMA ELÉTRICO</div>		CONTÉUDO:		LEGENDA		FOLHA 01/02 PRANCHA Nº 02/09	
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA								
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D								
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D								
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg								
												TAM FOLHA: A3	



	MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO		POTENCIÔMETRO LINEAR		COMANDO COM RETORNO AUTOMÁTICO NO SENTIDO DA SETA (PULSANTE)		CONDUTOR, SINAL DIGITAL		BORNE DE ATERRAMENTO		PROTETOR DE SURTO REDES DE DADOS ETHERNET			
	CONVERSOR CC/CA		CAPACITOR		CONECTOR RJ45 FEMEA REDE ETHERNET/MODBUS-TCP		CONDUTOR, +24 VDC		INTERLIGAÇÃO ENTRE BORNES		PROTETOR DE SURTO REDES DE DADOS SERIAL			
	PONTE RETIFICADORA		BOBINA				CONDUTOR, 0 VDC		MALHA DE BLINDAGEM					
			ANTENA MAGNÉTICA						PROTETOR DE SURTO CLASSE-I SURTOS ATMOSFÉRICOS					
	CONVERSOR CA/CC ESTABILIZADO (FONTE DE TENSÃO)		BOBINA COM NÚCLEO FERROMAGNÉTICO				CONECTOR DB9 MACHO REDE SERIAL/MODBUS RTU		CONDUTOR, FASE 230/380 VAC		PROTETOR DE SURTO CLASSE-I SURTOS ATMOSFÉRICOS		CONEXÃO ATRAVÉS DE BARRAMENTO DE EXPANSÃO (CLP)	
	APARELHO INDICADOR		TRAFO DOIS ENROLAMENTOS				CONECTOR DB9 FEMEA REDE SERIAL/MODBUS RTU		CONDUTOR, NEUTRO		DÍODO			
	APARELHO REGISTRADOR		AJUSTE LINEAR				CONDUTOR, PROTEÇÃO				PROTETOR DE SURTO CABO COAXIAL RÁDIO-FREQUENCIA			
	SEMICONDUTOR		AJUSTE PRÉ-DETERMINADO				CABO, PAR TRANÇADO		CHAVE ESTATICA TRANSISTOR COLETOR ABERTO				VALVULA 3 WAY	
	APARELHO REGISTRADOR		AJUSTE LINEAR				CONDUTOR, PROTEÇÃO				PROTETOR DE SURTO CABO COAXIAL RÁDIO-FREQUENCIA			
	RESISTENCIA		CORRENTE CC				CABO COM BLINDAGEM				PROTETOR DE SURTO CABO COAXIAL RÁDIO-FREQUENCIA			
	POTENCIÔMETRO AJUSTÁVEL		CORRENTE CA				CONECTOR RJ45 MACHO REDE ETHERNET/MODBUS-TCP				FILTRO C/ DESCARGA			
	POTENCIÔMETRO AJUSTE PRÉ-DETERMINADO		CONVERSOR ANALÓGICO/4-20mA 4-20mA/ANALÓGICO				CONDUTOR, SINAL ANALÓGICO		CABO MULTIVA P/ CONEXÃO DE EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO ANALÍTICA (FORNECIDO PELO FABRICANTE)		ACIONADOR/REGULADOR/ VARIADOR DE VELOCIDADE (INVERSOR DE FREQUENCIA)			

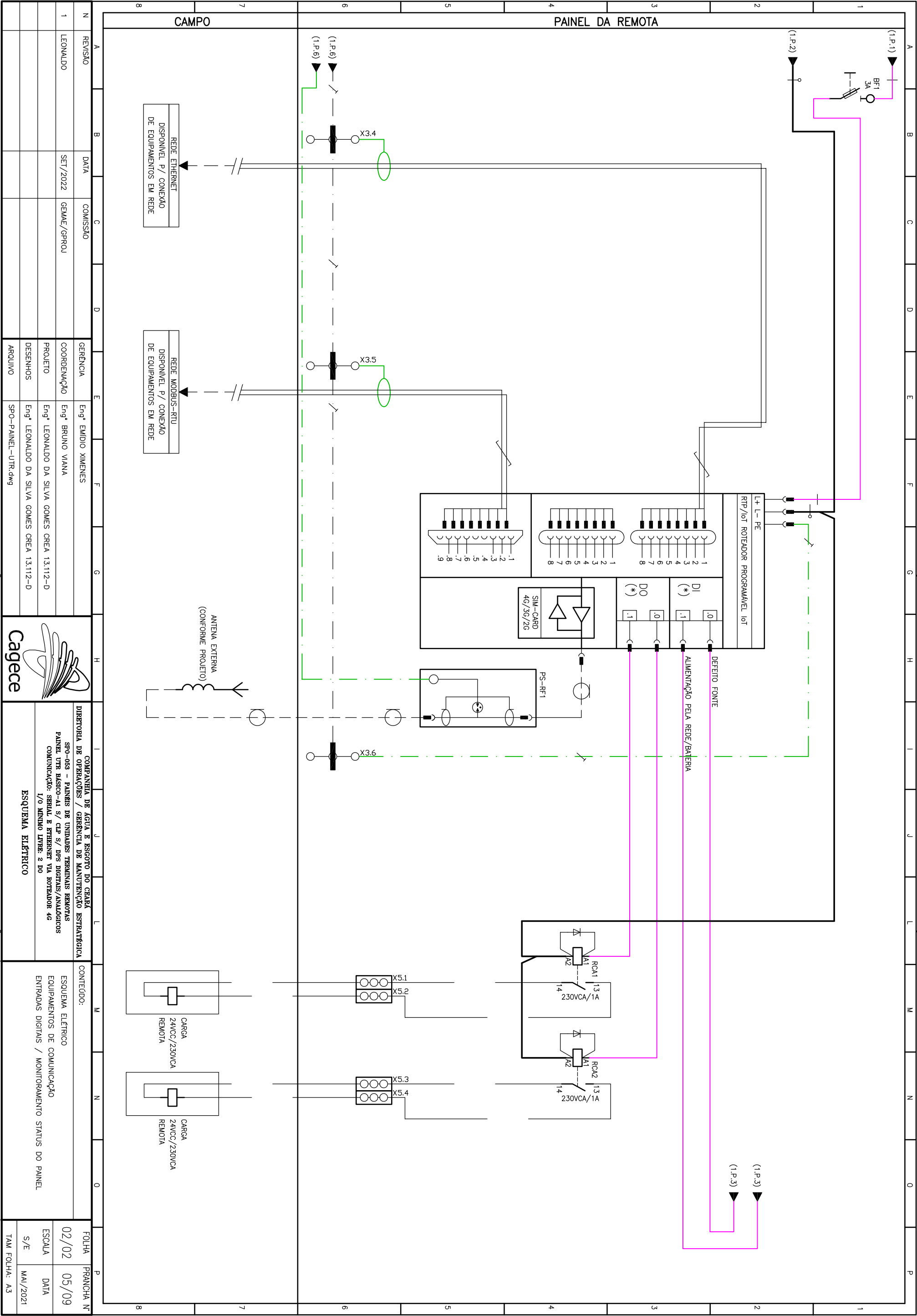
N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES			COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-068 – PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR BÁSICO-A1 S/ CLP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTADOR 4G I/O MÍNIMO LÍMITE: 2 DO		LEGENDA		FOLHA 02/02 PRANCHA Nº 03/09	
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA								
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			ESQUEMA ELÉTRICO				ESCALA S/E DATA MAI/2021	
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D								
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg								




N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	CONTEÚDO:	FOLHA	PRANCHAS N°
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA	DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	ESQUEMA ELÉTRICO	01/02	04/09
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	SPO-063 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS	ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA	ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	PAINEL UTR BÁSICO-A1 S/ CLP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS	ALIMENTAÇÃO DE EMERGÊNCIA	S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg	COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTADOR 4G		TAM	FOLHA: A3








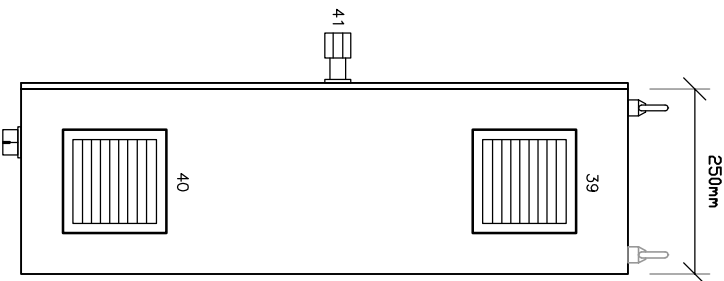
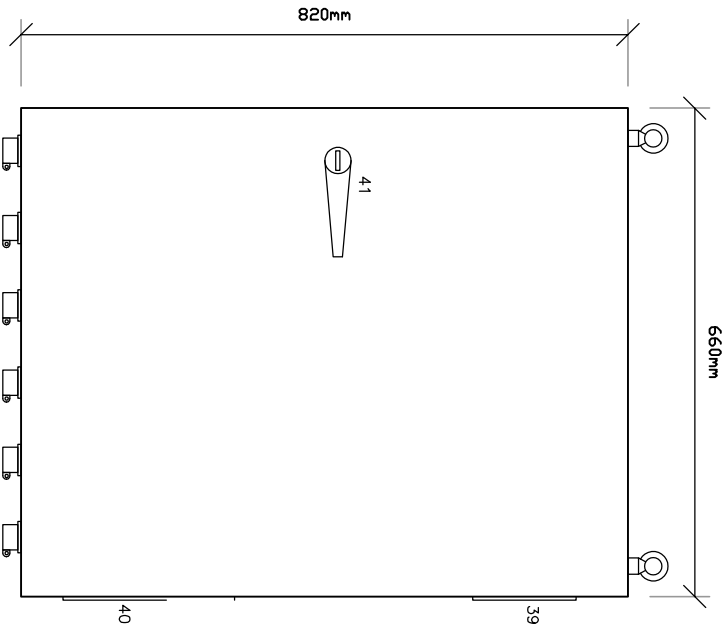
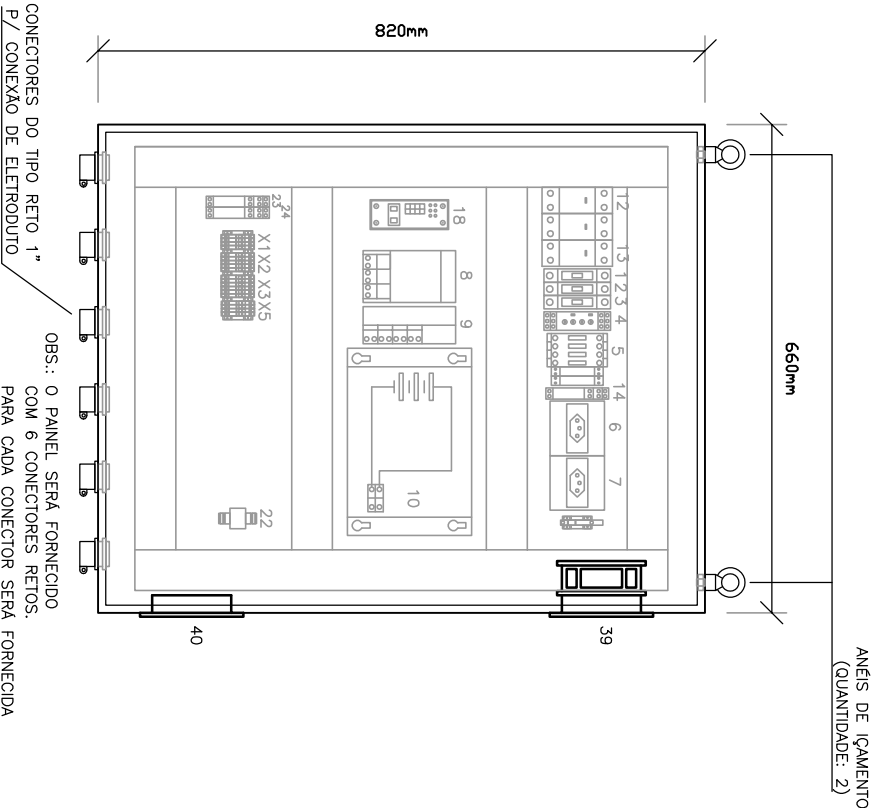
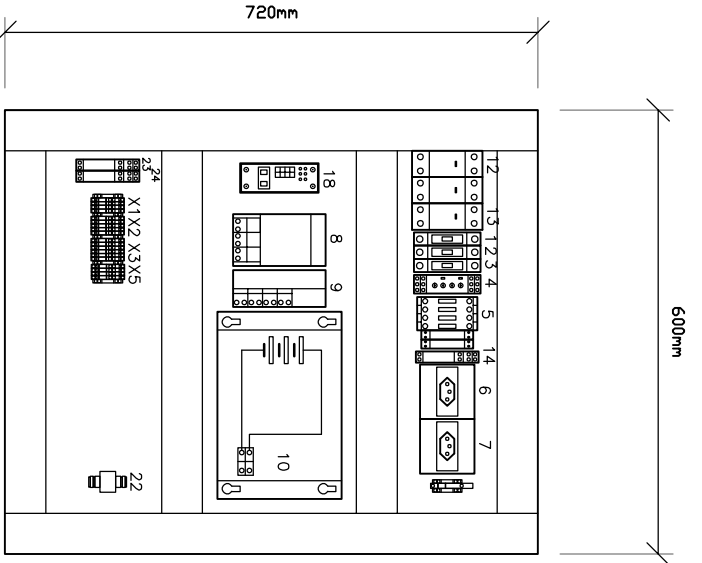
R É G U A   D E   B O R N E S									
RÉGUA	CONDUTOR	TIPO	TENSÃO NOMINAL	BITOLA [mm²]	FOLHA	BORNE	FUNÇÃO	EQUIPAMENTOS CONECTADOS	
X1	FASE	3 POSIÇÕES	380 VCA	2,5	1/2	X1.1	ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL	DISJUNTORES D1, D2 E D3 – FASE	
						X1.2	AMOSTRA DE FASE	RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO MONOFÁSICO RST1F	
						X1.3	PROTEÇÃO	PS-1/2	
X2	NEUTRO	3 POSIÇÕES	250 VCA	2,5	1/2	X1.4	ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL	FASE RESERVA	
						X2.1	PROTEÇÃO / ALIMENTAÇÃO PAINEL	PROTETOR DE SURTO PS-1/2 / NEUTRO TOMADAS T1 E T2	
						X2.2	AMOSTRA DE FASE	RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO MONOFÁSICO RST1F	
						X2.3	COMANDO – REFERÊNCIA NEUTRO	CONTACTOR GERAL KENI	
						X2.4	PROTEÇÃO CONTRA SURTOS	PROTETOR DE SURTO PS-1	
X3	PE	3 POSIÇÕES	250 VCA	4,0	1/2	X2.5	ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL	NEUTRO RESERVA	
						X3.1	EQUIPOTENCIALIZAÇÃO INTERNA	BARRA DE ATERRAMENTO DO PAINEL	
							ATERRAMENTO	TOMADAS T1 E T2	
						X3.2	ATERRAMENTO	RESERVA	
						X3.3	ATERRAMENTO	RESERVA	
					2/2	X3.4	ATERRAMENTO	MALHA DO CABO ETHERNET (REDE EXTERNA)	
						X3.5	ATERRAMENTO	MALHA DO CABO SERIAL (REDE EXTERNA)	
						X3.6	ATERRAMENTO	PE MSW, RTP/lot	
X5	FASE	3 POSIÇÕES	250 VCA	1,0	3/2	X5.1	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAÍDA DIGITAL 1	
						X5.2	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAÍDA DIGITAL 1	
						X5.3	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAÍDA DIGITAL 2	
						X5.4	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAÍDA DIGITAL 2	
BF	+WCC	FUSVEL	24 VCC	1,0	2/2	BF1	ALIMENTAÇÃO EQUIPAMENTOS	MSW, RTP/lot	

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	<div></div> <div>Cagece</div>	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		CONTEÚDO:	FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA				
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		SPO-063 – PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR BÁSICO-A1 S/ CLP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTADOR 4G I/O MÍNIMO LAYRE: 2 DO				
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		ESQUEMA ELÉTRICO				
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg						
										01/01	06/09
										ESCALA	DATA
										S/E	MAI/2021
										TAM FOLHA: A3	

LISTA BÁSICA DE PEÇAS					
ITEM	PEÇA	DESCRIÇÃO GERAL	CARACTERÍSTICA PRINCIPAL (*)	FUNÇÃO	FOLHA
1	D1	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	PROTEÇÃO E DISJUNÇÃO – CIRCUITO DE COMANDO	1/6
2	D2	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	PROTEÇÃO E DISJUNÇÃO – CIRCUITO DA TOMADA AUXILIAR	
3	D3	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	RESERVA	
4	RST1F	RELE SUPERVISÃO MONOFÁSICO	250 VCA / 1mA + 1NF REVERSIVEL	PROTEÇÃO CONTRA FALTA DE FASE / SUPERVISÃO DE FASE	
5	KEN1	CONTACTOR TRIFÁSICO	BOBINA 230VCA / IN 10A / CONTACTOS 2VA + 2NF	ALIMENTAÇÃO GERAL DO CIRCUITO DE COMANDO	2/6
6	T1	TOMADA 2P+T / 250VAC / 10A	MONTAGEM EM TRILHO DIN	CIRCUITO AUXILIAR	
7	T2	TOMADA 2P+T / 250VAC / 10A	MONTAGEM EM TRILHO DIN	ALIMENTAÇÃO DO CIRCUITO DE COMANDO	
8	F1	FONTE CHAVEADA DE TENSÃO	24 VCC / 10 A	ALIMENTA O CIRCUITO DE COMANDO	
9	UPS1	MÓDULO UPS	24 VCC / 15 A	ALIMENTAÇÃO EMERGENCIAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
10	B1	MÓDULO BATERIA	24 VCC / 12 Ah	ALIMENTAÇÃO EMERGENCIAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
11	L1	LUMINÁRIA LED P/ PAINEL	24 VCC / 5 W	ILUMINAÇÃO INTERNA DO PAINEL	
12	PS-1/2	PROTETOR DE SURTO	CLASSE I+II	TRIFÁSICO / PROTEÇÃO ALIMENTAÇÃO DO PAINEL ATERRAMENTO TNS	
13	PS-1	PROTETOR DE SURTO	CLASSE I	MONOFÁSICO / PROTEÇÃO ALIMENTAÇÃO DO PAINEL ATERRAM. TNS	
14	RAC1	BORNE-RELE	220 VCA / 24 VCC	DETECTA STATUS DE COMANDO ENERGIZADO	
15	CFC	CHAVE FIM DE CURSO	1mA / 1 A	DETECTA STATUS DE PORTA ABERTA/FECHADA	3/6
16	BPE	BARRA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO	BARRA EM COBRE	EQUIPOTENCIALIZA PARTES METÁLICAS AO ATERRAMENTO	
18	RTP/loT	ROTEADOR 4G PROGRAMÁVEL	1 PORTA MOBUS + 2 ETHERNET + 200 + 2 DI	LINK DE COMUNICAÇÃO EM 4G	
22	PS-RF1	PROTETOR DE SURTO	TIPO CENTELHAADOR COAXIAL	PROTEÇÃO DO ROTEADOR RTP/loT / RÁDIO MODEM	
23	RC41	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO SAÍDA DIGITAL 1	-
24	RC42	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO SAÍDA DIGITAL 2	
39	EX1	CONJUNTO DE VENTILAÇÃO	24 VCC / 5 W / 70 m³/h / IP54	EXAUSTÃO AR P/FORA DO PAINEL – CONJUNTO VENTILADOR+GRELHA+FILTRO	-
40	EA1	CONJUNTO DE VENTILAÇÃO	Ønom = 70 m³/h	ADMISSÃO AR P/ DENTRO DO PAINEL – CONJUNTO GRELHA+FILTRO	-
41	FE1	FECHO CREMONA MAÇANETA L	C/ VÁRIO ROLUPÃO E CHAVE	FECHAMENTO DO PAINEL	-

(\*) AS CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DOS EQUIPAMENTOS ESTÃO APRESENTADAS NAS ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DA NORMA.

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	<div><div>Cagece</div></div>	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		CONTEÚDO:	LISTA BÁSICA DE COMPONENTES	FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	SPO-068 – PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS			01/01	07/09
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		PAINEL UTR BÁSICO-A1 S/ CIP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS				ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTEADOR 4G				S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg		ESQUEMA ELÉTRICO				TAM. FOLHA:	A3




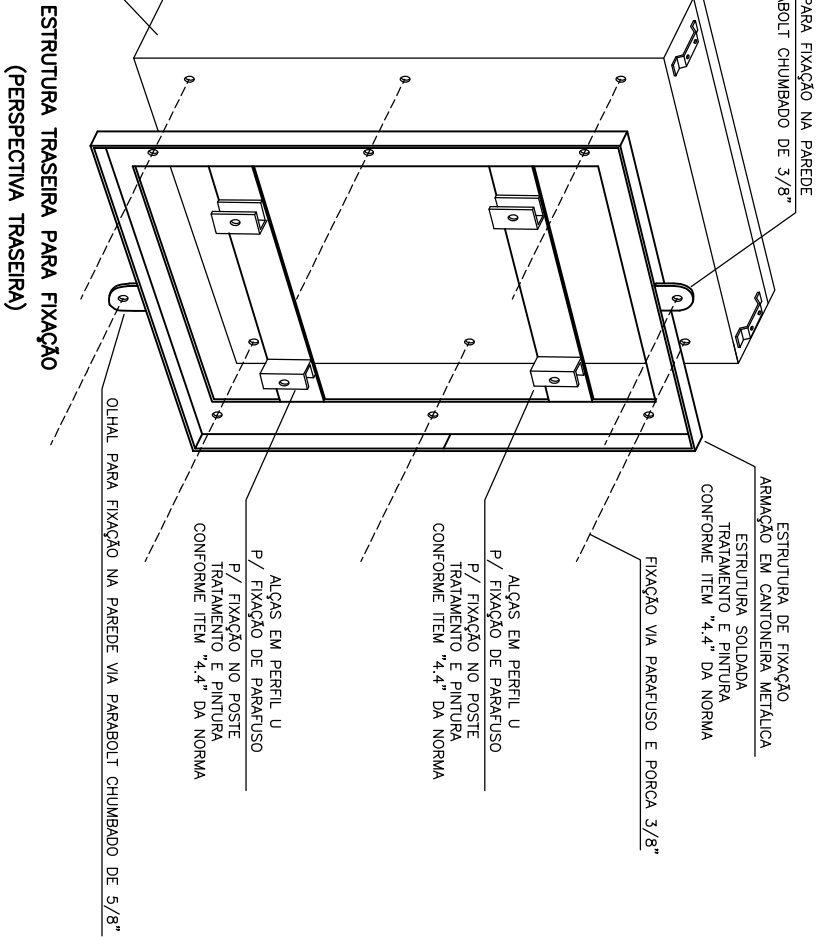
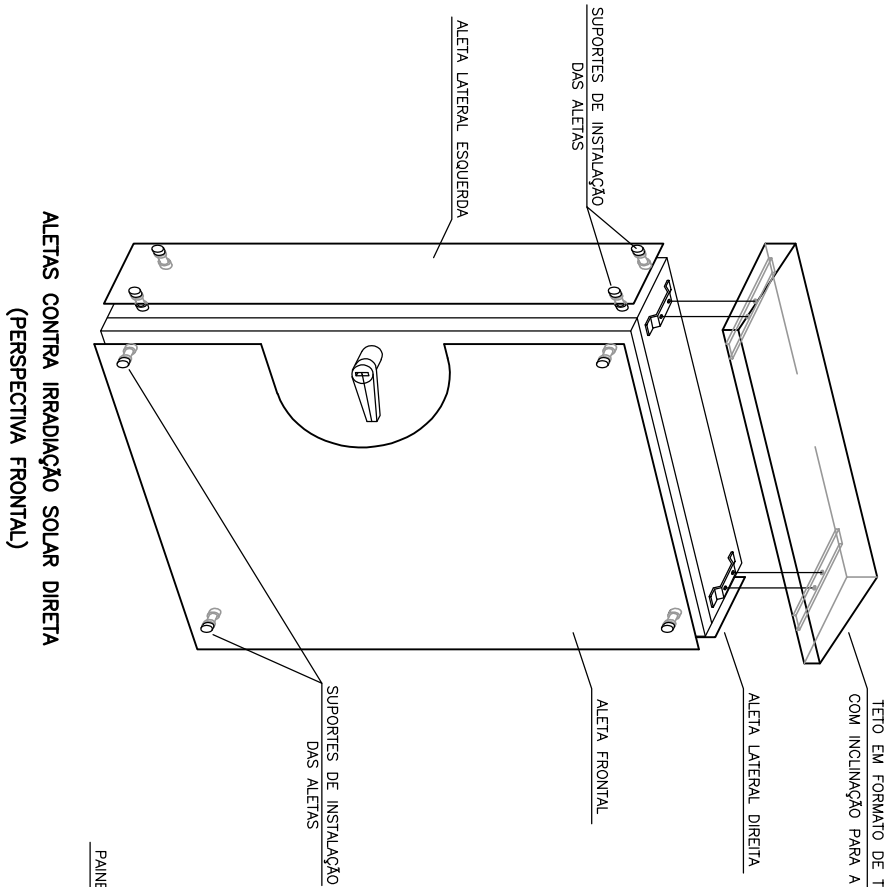
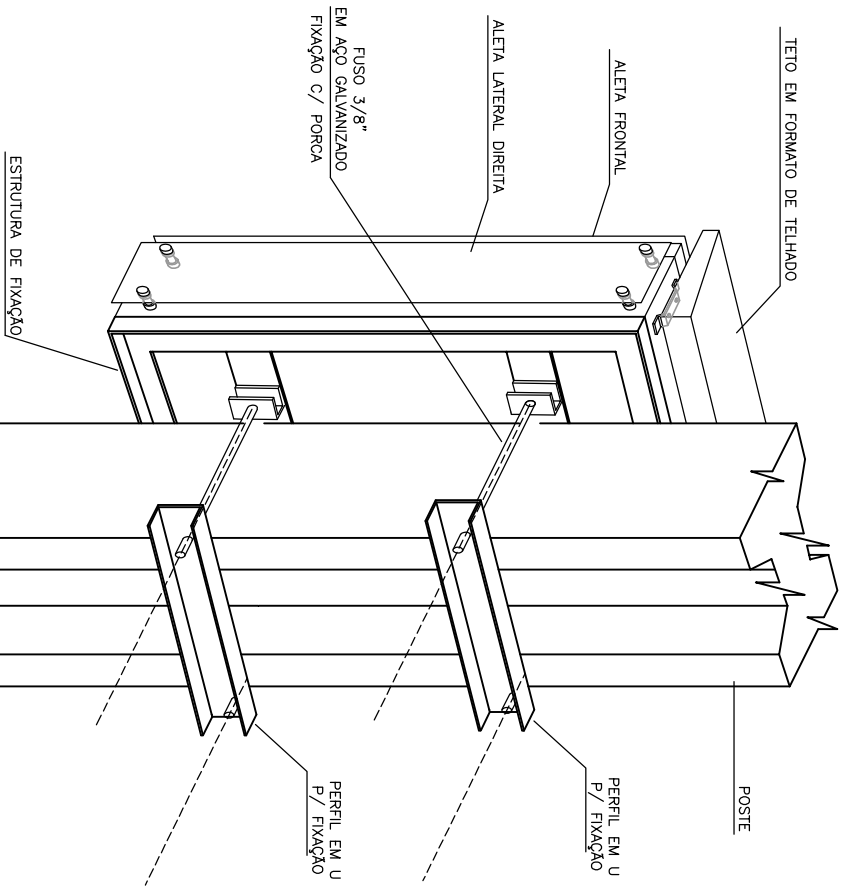
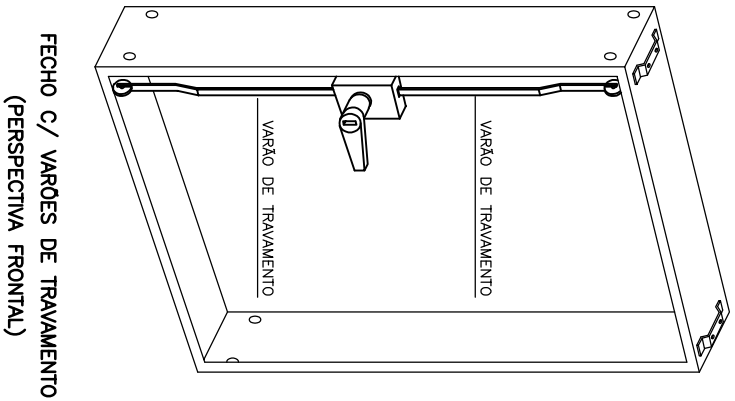
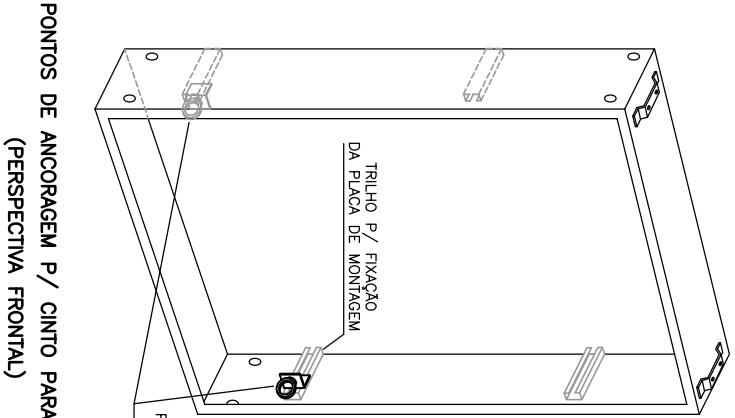
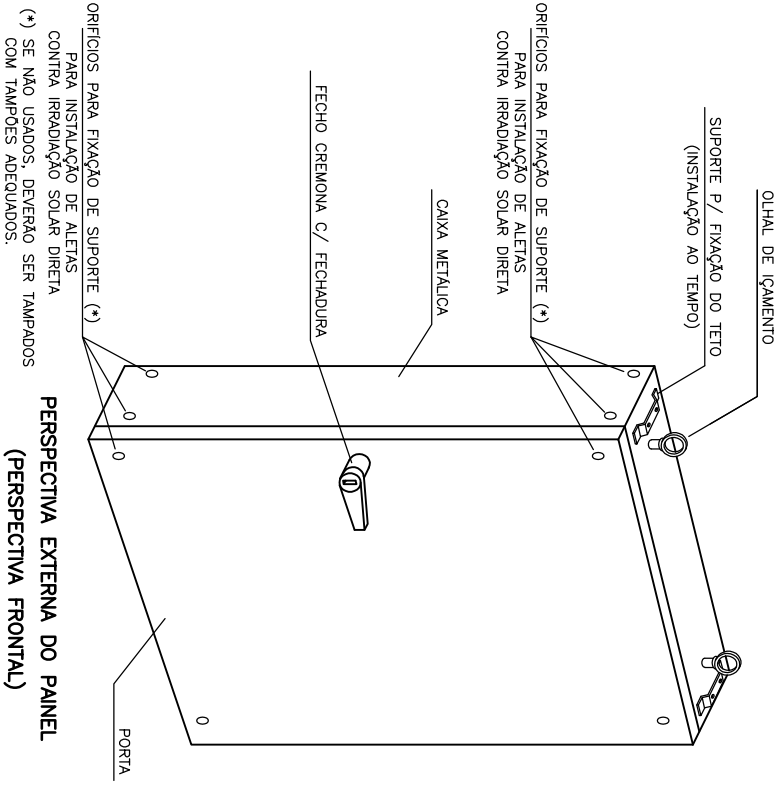
VISTA PLACA DE MONTAGEM  
LAYOUT COMPONENTES INTERNOS  
OBS.: ITENS ENUMERADOS CONFORME LISTA BÁSICA DE PEÇAS


VISTA FRONTAL EXTERNA  
C/ PORTA ABERTA

VISTA FRONTAL EXTERNA  
C/ PORTA FECHADA

VISTA LATERAL

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	<div><div><div>COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ</div><div>DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA</div><div>SPO-063 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS</div><div>PAINEL UTR BÁSICO-A1 S/ CLP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS</div><div>COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTACIONADOR 4G</div><div>I/O MÍNIMO LAYR: 2 DO</div><div>ESQUEMA ELÉTRICO</div></div></div>	CONTEÚDO:  LAYOUT INTERNO VISTAS DO PAINEL	FOLHA	PRANCHETA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA			01/02	08/09
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg			TAM. FOLHA: A3	




N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	 <div>COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO GEAR DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-068 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTM B4500-A1 S/ C/P S/DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS CONDIÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTACIONAL 4G I/O MÍNIMO LIVRE: 2 DO ESQUEMA ELÉTRICO</div>	CONTEÚDO:		FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		PERSPECTIVA EXTERNO DO PAINEL E DETALHES DO FECHO		02/02	09/09
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D		PERSPECTIVA DE INSTALAÇÃO DAS ALETAS ANTI-IRRADIAÇÃO		ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D		DETALHES DA ESTRUTURA TRASEIRA DE FIXAÇÃO PAREDE/POSTE		S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg				TAM. FOLHA: A3	

# SPO-053

## PAINEIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL TIPO BÁSICO-A2

### PROJETO BÁSICO DO PAINEL

 <b>Cagece</b>	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA		FOLHA	PRANCHA Nº
	SPO-053 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS  ESQUEMAS BÁSICOS ELÉTRICOS DOS PAINÉIS TIPO BÁSICO-A2 S/ CLP S/ DPS CAPA		01/01	01/11
			ESCALA	DATA
			S/E	SET/2022
		TAM FOLHA: A4		
GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES			
COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA			
PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			
DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			
ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg			





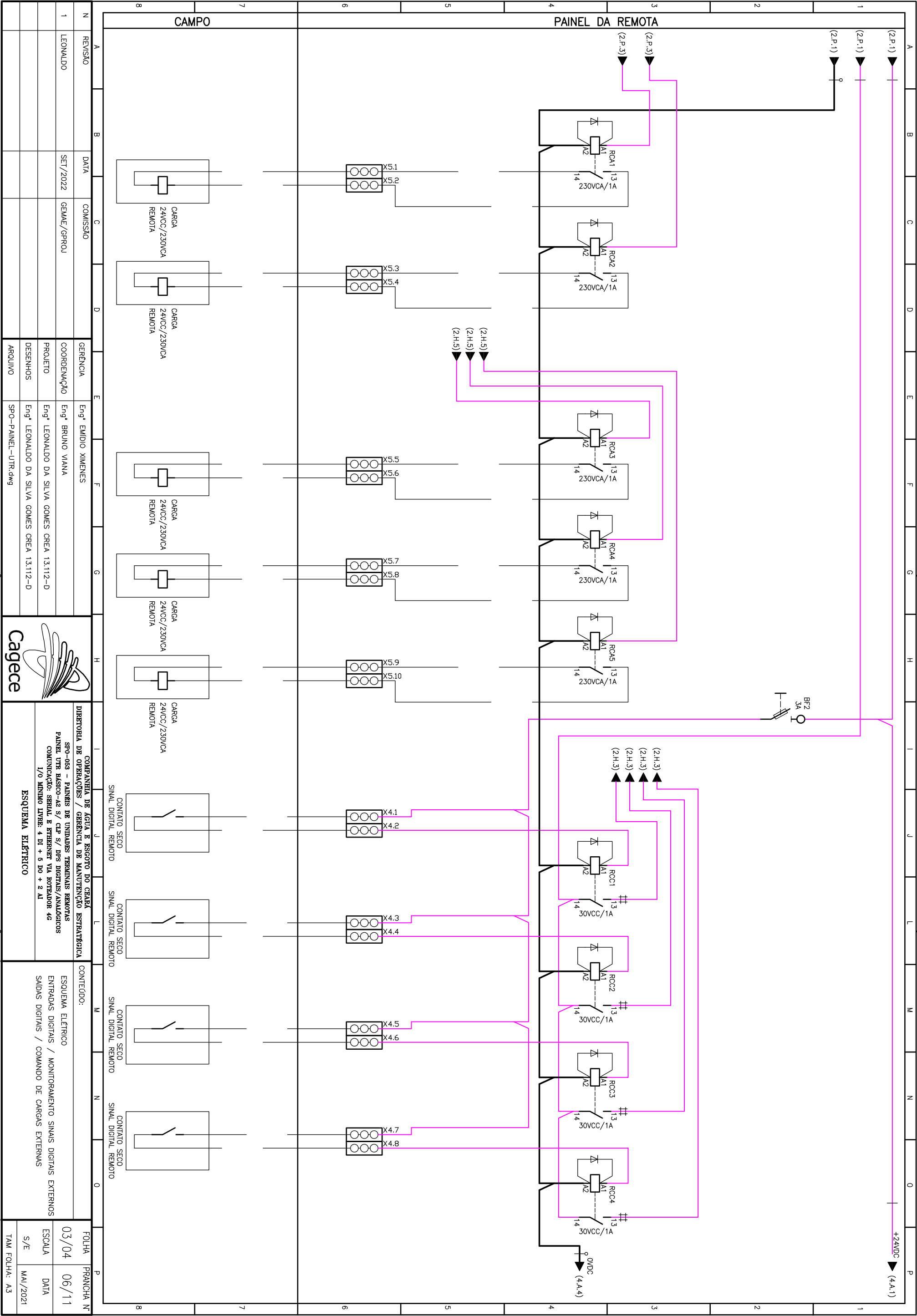
	MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO		POTENCIÔMETRO LINEAR		COMANDO COM RETORNO AUTOMÁTICO NO SENTIDO DA SETA (PULSANTE)		CONDUTOR, SINAL DIGITAL		BORNE DE ATERRAMENTO		PROTETOR DE SURTO REDES DE DADOS ETHERNET				
	CONVERSOR CC/CA		CAPACITOR		CONECTOR RJ45 FÊMEA REDE ETHERNET/MODBUS-TCP		CONDUTOR, +24 VDC		INTERLIGAÇÃO ENTRE BORNES		PROTETOR DE SURTO REDES DE DADOS SERIAL				
	PONTE RETIFICADORA		BOBINA				CONDUTOR, 0 VDC		MALHA DE BLINDAGEM						
			ANTENA MAGNÉTICA						PROTETOR DE SURTO CLASSE-I SURTOS ATMOSFÉRICOS						
	CONVERSOR CA/CC ESTABILIZADO (FONTE DE TENSÃO)		BOBINA COM NÚCLEO FERROMAGNÉTICO				CONECTOR DB9 MACHO REDE SERIAL/MODBUS RTU		CONDUTOR, FASE 230/380 VAC		PROTETOR DE SURTO CLASSE-I SURTOS ATMOSFÉRICOS		CONEXÃO ATRAVÉS DE BARRAMENTO DE EXPANSÃO (CLP)		
	APARELHO INDICADOR		TRAFO DOIS ENROLAMENTOS				CONECTOR DB9 FÊMEA REDE SERIAL/MODBUS RTU		CONDUTOR, NEUTRO						
	APARELHO REGISTRADOR		AJUSTE LINEAR				CONDUTOR, PROTEÇÃO		DÍODO		VALVULA SOLENÓIDE 3 WAY		VALVULA SOLENÓIDE 2 WAY		
	SEMICONDUTOR		AJUSTE PRÉ-DETERMINADO				CONECTOR DB9 FÊMEA REDE SERIAL/MODBUS RTU		CABO, PAR TRANÇAÇO		CHAVE ESTATICA TRANSISTOR COLETOR ABERTO				VALVULA 3 WAY
	RESISTENCIA		CORRENTE CC				CABO COM BLINDAGEM		CABO MULTITVA P / CONEXÃO DE EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO ANALÍTICA (FORNECIDO PELO FABRICANTE)		ACIONADOR/REGULADOR/ VARIADOR DE VELOCIDADE (INVERSOR DE FREQUENCIA)				
	POTENCIÔMETRO AJUSTÁVEL		CORRENTE CA				CONECTOR RJ45 MACHO REDE ETHERNET/MODBUS-TCP		CABO COAXIAL		PROTETOR DE SURTO CABO COAXIAL RÁDIO-FREQUENCIA		FILTRO C/ DESCARGA		
													TUBULAÇÃO HIDRÁULICA		
	POTENCIÔMETRO AJUSTE PRÉ-DETERMINADO		CONVERSOR ANALÓGICO/4-20mA 4-20mA/ANALÓGICO				CONDUTOR, SINAL ANALÓGICO						CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DE MALHAS DE ATERRAMENTO		

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES			COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ			CONTÉUDO:	FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA			DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA			LEGENDA	02/02	03/11
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			SPO-068 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS				ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			PAINEL UTE BÁSICO-A2 S/ CLP S/DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS				S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg			COMUNICAÇÃO SERIAL E ETHERNET VIA ROTADOR 4G				TAM FOLHA: A3	
								I/O MÍNIMO LIVRE: 4 DI + 6 DO + 2 AI					
								ESQUEMA ELÉTRICO					

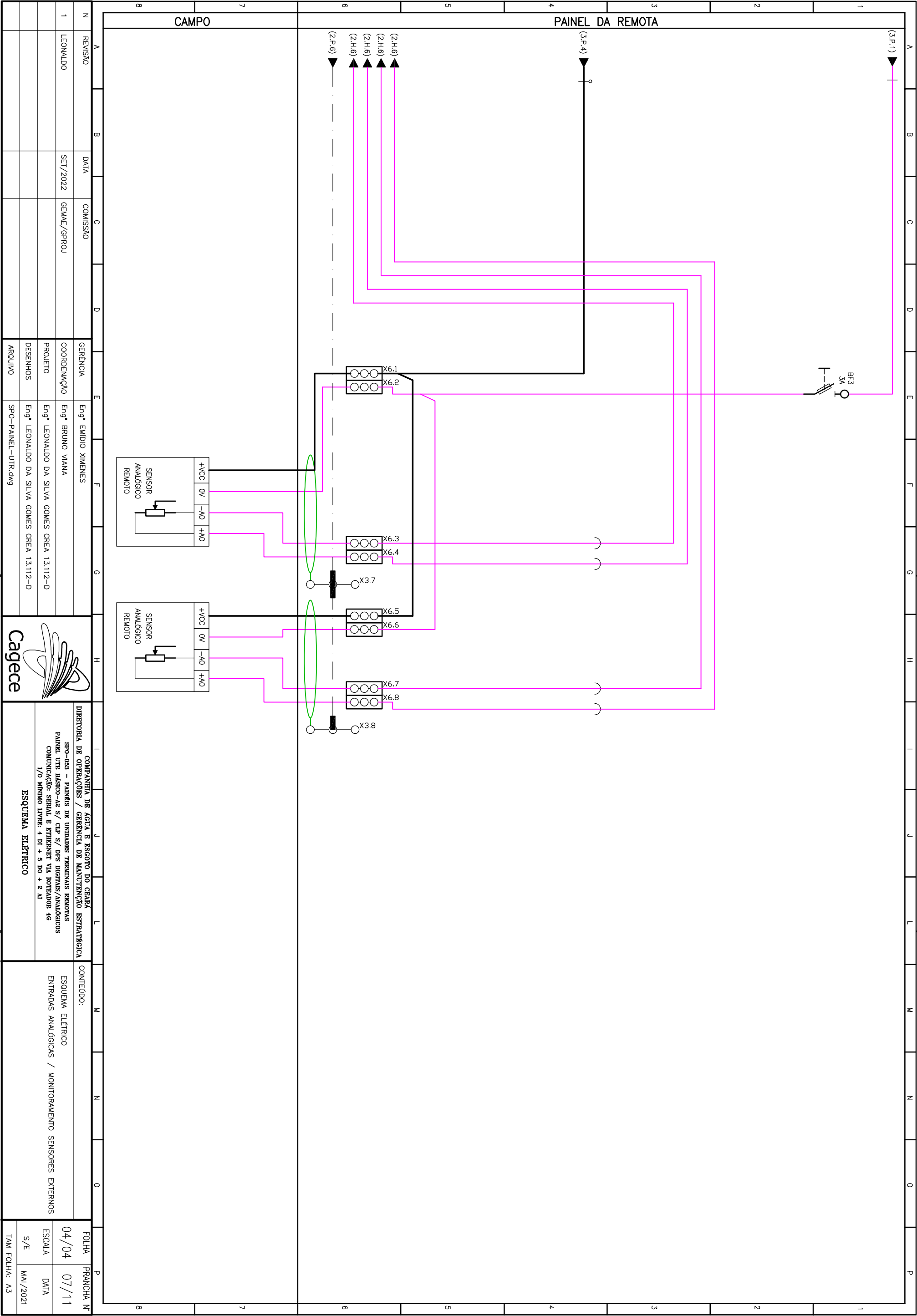








N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	ESQUEMA ELÉTRICO	FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA	DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	ESQUEMA ELÉTRICO	03/04	06/11
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	SPO-063 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS	ENTRADAS DIGITAIS / MONITORAMENTO SINAIS DIGITAIS EXTERNOS	ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	PAINEL UTR BÁSICO-A2 S/ CLP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS	SÁIDAS DIGITAIS / COMANDO DE CARGAS EXTERNAS	S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg	COMUNICAÇÃO SERIAL E ETHERNET VIA ROTACIONADOR 4G		TAM FOLHA: A3	




N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	CONTEÚDO:	FOLHA	PRANCHAS N°
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROJ	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA	DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	ESQUEMA ELÉTRICO	04/04	07/11
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	SPO-053 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS	ENTRADAS ANALÓGICAS / MONITORAMENTO SENSORES EXTERNOS	ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	PAINEL UTM BÁSICO-A2 S/ CIP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS		S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg	COMUNICAÇÃO SERIAL E ETHERNET VIA ROTADOR 4G		TAM	FOLHA: A3





R É G U A   D E   B O R N E S

RÉGUA	CONDUTOR	TIPO	TENSÃO NOMINAL	BITOLA [mm2]	FOLHA	BORNE	FUNÇÃO	EQUIPAMENTOS CONECTADOS	
X1	FASE	3 POSIÇÕES	380 VCA	2,5	1/4	X1.1	ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL	DISJUNTORES D1, D2 E D3 – FASE	
						X1.2	AMOSTRA DE FASE	RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO MONOFÁSICO RST1F	
						X1.3	PROTEÇÃO	PS-1/2	
						X1.4	ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL	FASE RESERVA	
X2	NEUTRO	3 POSIÇÕES	250 VCA	2,5	1/4	X2.1	PROTEÇÃO / ALIMENTAÇÃO PAINEL	PROTETOR DE SURTO PS-1/2 / NEUTRO TOMADAS T1 E T2	
						X2.2	AMOSTRA DE FASE	RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO MONOFÁSICO RST1F	
						X2.3	COMANDO – REFERENCIA NEUTRO	CONTACTOR GERAL KEN1	
						X2.4	PROTEÇÃO CONTRA SURTOS	PROTETOR DE SURTO PS-1	
						X2.5	ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL	NEUTRO RESERVA	
X3	PE	3 POSIÇÕES	250 VCA	4,0	1/4	X3.1	EQUIPOTENCIALIZAÇÃO INTERNA	BARRA DE ATERRAMENTO DO PAINEL	
							ATERRAMENTO	TOMADAS T1 E T2	
						X3.2	ATERRAMENTO	RESERVA	
						X3.3	ATERRAMENTO	RESERVA	
						2/4	X3.4	ATERRAMENTO	MALHA DO CABO ETHERNET (REDE EXTERNA)
							X3.5	ATERRAMENTO	MALHA DO CABO SERIAL (REDE EXTERNA)
							X3.6	ATERRAMENTO	PE MSW, RTP/IoT
							X3.7	ATERRAMENTO	MALHA CABO ANALÓGICO 4 VIAS (SENSOR REMOTO 1)
							X3.8	ATERRAMENTO	MALHA CABO ANALÓGICO 4 VIAS (SENSOR REMOTO 2)
X4	+VCC FONTE	3 POSIÇÕES	24 VCC	1,0	3/4	X4.1	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 1	
						X4.2	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 1	
						X4.3	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 2	
						X4.4	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 2	
						X4.5	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 3	
						X4.6	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 3	
						X4.7	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 4	
						X4.8	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 4	
X5	FASE	3 POSIÇÕES	250 VCA	1,0	3/4	X5.1	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 1	
						X5.2	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 1	
						X5.3	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 2	
						X5.4	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 2	
						X5.5	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 3	
						X5.6	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 3	
						X5.7	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 4	
						X5.8	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 4	
						X5.9	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 5	
						X5.10	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 5	
X6	+VCC FONTE	3 POSIÇÕES	24 VCC	1,0	4/4	X6.1	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 1	
						X6.2	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 1	
						X6.3	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 1	
						X6.4	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 1	
						X6.5	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 2	
						X6.6	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 2	
						X6.7	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 2	
						X6.8	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 2	
BF	+VCC FONTE	FUSIVEL	24 VCC	1,0	2/4	BF1	ALIMENTAÇÃO EQUIPAMENTOS	MSW, RTP/IoT	
					3/4	BF2	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24 VCC EXTERNO ENTRADAS DIGITAS M-8DI-2	
					4/4	BF3	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24 VCC EXTERNO ALIMENTAÇÃO SENSORES ANALÓGICOS	


N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	<div><b>Cagece</b></div>	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-063 – PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR BÁSICO-A2 S/ CLP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS COMUNICAÇÃO SERIAL E ETHERNET VIA ROTADOR 4G I/O MÍNIMO LIVRE: 4 DI + 6 DO + 2 AI	ESQUEMA ELÉTRICO	CONTEÚDO:  RÉGUA DE BORNES	FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA					01/01	08/11
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D					ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D					S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg					TAM. FOLHA: A3	



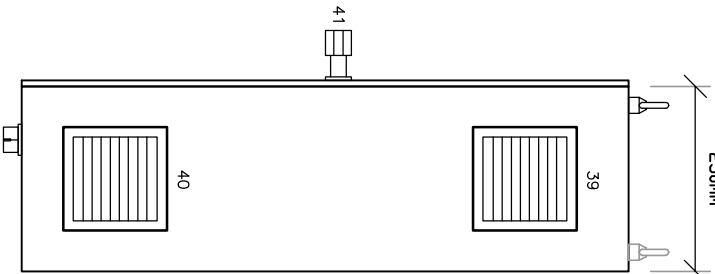
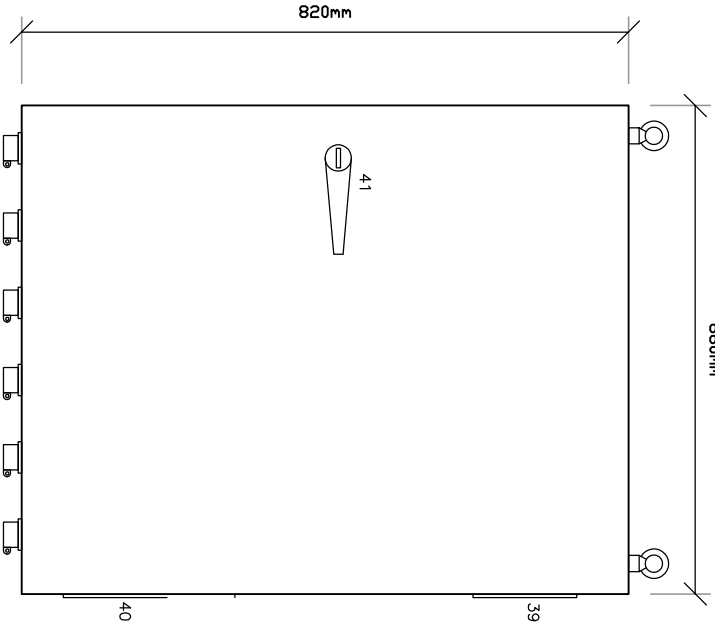
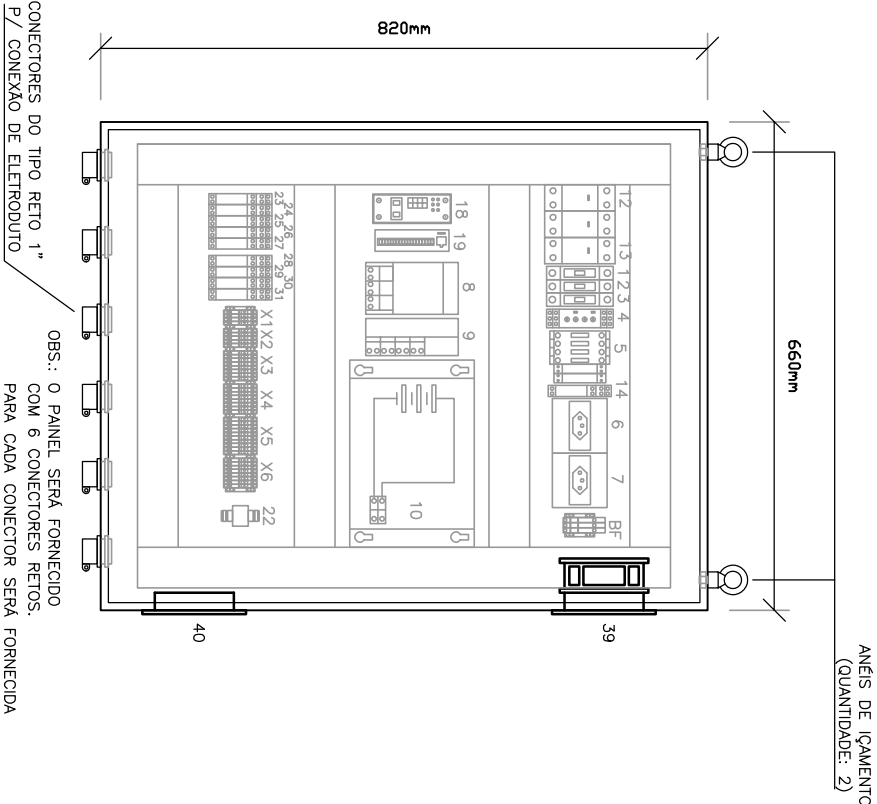
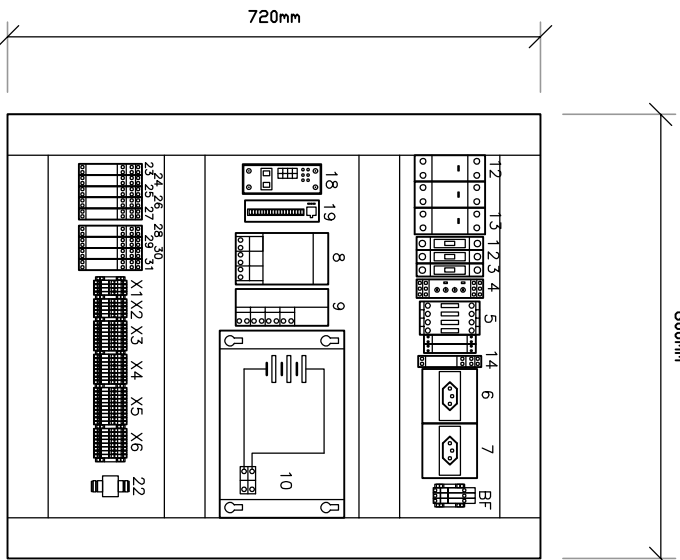


LISTA BÁSICA DE PEÇAS					
ITEM	PEÇA	DESCRIÇÃO GERAL	CARACTERÍSTICA PRINCIPAL (*)	FUNÇÃO	FOLHA
1	D1	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	PROTEÇÃO E DISJUNÇÃO – CIRCUITO DE COMANDO	1/6
2	D2	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	PROTEÇÃO E DISJUNÇÃO – CIRCUITO DA TOMADA AUXILIAR	
3	D3	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	RESERVA	
4	RST1F	RELE SUPERVISÃO MONOFÁSICO	250 VCA / 1VA + 1NF REVERSÍVEL	PROTEÇÃO CONTRA FALTA DE FASE / SUPERVISÃO DE FASE	
5	KEN1	CONTACTOR TRIFÁSICO	BOBINA 230VCA / IN 10A / CONTACTOS 2VA + 2NF	ALIMENTAÇÃO GERAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
6	T1	TOMADA 2P+T / 250VAC / 10A	MONTAGEM EM TRILHO DIN	CIRCUITO AUXILIAR	
7	T2	TOMADA 2P+T / 250VAC / 10A	MONTAGEM EM TRILHO DIN	ALIMENTAÇÃO DO CIRCUITO DE COMANDO	
8	F1	FONTE CHAVEADA DE TENSÃO	24 VCC / 10 A	ALIMENTA O CIRCUITO DE COMANDO	
9	UPS1	MÓDULO UPS	24 VCC / 15 A	ALIMENTAÇÃO EMERGENCIAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
10	B1	MÓDULO BATERIA	24 VCC / 12 Ah	ALIMENTAÇÃO EMERGENCIAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
11	L1	LUMINÁRIA LED P/ PAINEL	24 VCC / 5 W	LUMINAÇÃO INTERNA DO PAINEL	
12	PS-1/2	PROTECTOR DE SURTO	CLASSE III	TRIFÁSICO / PROTEÇÃO ALIMENTAÇÃO DO PAINEL ATERRAMENTO TNS	
13	PS-1	PROTECTOR DE SURTO	CLASSE I	MONOFÁSICO / PROTEÇÃO ALIMENTAÇÃO DO PAINEL ATERRAMENTO TNS	
14	RAC1	BORNE-RELE	220 VCA / 24 VCC	DETECTA STATUS DE COMANDO ENERGIZADO	
15	CFC	CHAVE FIM DE CURSO	1VA / 1 A	DETECTA STATUS DE COMANDO ENERGIZADO	
16	BPE	BARRA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO	BARRA EM COBRE	EQUIPOTENCIALIZA PARTES METÁLICAS AO ATERRAMENTO	
17	MSW	CLP MÓDULO SWITCH ETHERNET	ETHERNET MODBUS-TOP	CONEXÃO C/ CLP E REDE ETHERNET EXTERNA	2/6
18	RTP/IoT	ROTEADOR 4G PROGRAMÁVEL	1 PORTA MODBUS + 2 ETHERNET + 200 + 2 DI	LINK DE COMUNICAÇÃO EM 4G	
19	MIO	MÓDULO I/O REMOTO MODBUS	1 MODBUS + 1 ETHERNET + 3 DO + 4 DI + 2 AI	MÓDULO I/O REMOTO CONEXÃO EM RS485/MODBUS-RTU OU ETHERNET	
22	PS-RF1	PROTECTOR DE SURTO	TIPO CENTELHADOR COAXIAL	PROTEÇÃO DO ROTEADOR RTP/IoT / RÁDIO MODEM	
23	RCA1	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO SAÍDA DIGITAL 1	
24	RCA2	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO SAÍDA DIGITAL 2	
25	RCA3	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO SAÍDA DIGITAL 3	
26	RCA4	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO SAÍDA DIGITAL 4	
27	ROA5	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO SAÍDA DIGITAL 5	
28	RCC1	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADA DIGITAL 1	
29	RCC2	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADA DIGITAL 2	
30	RCC3	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADA DIGITAL 3	
31	RCC4	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADA DIGITAL 4	
39	EX1	CONJUNTO DE VENTILAÇÃO	24 VCC / 5 W / 70 m³/h / IP54	EXAUSTÃO AR P/FORA DO PAINEL – CONJUNTO VENTILADOR+GRELHA+FILTRO	-
40	EA1	CONJUNTO DE VENTILAÇÃO	Ønom = 70 m³/h	ADMISSÃO AR P/ DENTRO DO PAINEL – CONJUNTO GRELHA+FILTRO	-
41	FE1	FECHO CREMONA MAÇANETA L	C/ VÁRIOS ROLANETAS E CHAVE	FECHAMENTO DO PAINEL	-

(\*) AS CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DOS EQUIPAMENTOS ESTÃO APRESENTADAS NAS ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DA NORMA.

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES	 <b>Cagece</b>	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		CONTEÚDO:	LISTA BÁSICA DE COMPONENTES	FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA				01/01	09/11
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D		SPO-068 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR BÁSICO-42 S/ CLP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTADOR 4G 1/0 MÍNIMO LIVRE: 4 DI + 5 DO + 2 AI				ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D		ESQUEMA ELÉTRICO				S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg						TAM FOLHA: A3	






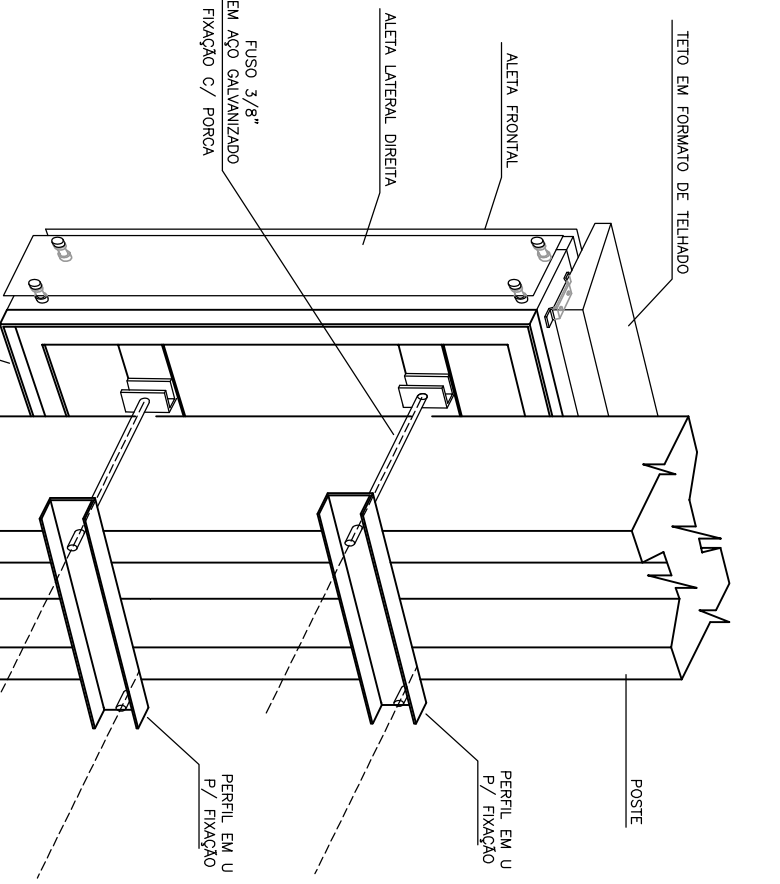
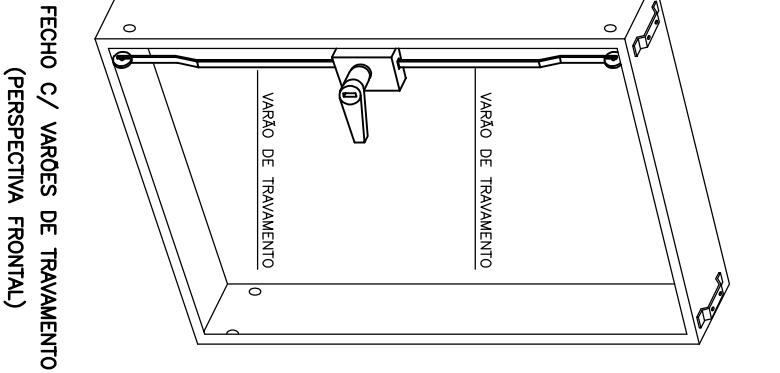
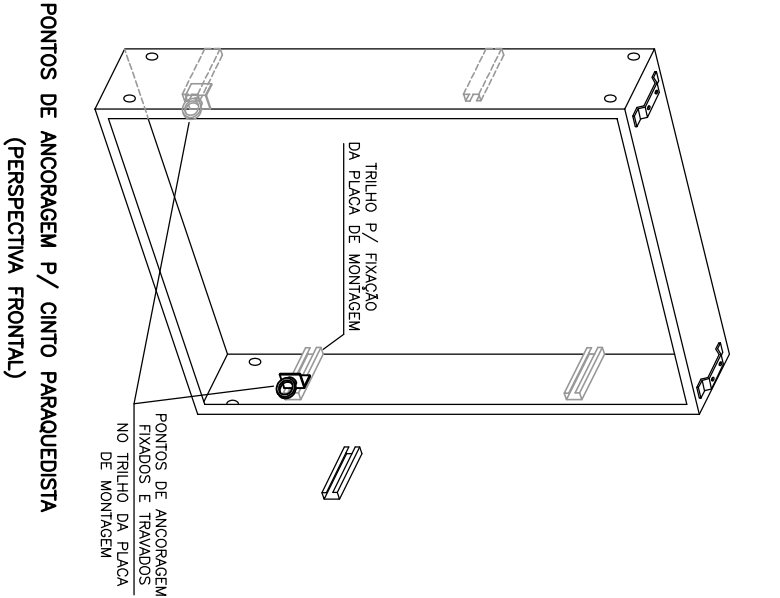
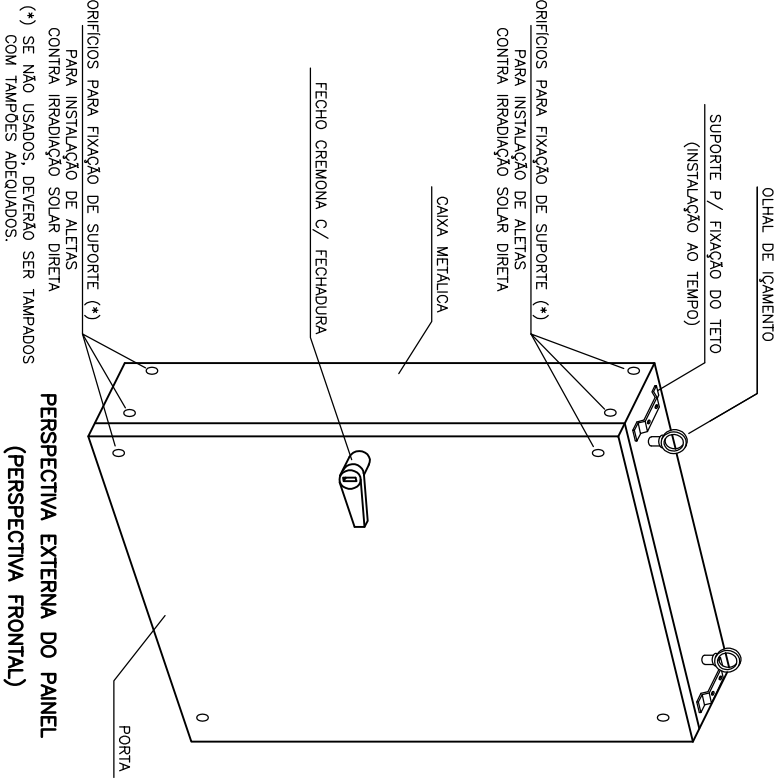
VISTA PLACA DE MONTAGEM  
LAYOUT COMPONENTES INTERNOS  
OBS.: ITENS ENUMERADOS CONFORME LISTA BÁSICA DE PEÇAS

VISTA FRONTAL EXTERNA  
C/ PORTA ABERTA

VISTA FRONTAL EXTERNA  
C/ PORTA FECHADA

VISTA LATERAL

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES	<div><div><div>COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ</div><div>DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA</div><div>SPO-068 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS</div><div>PAINEL UTR BÁSICO-A2 S/ CLP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS</div><div>COMUNICAÇÃO SERIAL E RTTETHER VIA ROTACION 4G</div><div>I/O MÍNIMO LIVRE: 4 DI + 6 DO + 2 AI</div><div>ESQUEMA ELÉTRICO</div></div></div>	CONTEÚDO:  LAYOUT INTERNO VISTAS DO PAINEL	FOLHA	PRANCH A Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA			01/02	10/11
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg			TAM. FOLHA: A3	



PERSPECTIVA EXTERNA DO PAINEL  
(PERSPECTIVA FRONTAL)

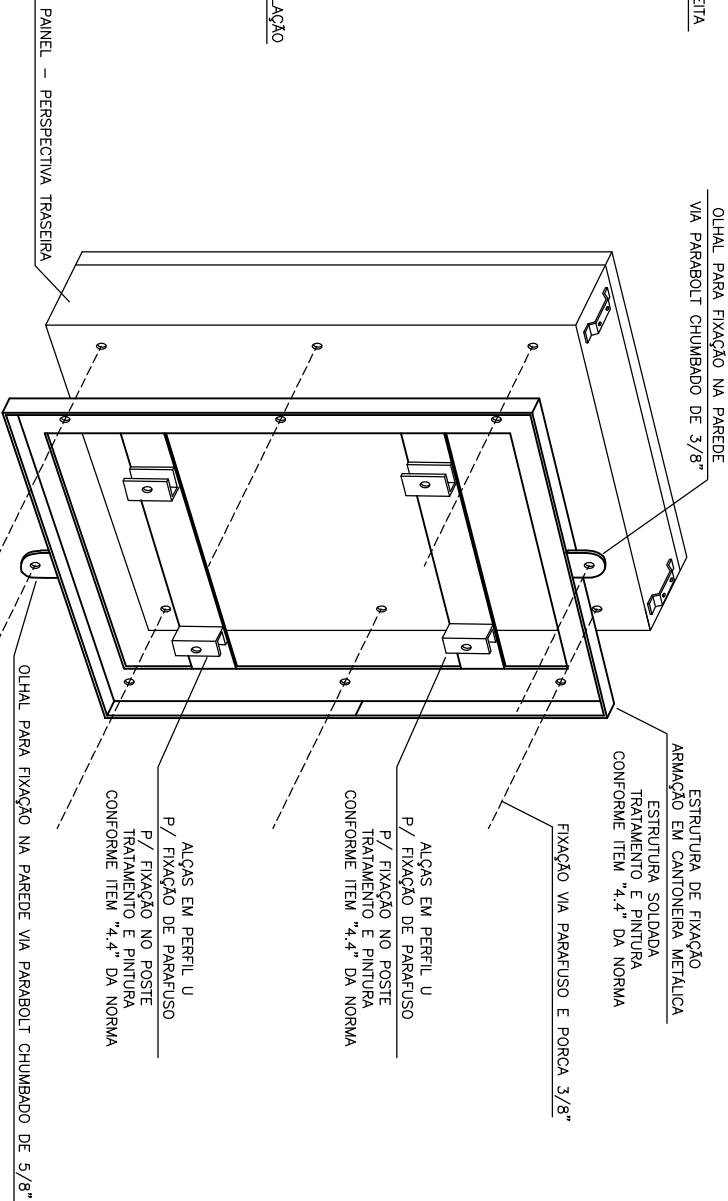
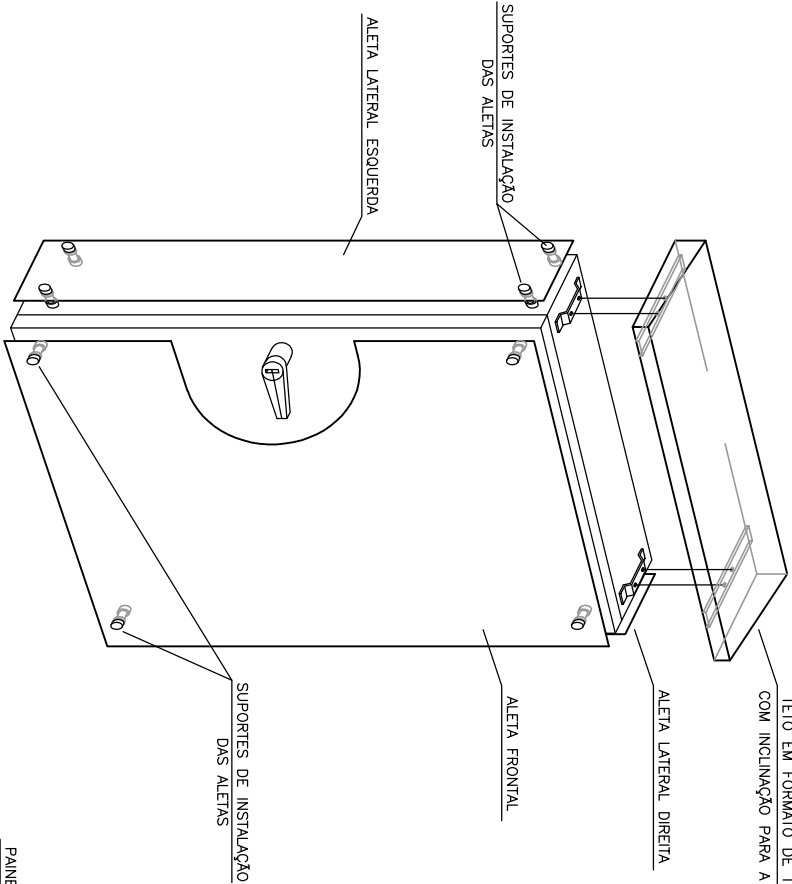
PONTOS DE ANCORAGEM P/ CINTO PARAQUEDISTA  
(PERSPECTIVA FRONTAL)

FECHO C/ VARÕES DE TRAVAMENTO  
(PERSPECTIVA FRONTAL)

INSTALAÇÃO EM POSTE  
(PERSPECTIVA TRASEIRA)

ALETAS CONTRA IRRADIAÇÃO SOLAR DIRETA  
(PERSPECTIVA FRONTAL)

ESTRUTURA TRASEIRA PARA FIXAÇÃO  
(PERSPECTIVA TRASEIRA)



N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES
---	---------	------	----------	----------	---------------------

1	LEONALDO	SET/2022	GEMAL/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA
---	----------	----------	-------------	-------------	------------------

				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D
--	--	--	--	---------	--

				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D
--	--	--	--	----------	--

				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg
--	--	--	--	---------	--------------------



**COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO GEAR**  
DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA  
SPO-068 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMAIS REMOTAS  
PAINEL UTM B450-42 S/ CIP S/DPS DIGITALS/ANALÓGICOS  
CONDIÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTADOR 4G  
I/O MÍNIMO LIVRE: 4 DI + 5 DO + 2 AI  
**ESQUEMA ELÉTRICO**

CONTEÚDO:  
PERSPECTIVA EXTERNO DO PAINEL E DETALHES DO FECHO  
PERSPECTIVA DE INSTALAÇÃO DAS ALETAS ANTI-IRRADIAÇÃO  
DETALHES DA ESTRUTURA TRASEIRA DE FIXAÇÃO PAREDE/POSTE


FOLHA	PRANCHA Nº
02/02	11/11
ESCALA	DATA
S/E	MAI/2021
TAM. FOLHA:	A3









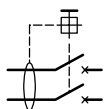





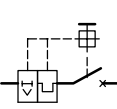
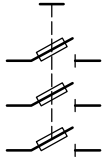











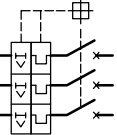

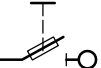



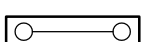

























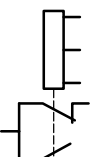
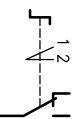
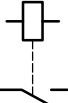
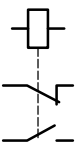


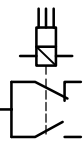

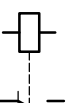



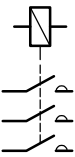








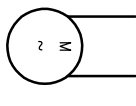
# SPO-053


## PAINEIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL TIPO BÁSICO-A3

### PROJETO BÁSICO DO PAINEL

 <b>Cagece</b>	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA		FOLHA	PRANCHA Nº
	SPO-053 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS  ESQUEMAS BÁSICOS ELÉTRICOS DOS PAINÉIS TIPO BÁSICO-A3 C/ CLP S/ DPS CAPA		01/01	01/13
			ESCALA	DATA
			S/E	SET/2022
		TAM FOLHA: A4		
GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES			
COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA			
PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			
DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			
ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg			



	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO		FUSIVEL		PARA-RAIO		CONTATO ESTATICO NF		CHAVE FIM DE CURSO NF		COMANDO ELETRONICO								
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL MONOPOLAR		CHAVE SECCIONADORA FUSIVEL MONOPOLAR		CONTATO DE FORÇA NF		CONTATO ESTATICO NA		CHAVE FIM DE CURSO NA		COMANDO TEMPORIZADO								
	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR		CHAVE SECCIONADORA FUSIVEL TRIPOLAR		CONTATO DE FORÇA NA		CONTATO DE COMANDO NF	<table><tr><td></td><td>ACIONAMENTO MANUAL</td></tr><tr><td></td><td>ACIONAMENTO COM RETENÇÃO</td></tr></table>		ACIONAMENTO MANUAL		ACIONAMENTO COM RETENÇÃO	<table><tr><td></td><td>BOBINA CONTACTOR / RELÉ 220 VCA</td></tr></table>		BOBINA CONTACTOR / RELÉ 220 VCA				
	ACIONAMENTO MANUAL																		
	ACIONAMENTO COM RETENÇÃO																		
	BOBINA CONTACTOR / RELÉ 220 VCA																		
	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR		SECCIONADOR		BORNE COM FUSIVEL		CONTATO DE COMANDO NA		MOTOR DE CC		SIRENE								
	BORNE 220/380 VAC		NÓ / CONEXÃO	<table><tr><td></td><td>DIODO SUPRESSOR</td></tr><tr><td></td><td>DIODO (RODA LIVRE)</td></tr></table>		DIODO SUPRESSOR		DIODO (RODA LIVRE)	<table><tr><td></td><td>CHAVE DE ACIONAMENTO TÉRMICO (TERMOSTATO)</td></tr></table>		CHAVE DE ACIONAMENTO TÉRMICO (TERMOSTATO)	<table><tr><td></td><td>BOTÃO COMANDO DESLIGA</td></tr></table>		BOTÃO COMANDO DESLIGA	<table><tr><td></td><td>CONTATO DE PROTEÇÃO TÉRMICA</td></tr></table>		CONTATO DE PROTEÇÃO TÉRMICA		LÂMPADA
	DIODO SUPRESSOR																		
	DIODO (RODA LIVRE)																		
	CHAVE DE ACIONAMENTO TÉRMICO (TERMOSTATO)																		
	BOTÃO COMANDO DESLIGA																		
	CONTATO DE PROTEÇÃO TÉRMICA																		
	PLUG DE CONEXÃO, MACHO		BORNE 24 VCC		CHAVE DE ACIONAMENTO TÉRMICO (TERMOSTATO)		BOTÃO COMANDO LIGA		CONTATO DE PROTEÇÃO TERMOMAGNÉTICO		BATERIA								
	PLUG DE CONEXÃO, FEMEA		MECANISMO DE DISPARO		RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO		CHAVE COMUTADORA 2 POSIÇÕES		RELÉ ELETROMECHANICO COM BOBINA		RELÉ ELETROMECHANICO COM BOBINA 1 NA + 1 NF								
	TERRA		CENTELHADOR A GAS		RELÉ DE NIVEL 230 VAC		CHAVE COMUTADORA 3 POSIÇÕES		RELÉ ESTATICO COM BOBINA		LUMINÁRIA TUBULAR PL PARA INTERIOR DE PAINEL 230 VCA								
	MASSA		CENTELHADOR ENCAPSULADO		CONTACTOR TRIPOLAR		BOTÃO DE EMERGENCIA RETENTIVO		RELÉ ESTATICO OPTOACOPLADO		BOBINA CONTACTOR / RELÉ 230 VAC								
	EQUIPOTENCIALIDADE REF CIRCUITOS 24 VCC		VARISTOR		RELÉ DE SOBRECARGA TRIPOLAR		ACIONAMENTO DE EMERGENCIA		RELÉ ESTATICO ELETRÔNICO		MOTOR MONOFÁSICO CORRENTE ALTERNADA								

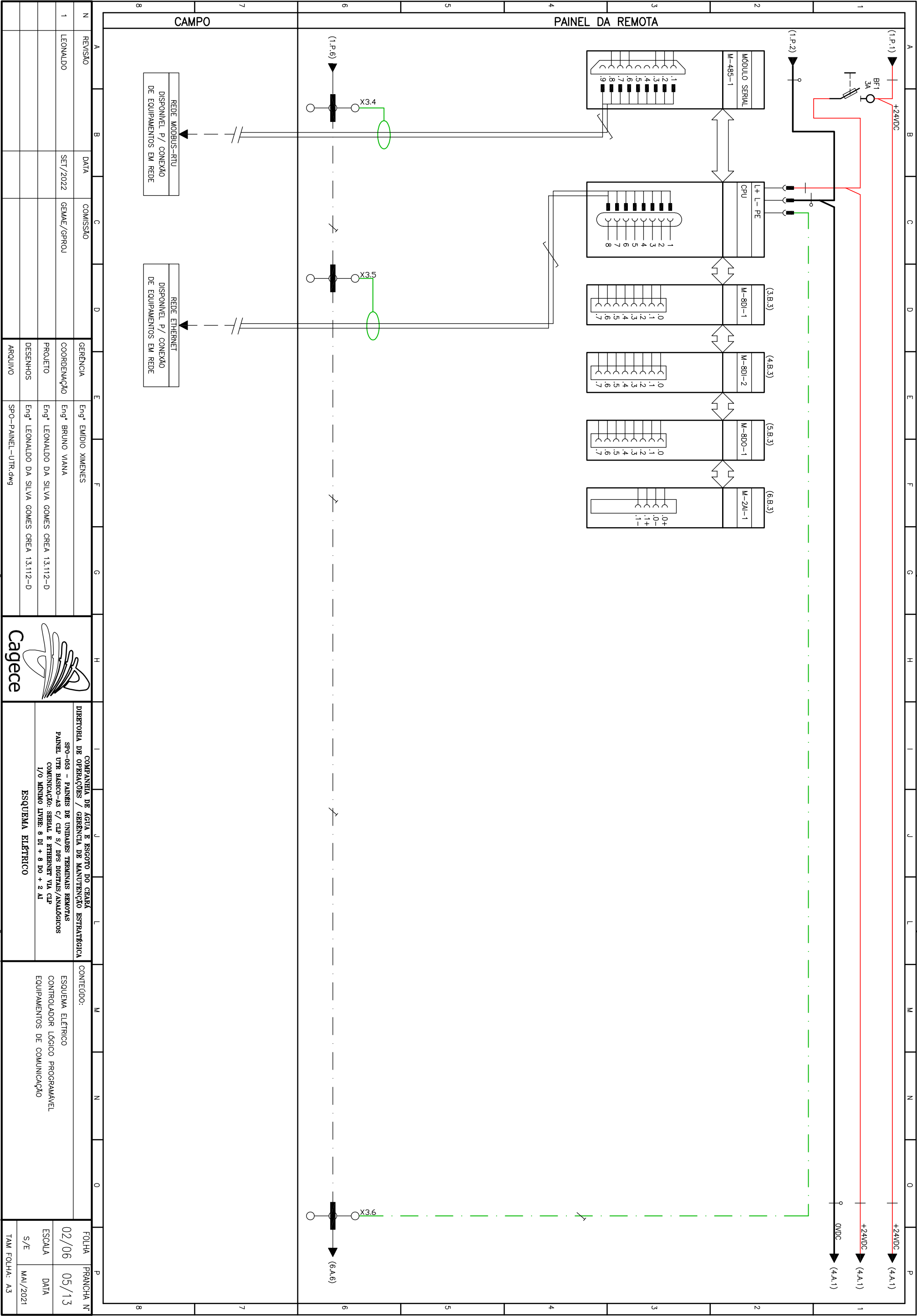
N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES	<div><b>Cagece</b></div>		COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO GEAR DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-063 – PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR BÁSICO-43 C/ CLP S/ DPS DIGITAIS /ANALÓGICOS COMUNICAÇÃO: SERIAL E RTTETHERNET VIA CLP I/O MÍNIMO LIVRE: 8 DI + 8 DO + 2 AI			LEGENDA		FOLHA 01/02 PRANCHA Nº 02/13 ESCALA DATA S/E MAI/2021 TAM. FOLHA: A3	
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROI	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA									
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D									
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D									
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg									



	MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO		POTENCIÔMETRO LINEAR		COMANDO COM RETORNO AUTOMÁTICO NO SENTIDO DA SETA (PULSANTE)		CONDUTOR, SINAL DIGITAL		BORNE DE ATERRAMENTO		PROTETOR DE SURTO REDES DE DADOS ETHERNET		
	CONVERSOR CC/CA		CAPACITOR		CONECTOR RJ45 FEMEA REDE ETHERNET/MODBUS-TCP		CONDUTOR, +24 VDC		INTERLIGAÇÃO ENTRE BORNES		PROTETOR DE SURTO REDES DE DADOS SERIAL		
	PONTE RETIFICADORA		BOBINA				CONDUTOR, 0 VDC		MALHA DE BLINDAGEM				
			ANTENA MAGNÉTICA						PROTETOR DE SURTO CLASSE-I SURTOS ATMOSFÉRICOS				
	CONVERSOR CA/CC ESTABILIZADO (FONTE DE TENSÃO)		BOBINA COM NÚCLEO FERROMAGNÉTICO				CONDUTOR, FASE 230/380 VAC		PROTETOR DE SURTO CLASSE-I SURTOS ATMOSFÉRICOS				
	APARELHO INDICADOR		TRAFO DOIS ENROLAMENTOS				CONDUTOR, NEUTRO		DIODO				
	APARELHO REGISTRADOR		AJUSTE LINEAR				CONDUTOR, PROTEÇÃO				VALVULA SOLENOIDE 3 WAY		
	SEMICONDUTOR		AJUSTE PRÉ-DETERMINADO				CABO, PAR TRANÇADO		CHAVE ESTATICA TRANSISTOR COLETOR ABERTO		VALVULA 3 WAY		
	RESISTENCIA		CORRENTE CC		CONECTOR RJ45 MACHO REDE ETHERNET/MODBUS-TCP		CABO COM BLINDAGEM		PROTETOR DE SURTO CABO COAXIAL RÁDIO-FREQUENCIA		VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF		
							CABO MULTIVA P / CONEXÃO DE EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO ANALÍTICA (FORNECIDO PELO FABRICANTE)				VALVULA RELÉ		
	POTENCIÔMETRO AJUSTÁVEL		CORRENTE CA				CABO COAXIAL				FILTRO C/ DESCARGA		
	POTENCIÔMETRO AJUSTE PRÉ-DETERMINADO		CONVERSOR ANALÓGICO/4-20mA 4-20mA/ANALÓGICO						ACIONADOR/REGULADOR/ VARIADOR DE VELOCIDADE (INVERSOR DE FREQUENCIA)		TUBULAÇÃO HIDRÁULICA		

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES			COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		CONTEÚDO:	FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA			DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA		LEGENDA	02/02	03/13
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			SPO-068 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS			ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			PAINEL UTE BÁSICO-AS C/ CLP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS			S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg			ESQUEMA ELÉTRICO			TAM FOLHA: A3	





**COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ**  
SPO-063 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS  
PAINEL UTR BÁSICO-AS C/ CIP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS  
COMUNICAÇÃO SERIAL E ETHERNET VIA CIP  
I/O MÍNIMO LIVRE: 8 DI + 8 DO + 2 AI

**ESQUEMA ELÉTRICO**

**CONTEÚDO:**  
ESQUEMA ELÉTRICO  
CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL  
EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO

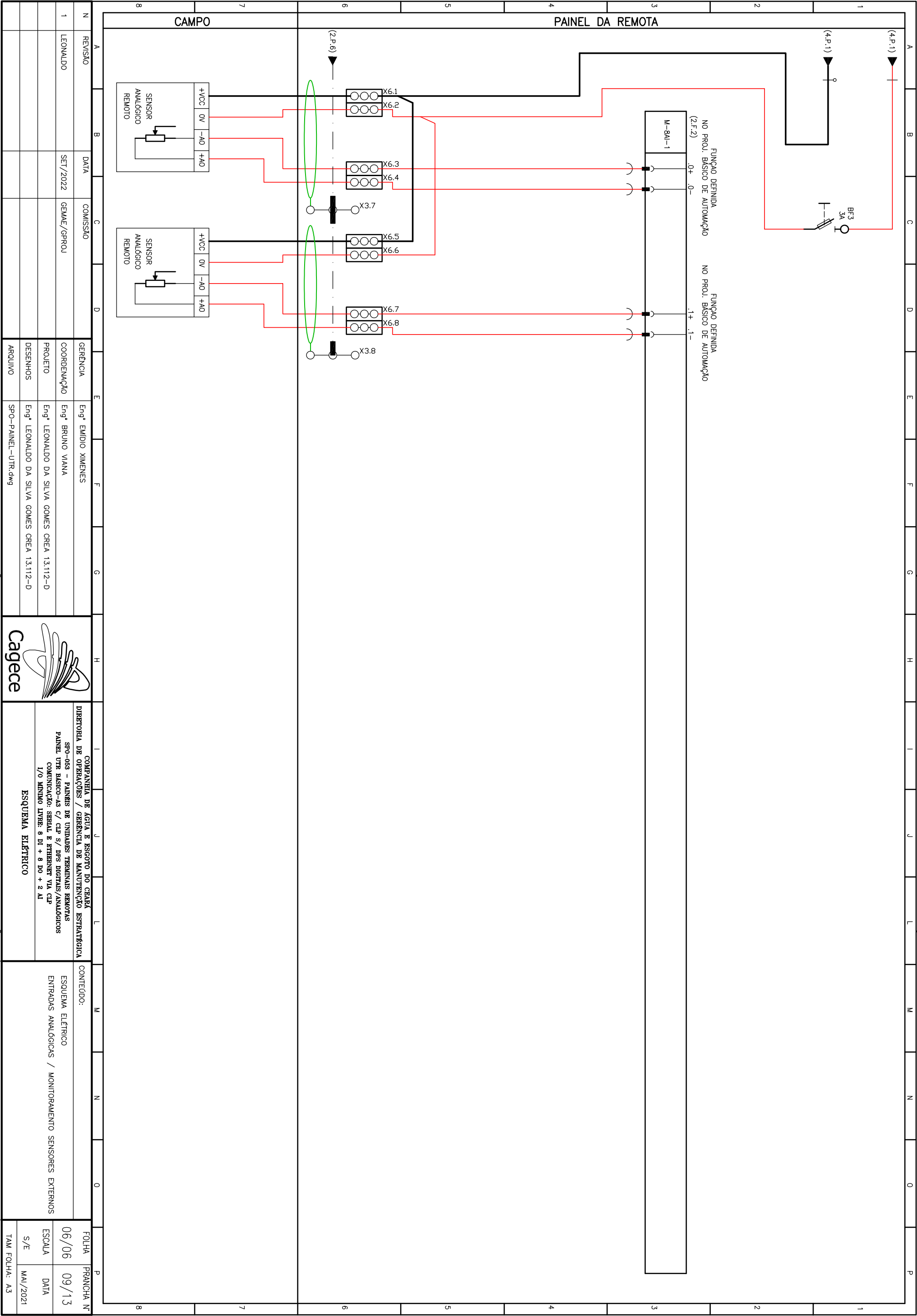
**FOLHA** 02/06  
**PRANCHAS** 05/13  
**ESCALA**  
**DATA** MAI/2021  
**TAM. FOLHA:** A3














R E G U A D E B O R N E S						
REGUA	CONDUTOR	TIPO	TENSÃO NOMINAL	BITOLA [mm2]	FOLHA	
X1	FASE	3 POSIÇÕES	250 VCA	2,5	1/6	X1.1 ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL
						X1.2 AMOSTRA DE FASE
						X1.3 PROTEÇÃO
X2	NEUTRO	3 POSIÇÕES	250 VCA	2,5		X1.4 ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL
					1/6	X2.1 PROTEÇÃO / ALIMENTAÇÃO PAINEL
						X2.2 AMOSTRA DE FASE
						X2.3 COMANDO – REFERENCIA NEUTRO
						X2.4 PROTEÇÃO CONTRA SURTOS
						X2.5 ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL
						NEUTRO RESERVA
X3	PE	3 POSIÇÕES	250 VCA	4,0	1/6	X3.1 EQUIPOTENCIALIZAÇÃO INTERNA
						ATERRAMENTO
						X3.2 ATERRAMENTO
						X3.3 ATERRAMENTO
					2/6	X3.4 ATERRAMENTO
						X3.5 ATERRAMENTO
						X3.6 ATERRAMENTO
					6/6	X3.7 ATERRAMENTO
X4	+VCC FONTE	3 POSIÇÕES	24 VCC	1,0		X3.8 ATERRAMENTO
					4/6	X4.1 CONEXÃO EXTERNA
						X4.2 CONEXÃO EXTERNA
						X4.3 CONEXÃO EXTERNA
						X4.4 CONEXÃO EXTERNA
						X4.5 CONEXÃO EXTERNA
						X4.6 CONEXÃO EXTERNA
						X4.7 CONEXÃO EXTERNA
						X4.8 CONEXÃO EXTERNA
						X4.9 CONEXÃO EXTERNA
						X4.10 CONEXÃO EXTERNA
						X4.11 CONEXÃO EXTERNA
						X4.12 CONEXÃO EXTERNA
						X4.13 CONEXÃO EXTERNA
						X4.14 CONEXÃO EXTERNA
						X4.15 CONEXÃO EXTERNA
X5	FASE	3 POSIÇÕES	250 VCA	1,0		X4.16 CONEXÃO EXTERNA
					5/6	X5.1 CONEXÃO EXTERNA
						X5.2 CONEXÃO EXTERNA
						X5.3 CONEXÃO EXTERNA
						X5.4 CONEXÃO EXTERNA
						X5.5 CONEXÃO EXTERNA
						X5.6 CONEXÃO EXTERNA
						X5.7 CONEXÃO EXTERNA
						X5.8 CONEXÃO EXTERNA
						X5.9 CONEXÃO EXTERNA
						X5.10 CONEXÃO EXTERNA
						X5.11 CONEXÃO EXTERNA
						X5.12 CONEXÃO EXTERNA
						X5.13 CONEXÃO EXTERNA
						X5.14 CONEXÃO EXTERNA
						X5.15 CONEXÃO EXTERNA
BF	+VCC FONTE	FUSIVEL	24 VCC	1,0	2/6	BF1 ALIMENTAÇÃO CLP
					4/6	BF2 CONEXÃO EXTERNA
					6/6	BF3 CONEXÃO EXTERNA
						COMUM 24 VCC EXTERNO ALIMENTAÇÃO SENSORES ANALÓGICOS


N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES	<div><div><div>DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA</div><div>SPO-068 – PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS</div><div>PAINEL UTR-BÁSICO-A3 C/ CLP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS</div><div>1/0 MÍNIMO LIVRE: 0 DI + 0 DO + 2 AI</div><div>ESQUEMA ELÉTRICO</div></div></div>	REGUA DE BORNES	FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA			01/01	10/13
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D			ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D			S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg			TAM. FOLHA: A3	



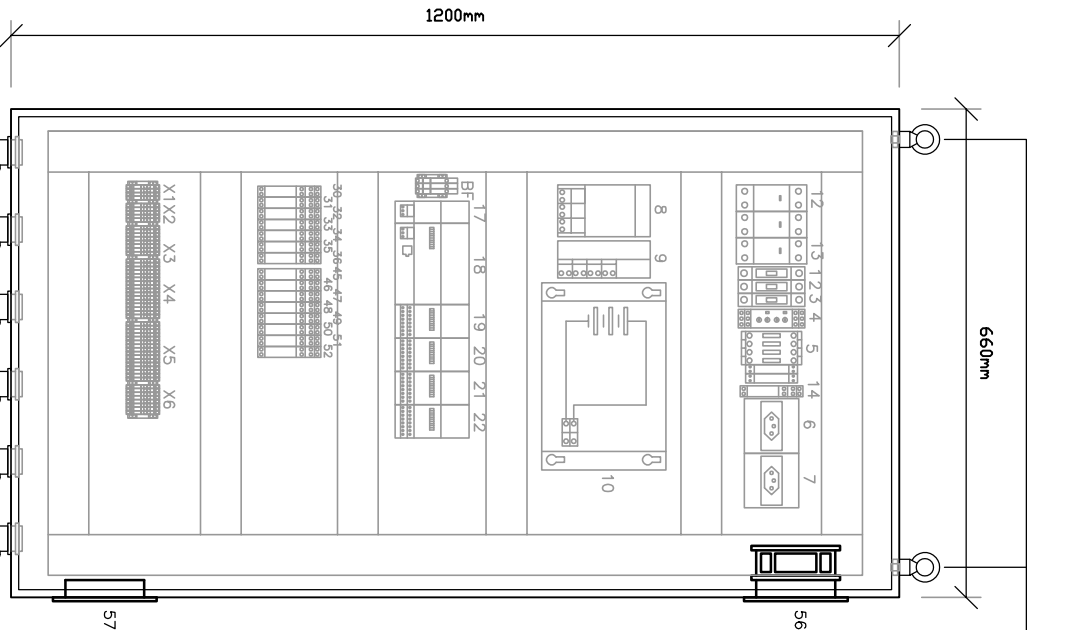
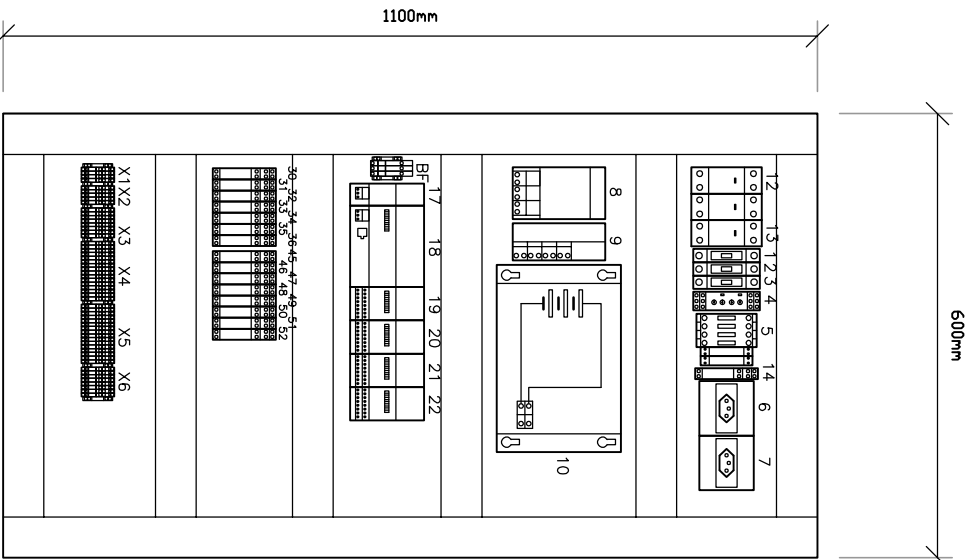
LISTA BÁSICA DE PEÇAS

ITEM	PEÇA	DESCRIÇÃO GERAL	CARACTERÍSTICA PRINCIPAL (*)	FUNÇÃO	FOLHA
1	D1	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	PROTEÇÃO E DISJUNÇÃO – CIRCUITO DE COMANDO	1/6
2	D2	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	PROTEÇÃO E DISJUNÇÃO – CIRCUITO DA TOMADA AUXILIAR	
3	D3	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	RESERVA	
4	RST1F	RELE SUPERVISÃO MONOFÁSICO	250 VCA / 1VA + 1NF REVERSÍVEL	PROTEÇÃO CONTRA FALTA DE FASE / SUPERVISÃO DE FASE	
5	KEN1	CONTACTOR TRIFÁSICO	BOBINA 230VCA / IN 10A / CONTACTOS 2VA + 2NF	ALIMENTAÇÃO GERAL DO CIRCUITO DE COMANDO	5/6
6	T1	TOMADA 2P+T / 250VAC / 10A	MONTAGEM EM TRILHO DIN	CIRCUITO AUXILIAR	
7	T2	TOMADA 2P+T / 250VAC / 10A	MONTAGEM EM TRILHO DIN	ALIMENTAÇÃO DO CIRCUITO DE COMANDO	
8	F1	FONTE CHAVEADA DE TENSÃO	24 VCC / 10 A	ALIMENTA O CIRCUITO DE COMANDO	
9	UPS1	MÓDULO UPS	24 VCC / 15 A	ALIMENTAÇÃO EMERGENCIAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
10	B1	MÓDULO BATERIA	24 VCC / 12 Ah	ALIMENTAÇÃO EMERGENCIAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
11	L1	LUMINÁRIA LED P/ PAINEL	24 VCC / 5 W	LUMINAÇÃO INTERNA DO PAINEL	
12	PS-1/2	PROTETOR DE SURTO	CLASSE IIII	TRIFÁSICO / PROTEÇÃO ALIMENTAÇÃO DO PAINEL ATERRAMENTO TNS	
13	PS-1	PROTETOR DE SURTO	CLASSE I	MONOFÁSICO / PROTEÇÃO ALIMENTAÇÃO DO PAINEL ATERRAM. TNS	
14	RAC1	BORNE-RELE	220 VCA / 24 VCC	DETECTA STATUS DE COMANDO ENERGIZADO	
15	CFC	CHAVE FIM DE CURSO	1VA / 1 A	DETECTA STATUS DE PORTA ABERTA/FECHADA	2/6
16	BPE	BARRA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO	BARRA EM COBRE	EQUIPOTENCIALIZA PARTES METÁLICAS AO ATERRAMENTO	
17	M-485-1	CLP MÓDULO SERIAL RS-485	MODBUS-RTU	MESTRE DA REDE SERIAL EXTERNA	
18	CPU	CLP MÓDULO CPU	C/ 1 PORTA ETHERNET	SUPERVISÃO E CONTROLE DO PROCESSO AUTOMATIZADO	
19	M-8D1-1	CLP MÓDULO 8 ENTRADAS DIGITAS	EM 24 VCC	SUPERVISÃO DOS STATUS OPERACIONAIS DO PAINEL UTR	2/6 3/6
20	M-8D1-2	CLP MÓDULO 8 ENTRADAS DIGITAS	EM 24 VCC	SUPERVISÃO DOS STATUS DO ATUADOR	2/6 4/6
21	M-8D0-1	CLP MÓDULO 8 SAÍDAS DIGITAS	EM 24 VCC	COMANDO ATUADOR / RESERVADO – USO CONFORME PROJETO (SP0-051)	2/6 5/6
22	M-8A1-1	CLP MÓDULO 8 ENTRADAS ANALÓGICAS	4-20 mA	RESERVADO – USO CONFORME PROJETO (SP0-051)	2/6 6/6
29	RCC1	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-2.0	4/6
30	RCC2	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-2.1	
31	RCC3	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-2.2	
32	RCC4	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-2.3	
33	RCC5	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-2.4	5/6
34	RCC6	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-2.5	
35	RCC7	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-2.6	
36	RCC8	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-2.7	
45	RC41	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	5/6
46	RC42	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
47	RC43	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
48	RC44	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
49	RC45	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
50	RC46	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
51	RC47	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
52	RC48	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
56	EX1	CONJUNTO DE VENTILAÇÃO	24 VCC / 5 W / 70 m³/h / IP54	EXAUSTÃO AR P/ROTA DO PAINEL – CONJUNTO VENTILADOR+GRELHA+FILTRO	1/9
57	EA1	CONJUNTO DE VENTILAÇÃO	Qnom = 70 m³/h	ADMISSÃO AR P/ DENTRO DO PAINEL – CONJUNTO GRELHA+FILTRO	–
58	FE1	FECHO CREMOMIA MAÇANETA L	C/ VÁRIO ROLAVA E CHAVE	FECHAMENTO DO PAINEL	–

(\*) AS CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DOS EQUIPAMENTOS ESTÃO APRESENTADAS NAS ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DA NORMA.

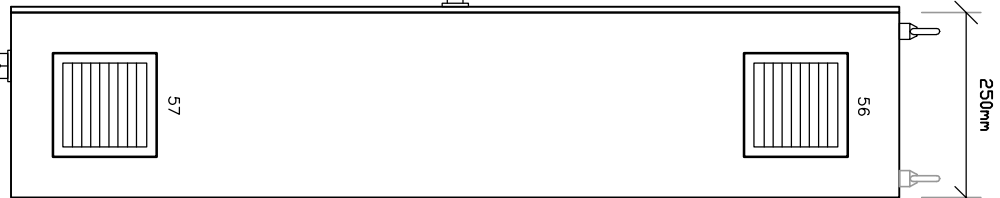
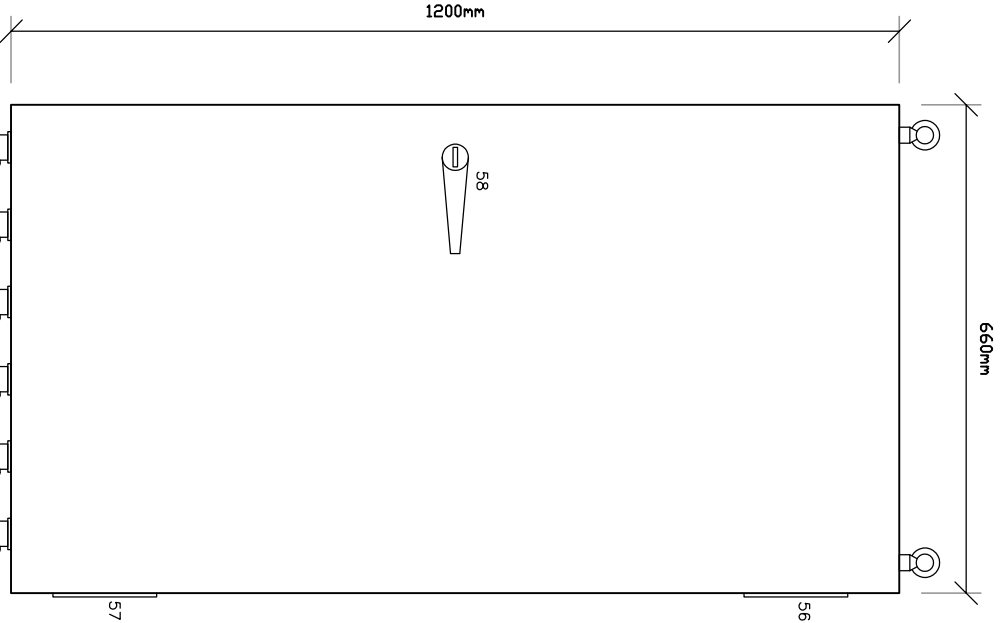
N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES		COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		CONTEÚDO:	LISTA BÁSICA DE COMPONENTES	FOLHA		PRANCHA Nº		
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	SP0-053 – PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS			01/01		11/13		
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D		PAINEL UTR BÁSICO-AS C/ CLP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS				ESCALA		DATA		
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D		COMUNICAÇÃO SERIAL E ETHERNET VIA CLP				S/E		MAI/2021		
				ARQUIVO	SP0-PAINEL-UTR.dwg	ESQUEMA ELÉTRICO				TAM FOLHA: A3					





CONECTORES DO TIPO RETO 1" P/ CONEXÃO DE ELETRODUTO

OBS.: O PAINEL SERÁ FORNECIDO COM 6 CONECTORES RETOS. PARA CADA CONECTOR SERÁ FORNECIDA UMA FLANGE, PARA FECHAMENTO DO FURO NO CASO DE RETIRADA DO CONECTOR.



VISTA PLACA DE MONTAGEM

LAYOUT COMPONENTES INTERNOS

OBS.: ITENS ENUMERADOS CONFORME LISTA BÁSICA DE PEÇAS




VISTA FRONTAL EXTERNA

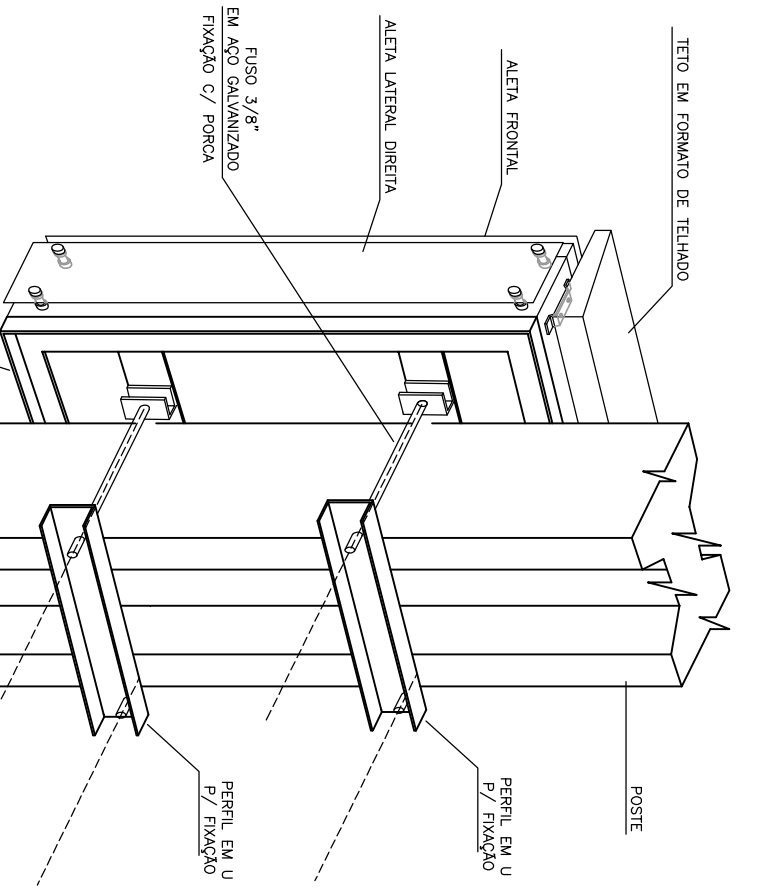
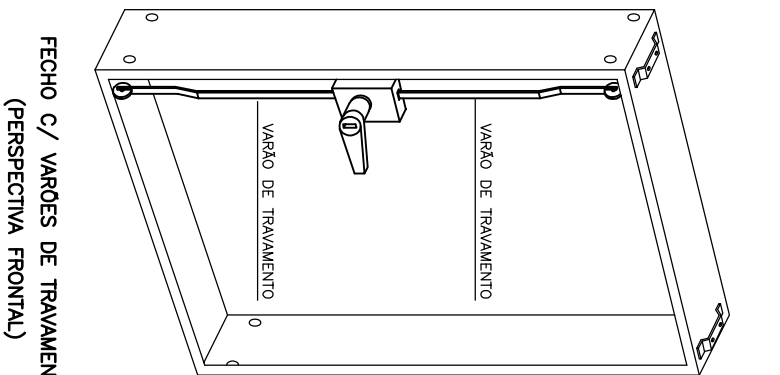
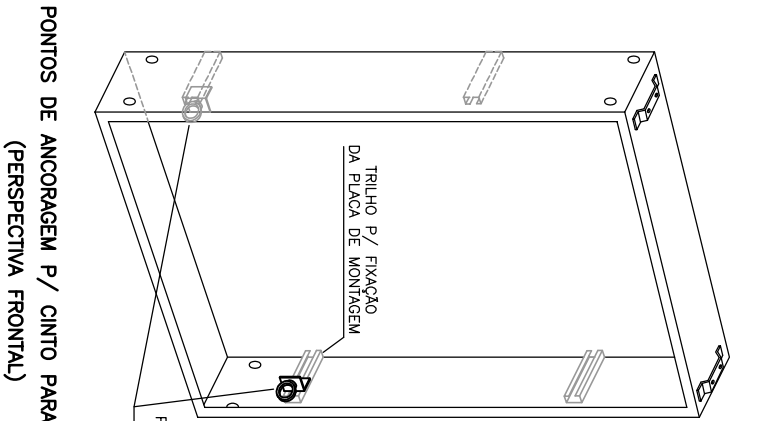
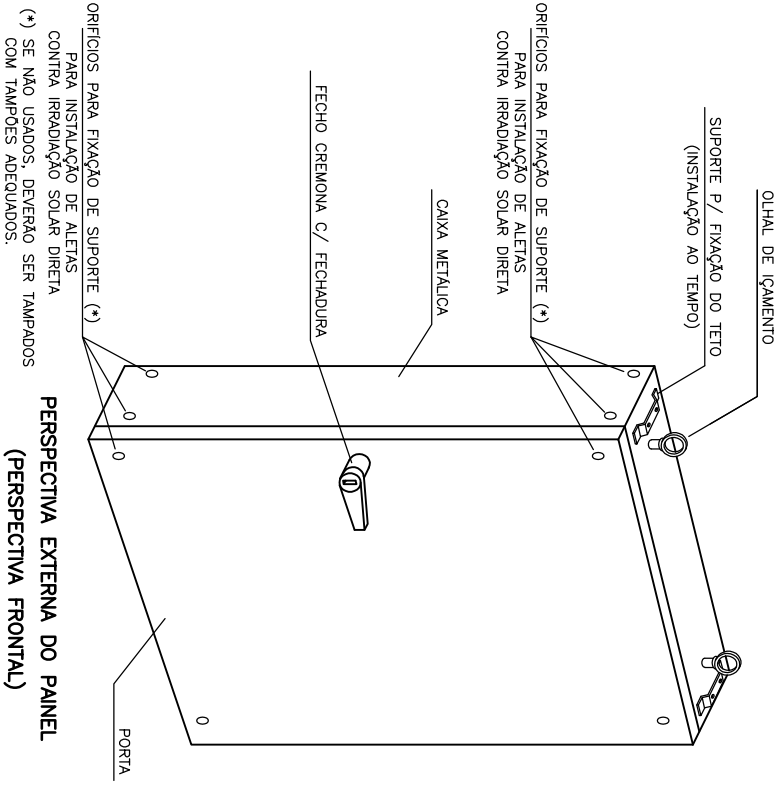
C/ PORTA ABERTA

VISTA FRONTAL EXTERNA

C/ PORTA FECHADA

VISTA LATERAL

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES			COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO GEAR DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-063 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR BÁSICO-A3 C/ CLP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS COMUNICAÇÃO SERIAL E RTTHERNET VIA CLP I/O MÍNIMO LIVRE: 8 DI + 8 DO + 2 AI		ESQUEMA ELÉTRICO		CONTEÚDO: LAYOUT INTERNO VISTAS DO PAINEL		FOLHA	PRANCHINHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA									01/02	12/13
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO GEAR DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-063 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR BÁSICO-A3 C/ CLP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS COMUNICAÇÃO SERIAL E RTTHERNET VIA CLP I/O MÍNIMO LIVRE: 8 DI + 8 DO + 2 AI		ESQUEMA ELÉTRICO		CONTEÚDO: LAYOUT INTERNO VISTAS DO PAINEL		ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D									S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg			COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO GEAR DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-063 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR BÁSICO-A3 C/ CLP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS COMUNICAÇÃO SERIAL E RTTHERNET VIA CLP I/O MÍNIMO LIVRE: 8 DI + 8 DO + 2 AI		ESQUEMA ELÉTRICO		CONTEÚDO: LAYOUT INTERNO VISTAS DO PAINEL		TAM. FOLHA: A3	

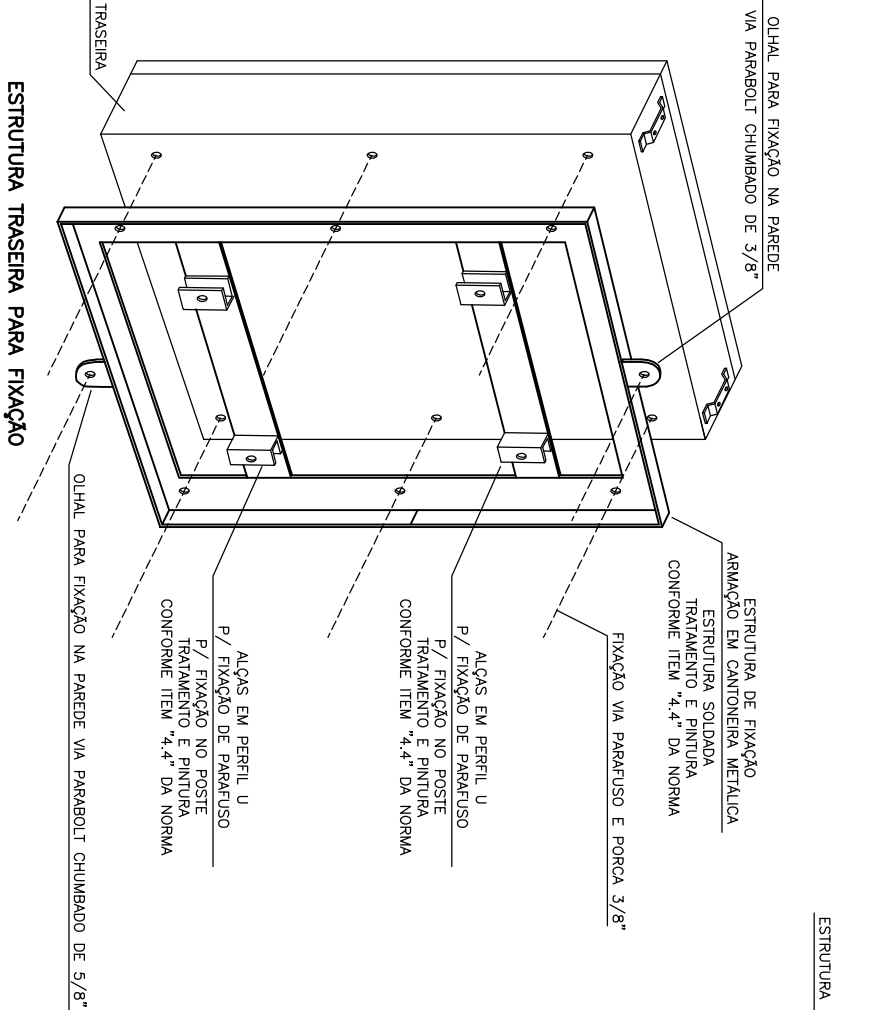
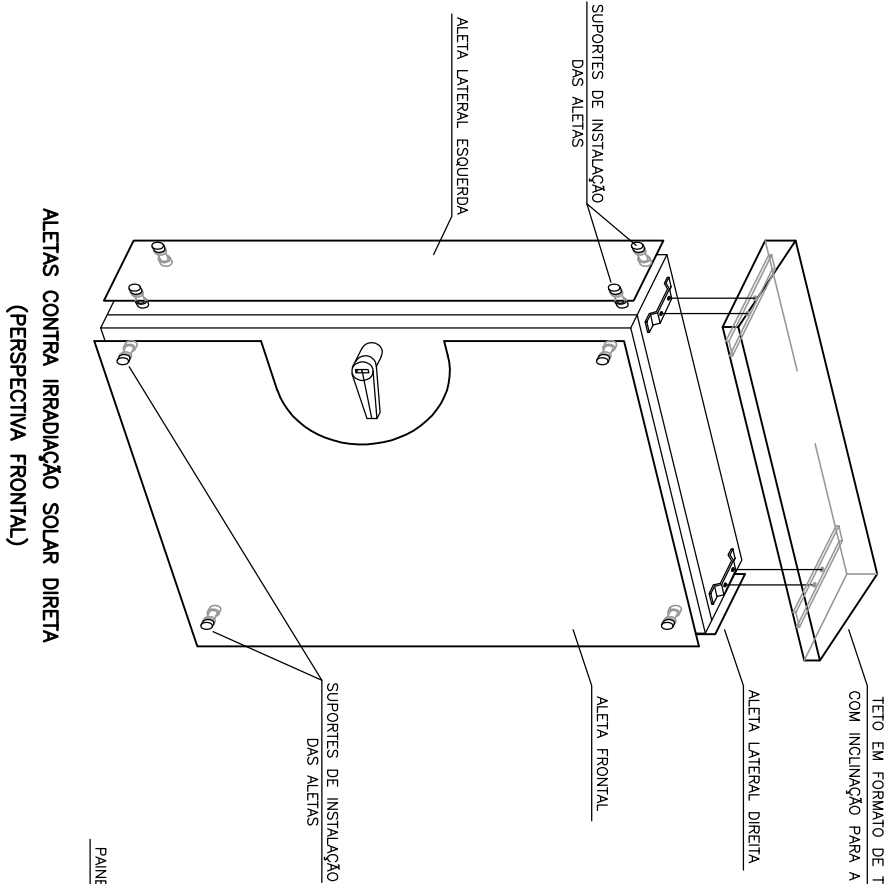


PERSPECTIVA EXTERNA DO PAINEL  
(PERSPECTIVA FRONTAL)

PONTOS DE ANCORAGEM P/ CINTO PARAQUEDISTA  
(PERSPECTIVA FRONTAL)


FECHO C/ VARÕES DE TRAVAMENTO  
(PERSPECTIVA FRONTAL)

INSTALAÇÃO EM POSTE  
(PERSPECTIVA TRASEIRA)



ALETAS CONTRA IRRADIAÇÃO SOLAR DIRETA  
(PERSPECTIVA FRONTAL)


ESTRUTURA TRASEIRA PARA FIXAÇÃO  
(PERSPECTIVA TRASEIRA)

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	 <b>Cagece</b>	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO GEAR DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-068 - PAINÉIS DE UNIDADES TRATAMENTS REMOVS PAINEL UTR BÁSICO-AS C/ CIP S/ DPS DIGITIS/ANALÓGICOS CONEXÃO: SERIAL E ETHERNET VIA CIP I/O MÍNIMO LIVRE: 8 DI + 8 DO + 2 AI  ESQUEMA ELÉTRICO	CONTEÚDO:  PERSPECTIVA EXTERNO DO PAINEL E DETALHES DO FECHO PERSPECTIVA DE INSTALAÇÃO DAS ALETAS ANTI-IRRADIAÇÃO DETALHES DA ESTRUTURA TRASEIRA DE FIXAÇÃO PAREDE/POSTE	FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAL/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA				02/02	13/13
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D				ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D				S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg				TAM. FOLHA: A3	

# SPO-053


## PAINEIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL TIPO BÁSICO-B1

### PROJETO BÁSICO DO PAINEL

 <b>Cagece</b>	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	FOLHA 01/01	PRANCHA N° 01/11
	SPO-053 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS	ESCALA	DATA
	ESQUEMAS BÁSICOS ELÉTRICOS DOS PAINÉIS TIPO BÁSICO-B1 S/ CLP CAPA	S/E	SET/2022
	TAM FOLHA: A4		
GERÊNCIA	Eng° EMÍDIO XIMENES		
COORDENAÇÃO	Eng° BRUNO VIANA		
PROJETO	Eng° LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		
DESENHOS	Eng° LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		
ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg		



	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO		FUSIVEL		PARA-RAIO		CONTATO ESTATICO NF		CHAVE FIM DE CURSO NF		COMANDO ELETRÔNICO					
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL MONOPOLAR		CHAVE SECCIONADORA FUSIVEL MONOPOLAR		CONTATO DE FORÇA NF		CONTATO ESTATICO NA		CHAVE FIM DE CURSO NA		COMANDO TEMPORIZADO					
	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR		CHAVE SECCIONADORA FUSIVEL TRIPOLAR		CONTATO DE FORÇA NA	<table><tr><td></td><td>ACIONAMENTO MANUAL</td></tr><tr><td></td><td>ACIONAMENTO COM RETENÇÃO</td></tr></table>		ACIONAMENTO MANUAL		ACIONAMENTO COM RETENÇÃO		MOTOR DE CC			BOBINA CONTACTOR / RELÉ 220 VCA	
	ACIONAMENTO MANUAL															
	ACIONAMENTO COM RETENÇÃO															
	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR		SECCIONADOR		BORNE COM FUSIVEL		CONTATO DE COMANDO NA		SIRENE		SIRENE					
	BORNE 220/380 VAC		NÓ / CONEXÃO	<table><tr><td></td><td>DIODO SUPRESSOR</td></tr><tr><td></td><td>DIODO (RODA LIVRE)</td></tr></table>		DIODO SUPRESSOR		DIODO (RODA LIVRE)		CHAVE DE ACIONAMENTO TÉRMICO (TERMOSTATO)		BOTÃO COMANDO DESLIGA		CONTATO DE PROTEÇÃO TÉRMICA		BATERIA
	DIODO SUPRESSOR															
	DIODO (RODA LIVRE)															
	PLUG DE CONEXÃO, MACHO		BORNE 24 VCC		CHAVE DE ACIONAMENTO TÉRMICO (TERMOSTATO)		BOTÃO COMANDO LIGA		CONTATO DE PROTEÇÃO TERMOMAGNÉTICO		RELE ELETROMECÂNICO COM BOBINA					
	PLUG DE CONEXÃO, FEMEA		MECANISMO DE DISPARO		RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO		CHAVE COMUTADORA 2 POSIÇÕES		RELÉ ELETROMECÂNICO COM BOBINA		RELE ELETROMECÂNICO COM BOBINA 1 NA + 1 NF					
	TERRA		CENTELHADOR A GAS		RELÉ DE NIVEL 230 VAC		CHAVE COMUTADORA 3 POSIÇÕES		RELÉ ESTATICO COM BOBINA		LUMINÁRIA TUBULAR PL PARA INTERIOR DE PAINEL 230 VCA					
	MASSA		CENTELHADOR ENCAPSULADO		CONTACTOR TRIPOLAR		BOTÃO DE EMERGENCIA RETENTIVO		RELÉ ESTATICO OPTOCOPLADO		BOBINA CONTACTOR / RELÉ 230 VAC					
	VARISTOR		RELE DE SOBRECARGA TRIPOLAR		ACIONAMENTO DE EMERGENCIA		RELÉ ESTATICO ELETRÔNICO		MOTOR MONOFÁSICO CORRENTE ALTERNADA							

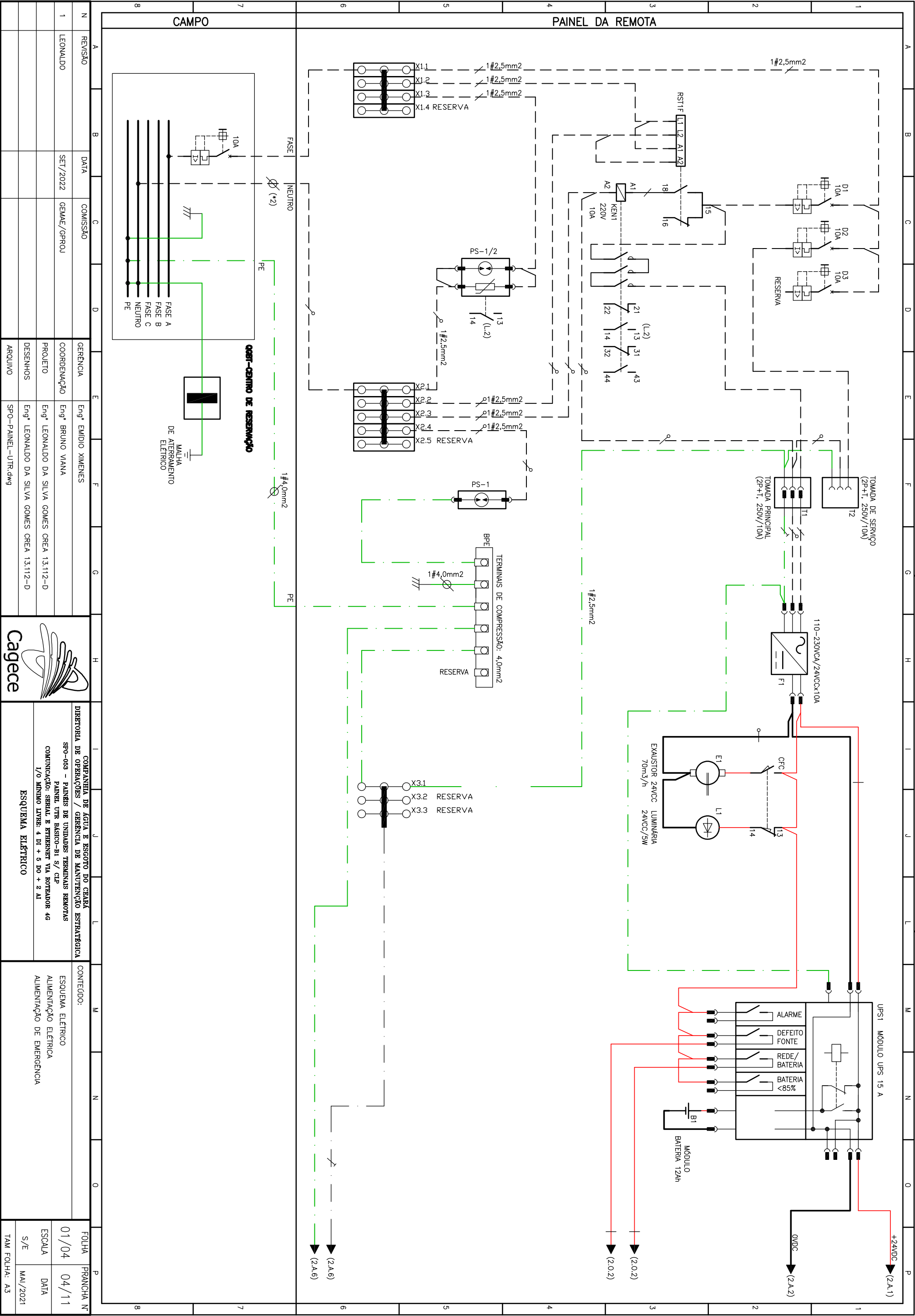
N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Eng° EMÍLIO XIMENES	<div><b>Cagece</b></div>		COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-068 – PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR BÁSICO-B1 S/ CIP COMUNICAÇÃO: SERIAL E RTTETHER VIA ROTADOR 4G I/O MÍNIMO LIVRE: 4 DI + 6 DO + 2 AI		LEGENDA		FOLHA 01/02 PRANCHAS 02/11 ESCALA DATA S/E MAI/2021 TAM FOLHA: A3	
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROI	COORDENAÇÃO	Eng° BRUNO VIANA								
				PROJETO	Eng° LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D								
				DESENHOS	Eng° LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D								
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg								



	MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO		POTENCIÔMETRO LINEAR		COMANDO COM RETORNO AUTOMÁTICO NO SENTIDO DA SETA (PULSANTE)		CONDUTOR, SINAL DIGITAL		BORNE DE ATERRAMENTO		PROTETOR DE SURTO REDES DE DADOS ETHERNET			
	CONVERSOR CC/CA		CAPACITOR		CONECTOR RJ45 FEMEA REDE ETHERNET/MODBUS-TCP		CONDUTOR, +24 VDC		INTERLIGAÇÃO ENTRE BORNES		PROTETOR DE SURTO REDES DE DADOS SERIAL			
	PONTE RETIFICADORA		BOBINA				CONDUTOR, 0 VDC		MALHA DE BLINDAGEM					
			ANTENA MAGNÉTICA						PROTETOR DE SURTO CLASSE-I SURTOS ATMOSFÉRICOS					
	CONVERSOR CA/CC ESTABILIZADO (FONTE DE TENSÃO)		BOBINA COM NÚCLEO FERROMAGNÉTICO				CONECTOR DB9 MACHO REDE SERIAL/MODBUS RTU		CONDUTOR, FASE 230/380 VAC		PROTETOR DE SURTO CLASSE-I SURTOS ATMOSFÉRICOS			
	APARELHO INDICADOR		TRAFO DOIS ENROLAMENTOS				CONECTOR DB9 FEMEA REDE SERIAL/MODBUS RTU		CONDUTOR, NEUTRO		DÍODO			
	APARELHO REGISTRADOR		AJUSTE LINEAR				CONDUTOR, PROTEÇÃO		CABO COM BLINDAGEM		PROTETOR DE SURTO CABO COAXIAL RÁDIO-FREQUENCIA			
	SEMICONDUTOR		AJUSTE PRÉ-DETERMINADO				CABO, PAR TRANÇADO		CHAVE ESTATICA TRANSISTOR COLETOR ABERTO					
	RESISTENCIA		CORRENTE CC				CABO COAXIAL		PROTETOR DE SURTO CABO COAXIAL RÁDIO-FREQUENCIA		FILTRO C/ DESCARGA			
	POTENCIÔMETRO AJUSTÁVEL		CORRENTE CA				CONECTOR RJ45 MACHO REDE ETHERNET/MODBUS-TCP		TUBULAÇÃO HIDRÁULICA					
	POTENCIÔMETRO AJUSTE PRÉ-DETERMINADO		CONVERSOR ANALÓGICO/4-20mA 4-20mA/ANALÓGICO				CONDUTOR, SINAL ANALÓGICO		CABO MULTIVA P/ CONEXÃO DE EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO ANALÍTICA (FORNECIDO PELO FABRICANTE)		ACIONADOR/REGULADOR/ VARIADOR DE VELOCIDADE (INVERSOR DE FREQUENCIA)			

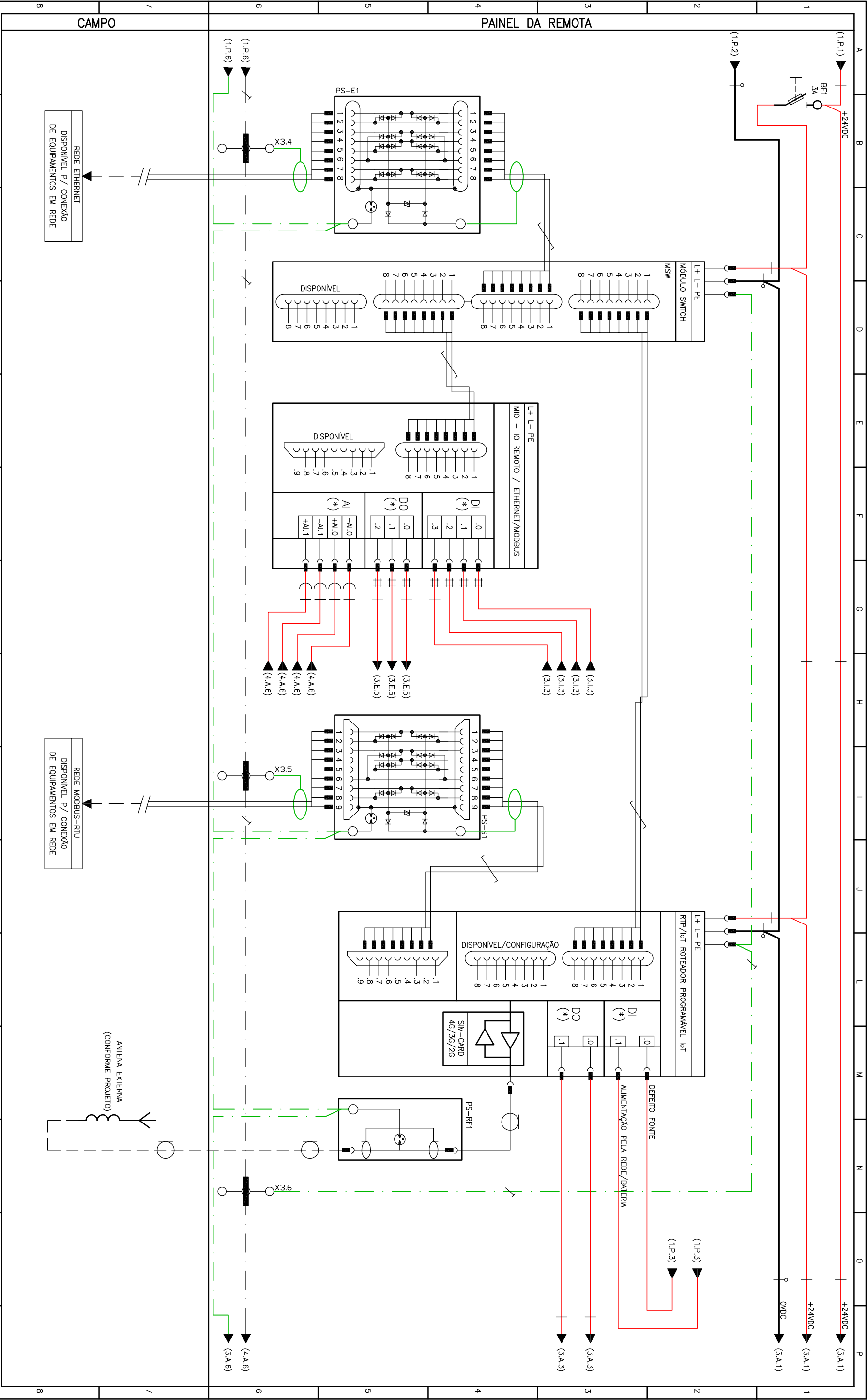
N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES		COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA  SPO-063 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR BÁSICO-B1 S/ CDP COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTADOR 4G 1/O MÍNIMO LIVRE: 4 DI + 6 DO + 2 AI  ESQUEMA ELÉTRICO		LEGENDA	FOLHA PRANCHA Nº  02/02 03/11  ESCALA DATA  S/E MAI/2021  TAM FOLHA: A3
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROJ	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA					
			PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D						
			DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D						
			ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg						





N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	CONTEÚDO:	FOLHA	PRANCHAS N°
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA	DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	ESQUEMA ELÉTRICO	01/04	04/11
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	SPO-063 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS	ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA	ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	PAINEL UTR BÁSICO-B1 S/ CIP	ALIMENTAÇÃO DE EMERGÊNCIA	S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg	COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTACIONAL 4G		TAM. FOLHA: A3	



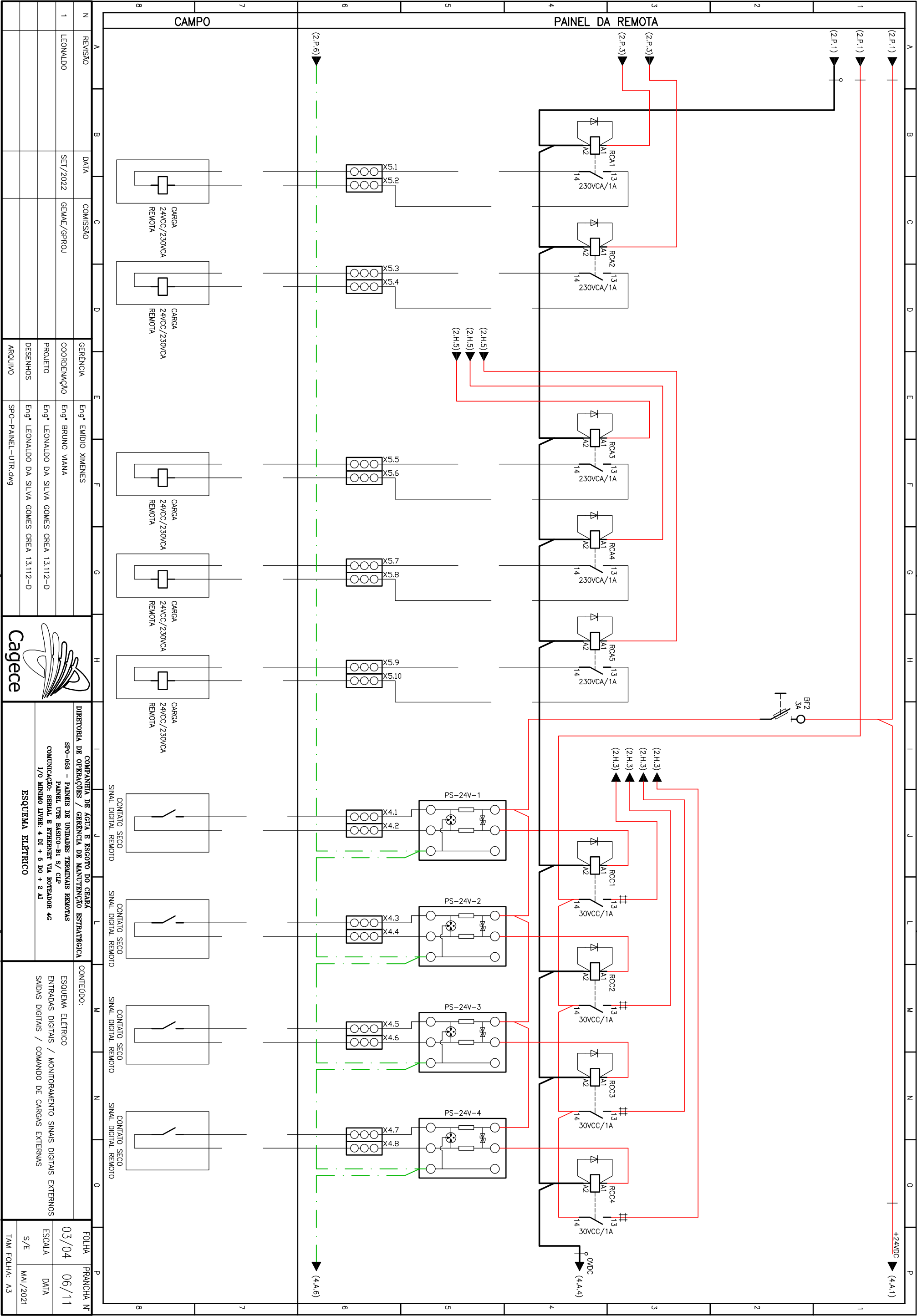


REDE ETHERNET  
DISPONÍVEL P/ CONEXÃO  
DE EQUIPAMENTOS EM REDE

REDE MODBUS-RTU  
DISPONÍVEL P/ CONEXÃO  
DE EQUIPAMENTOS EM REDE

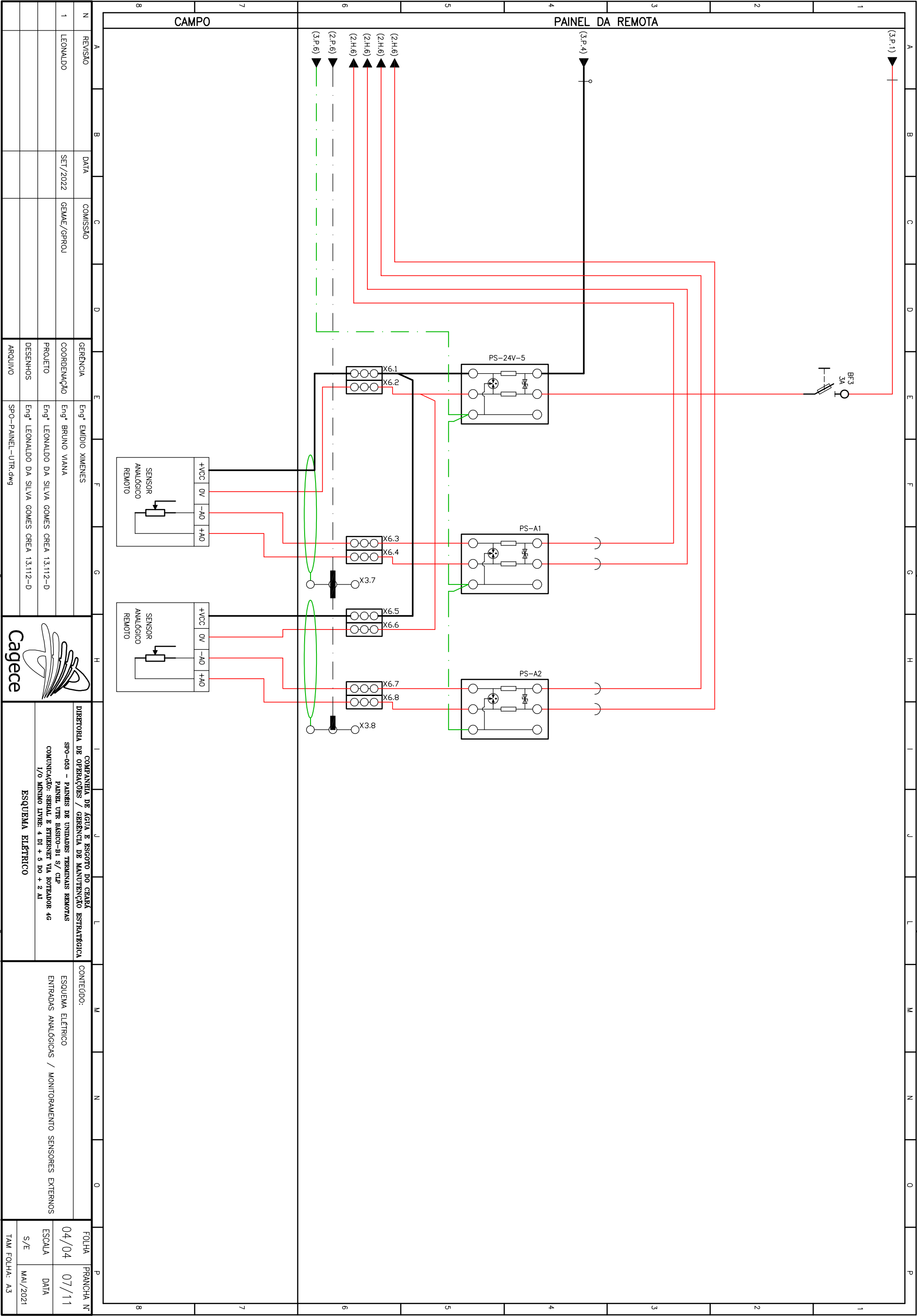
ANTENA EXTERNA  
(CONFORME PROJETO)

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	CAGECE	DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	CONTÉUDO:	FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		SPO-068 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR BÁSICO-B1 S/ CDP COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTADOR 4G I/O MÍNIMO LIVRE: 4 DI + 6 DO + 2 AI	ESQUEMA ELÉTRICO EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO ENTRADAS DIGITAIS / MONITORAMENTO STATUS DO PAINEL	02/04	05/11
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D				ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D				S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg				TAM FOLHA: A3	

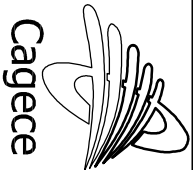


N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES	COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ	CONTÉUDO:	FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA	DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	ESQUEMA ELÉTRICO	03/04	06/11
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	SPO-068 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS	ENTRADAS DIGITAIS / MONITORAMENTO SINAIS DIGITAIS EXTERNOS	ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	PAINEL UTR BÁSICO-B1 S/ C/P	SÁDAS DIGITAIS / COMANDO DE CARGAS EXTERNAS	S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg	COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTACIONAL 4G		TAM. FOLHA: A3	





N	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O	P
1	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES										FOLHA PRANCHAS Nº
	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA										04/04 07/11
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D										ESCALA DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D										S/E MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg										TAM FOLHA: A3



DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA  
SPO-068 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS  
PAINEL UTR BÁSICO-B1 S/ CIP  
COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTATEUR 4G  
I/O MÍNIMO LIVRE: 4 DI + 6 DO + 2 AI  
ESQUEMA ELÉTRICO


CONTEÚDO:

ESQUEMA ELÉTRICO  
ENTRADAS ANALÓGICAS / MONITORAMENTO SENSORES EXTERNOS



R É G U A   D E   B O R N E S


RÉGUA	CONDUTOR	TIPO	TENSÃO NOMINAL	BITOLA [mm²]	FOLHA	BORNE	FUNÇÃO	EQUIPAMENTOS CONECTADOS	
X1	FASE	3 POSIÇÕES	380 VCA	2,5	1/4	X1.1	ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL	DISJUNTORES D1, D2 E D3 – FASE	
						X1.2	AMOSTRA DE FASE	RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO MONOFÁSICO RST1F	
						X1.3	PROTEÇÃO	PS-1/2	
						X1.4	ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL	FASE RESERVA	
X2	NEUTRO	3 POSIÇÕES	250 VCA	2,5	1/4	X2.1	PROTEÇÃO / ALIMENTAÇÃO PAINEL	PROTETOR DE SURTO PS-1/2 / NEUTRO TOMADAS T1 E T2	
						X2.2	AMOSTRA DE FASE	RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO MONOFÁSICO RST1F	
						X2.3	COMANDO – REFERENCIA NEUTRO	CONTACTOR GERAL KEN1	
						X2.4	PROTEÇÃO CONTRA SURTOS	PROTETOR DE SURTO PS-1	
						X2.5	ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL	NEUTRO RESERVA	
X3	PE	3 POSIÇÕES	250 VCA	4,0	1/4	X3.1	EQUIPOTENCIALIZAÇÃO INTERNA	BARRA DE ATERRAMENTO DO PAINEL	
							ATERRAMENTO	TOMADAS T1 E T2	
						X3.2	ATERRAMENTO	RESERVA	
						X3.3	ATERRAMENTO	RESERVA	
						2/4	X3.4	ATERRAMENTO	MALHA DO CABO ETHERNET (REDE EXTERNA)
							X3.5	ATERRAMENTO	MALHA DO CABO SERIAL (REDE EXTERNA)
							X3.6	ATERRAMENTO	PE MSW, RTP/IoT
							X3.7	ATERRAMENTO	MALHA CABO ANALÓGICO 4 VIAS (SENSOR REMOTO 1)
							X3.8	ATERRAMENTO	MALHA CABO ANALÓGICO 4 VIAS (SENSOR REMOTO 2)
X4	+VCC FONTE	3 POSIÇÕES	24 VCC	1,0	3/4	X4.1	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 1	
						X4.2	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 1	
						X4.3	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 2	
						X4.4	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 2	
						X4.5	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 3	
						X4.6	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 3	
						X4.7	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 4	
						X4.8	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 4	
X5	FASE	3 POSIÇÕES	250 VCA	1,0	3/4	X5.1	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 1	
						X5.2	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 1	
						X5.3	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 2	
						X5.4	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 2	
						X5.5	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 3	
						X5.6	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 3	
						X5.7	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 4	
						X5.8	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 4	
						X5.9	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 5	
						X5.10	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 5	
X6	+VCC FONTE	3 POSIÇÕES	24 VCC	1,0	4/4	X6.1	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 1	
						X6.2	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 1	
						X6.3	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 1	
						X6.4	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 1	
						X6.5	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 2	
						X6.6	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 2	
						X6.7	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 2	
						X6.8	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 2	
BF	+VCC FONTE	FUSIVEL	24 VCC	1,0	2/4	BF1	ALIMENTAÇÃO EQUIPAMENTOS	MSW, RTP/IoT	
					3/4	BF2	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24 VCC EXTERNO ENTRADAS DIGITAS M-8DI-2	
					4/4	BF3	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24 VCC EXTERNO ALIMENTAÇÃO SENSORES ANALÓGICOS	

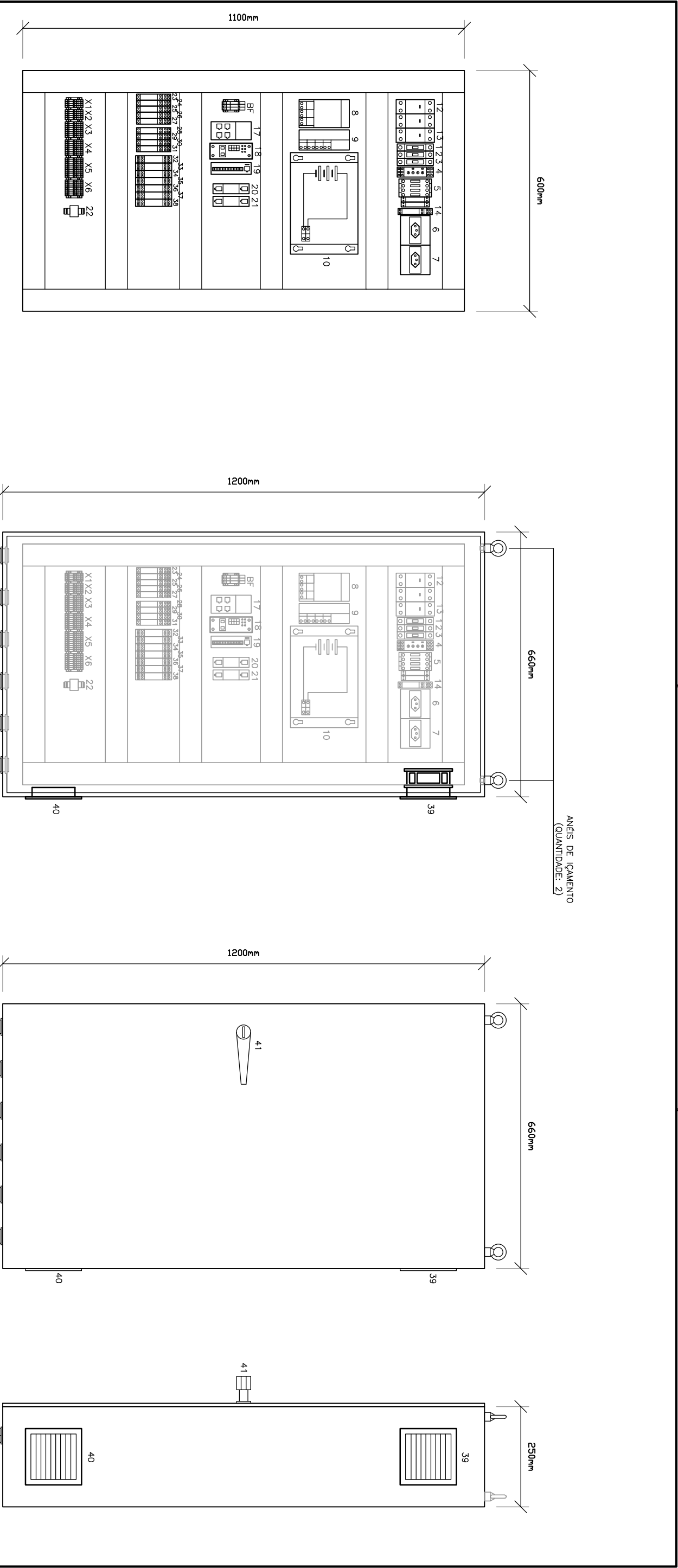
N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	<div><b>Cagece</b></div>	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-068 – PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR BÁSICO-B1 S/ CDP COMUNICAÇÃO SERIAL E ETHERNET VIA ROTACION 4G I/O MÍNIMO LIVRE: 4 DI + 6 DO + 2 AI	ESQUEMA ELÉTRICO	CONTEÚDO:  RÉGUA DE BORNES	FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA					01/01	08/11
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D					ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D					S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg					TAM. FOLHA:	A3



LISTA BÁSICA DE PEÇAS					
ITEM	PEÇA	DESCRIÇÃO GERAL	CARACTERÍSTICA PRINCIPAL (*)	FUNÇÃO	FOLHA
1	D1	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	PROTEÇÃO E DISJUNÇÃO – CIRCUITO DE COMANDO	1/6
2	D2	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	PROTEÇÃO E DISJUNÇÃO – CIRCUITO DA TOMADA AUXILIAR	
3	D3	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	RESERVA	
4	RST1F	RELE SUPERVISÃO MONOFÁSICO	250 VCA / 1NA + 1NF REVERSÍVEL	PROTEÇÃO CONTRA FALTA DE FASE / SUPERVISÃO DE FASE	
5	KEN1	CONTACTOR TRIFÁSICO	BOBINA 230VCA / IN 10A / CONTACTOS 2VA + 2NF	ALIMENTAÇÃO GERAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
6	T1	TOMADA 2P+T / 250VAC / 10A	MONTAGEM EM TRILHO DIN	CIRCUITO AUXILIAR	
7	T2	TOMADA 2P+T / 250VAC / 10A	MONTAGEM EM TRILHO DIN	ALIMENTAÇÃO DO CIRCUITO DE COMANDO	
8	F1	FONTE CHAVEADA DE TENSÃO	24 VCC / 10 A	ALIMENTA O CIRCUITO DE COMANDO	
9	UPS1	MÓDULO UPS	24 VCC / 15 A	ALIMENTAÇÃO EMERGENCIAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
10	B1	MÓDULO BATERIA	24 VCC / 12 Ah	ALIMENTAÇÃO EMERGENCIAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
11	L1	LUMINÁRIA LED P/ PAINEL	24 VCC / 5 W	ILUMINAÇÃO INTERNA DO PAINEL	
12	PS-1/2	PROTECTOR DE SURTO	CLASSE IIII	TRIFÁSICO / PROTEÇÃO ALIMENTAÇÃO DO PAINEL ATERRAMENTO TNS	
13	PS-1	PROTECTOR DE SURTO	CLASSE I	MONOFÁSICO / PROTEÇÃO ALIMENTAÇÃO DO PAINEL ATERRAM. TNS	
14	RAC1	BORNE-RELE	220 VCA / 24 VCC	DETECTOR STATUS DE COMANDO ENERGIZADO	
15	CFC	CHAVE FIM DE CURSO	1NA / 1 A	DETECTOR STATUS DE PORTA ABERTA/FECHADA	
16	BPE	BARRA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO	BARRA EM COBRE	EQUIPOTENCIALIZA PARTES METÁLICAS AO ATERRAMENTO	
17	MSW	CLP MÓDULO SWITCH ETHERNET	ETHERNET MODBUS-TOP	CONEXÃO C/ CLP E REDE ETHERNET EXTERNA	2/6
18	RTP/loT	ROTEADOR 4G PROGRAMÁVEL	1 PORTA MODBUS + 2 ETHERNET + 200 + 2 DI	LINK DE COMUNICAÇÃO EM 4G	
19	MIO	MÓDULO I/O REMOTO MODBUS	1 MODBUS + 1 ETHERNET + 3 DO + 4 DI + 2 AI	MÓDULO I/O REMOTO CONEXÃO EM RS485/MODBUS-RTU OU ETHERNET	
20	PS-S1	PROTECTOR DE SURTO	P/ PORTA SERIAL RS-485	PROTEÇÃO DO MÓDULO M-485-1 – REDE SERIAL EXTERNA	
21	PS-E1	PROTECTOR DE SURTO	P/ PORTA ETHERNET	PROTEÇÃO DO MÓDULO MSW – REDE ETHERNET EXTERNA	
22	PS-RF1	PROTECTOR DE SURTO	TIPO CENTELHADOR COAXIAL	PROTEÇÃO DO ROTEADOR RTP/loT / RÁDIO MODEM	
23	RCA1	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO SAÍDA DIGITAL 1	
24	RCA2	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO SAÍDA DIGITAL 2	
25	RCA3	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO SAÍDA DIGITAL 3	
26	RCA4	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO SAÍDA DIGITAL 4	
27	RCA5	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO SAÍDA DIGITAL 5	
28	RCC1	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADA DIGITAL 1	
29	RCC2	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADA DIGITAL 2	
30	RCC3	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADA DIGITAL 3	
31	RCC4	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADA DIGITAL 4	
32	PS-24V-1	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA DIGITAL 1	
33	PS-24V-2	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA DIGITAL 2	4/6
34	PS-24V-3	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA DIGITAL 3	
35	PS-24V-4	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA DIGITAL 4	
36	PS-24V-5	PROTECTOR DE SURTO	PARA CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO EM 24 VCC	+VCC E GND COMUM EXTERNO – ALIMENTAÇÃO DOS SENSORES ANALÓGICOS	
37	PS-A1	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA ANALÓGICA 1	
38	PS-A2	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA ANALÓGICA 2	
39	EX1	CONJUNTO DE VENTILAÇÃO	24 VCC / 5 W / 70 m3/h / IP54	EXAUSTÃO AR P/ROTA DO PAINEL – CONJUNTO VENTILADOR+GRELHA+FILTRO	
40	EA1	CONJUNTO DE VENTILAÇÃO	Qnom = 70 m3/h	ADMISSÃO AR P/ DENTRO DO PAINEL – CONJUNTO GRELHA+FILTRO	
41	FE1	FECHO CREMONA MAÇANETA L	C/ VÁRIO ROLDANA E CHAVE	FECHAMENTO DO PAINEL	-

(\*) AS CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DOS EQUIPAMENTOS ESTÃO APRESENTADAS NAS ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DA NORMA.

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES	 <b>Cagece</b>	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		CONTEÚDO:  LISTA BÁSICA DE COMPONENTES	FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	SPO-068 – PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS		01/01	09/11
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		PAINEL UTR BÁSICO-B1 S/ CLP			ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTEADOR 4G			S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg		I/O MÍNIMO LIVRE: 4 DI + 5 DO + 2 AI			TAM. FOLHA: A3	
							ESQUEMA ELÉTRICO				



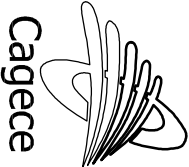
VISTA PLACA DE MONTAGEM  
LAYOUT COMPONENTES INTERNOS  
OBS.: ITENS ENUMERADOS CONFORME LISTA BÁSICA DE PEÇAS

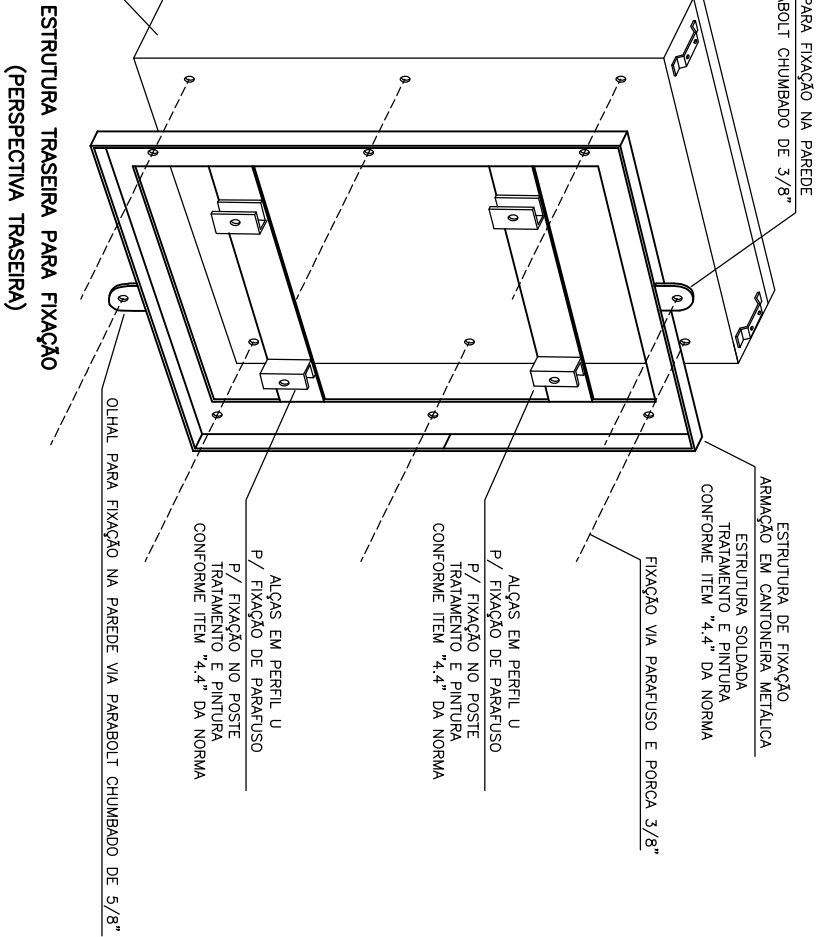
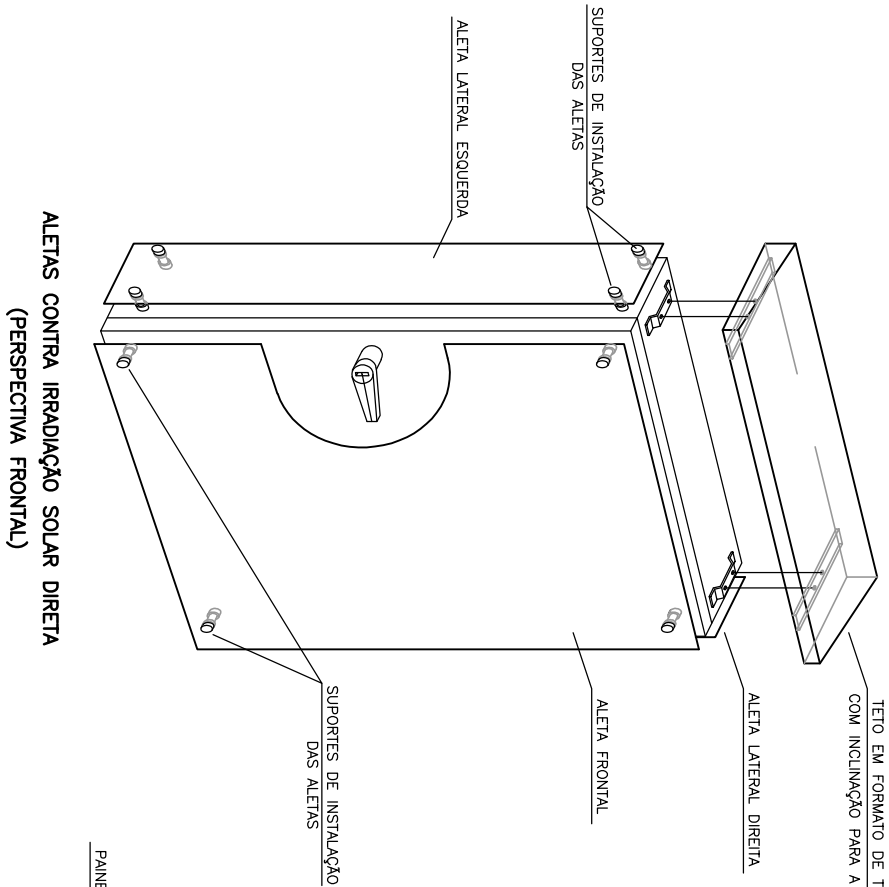
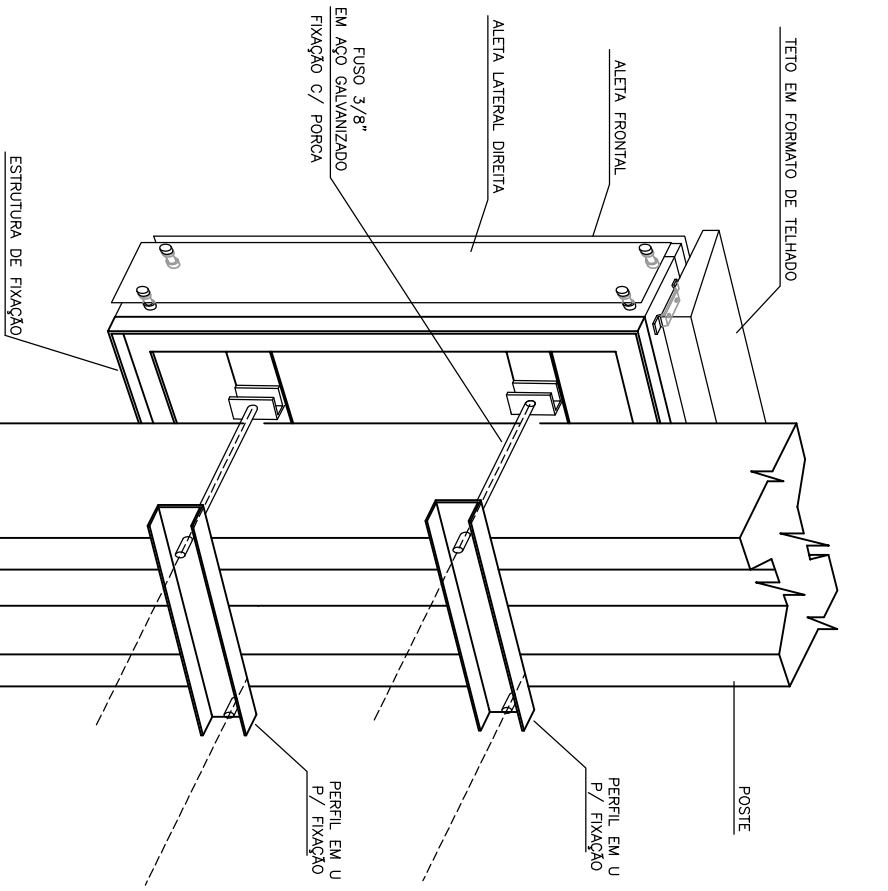
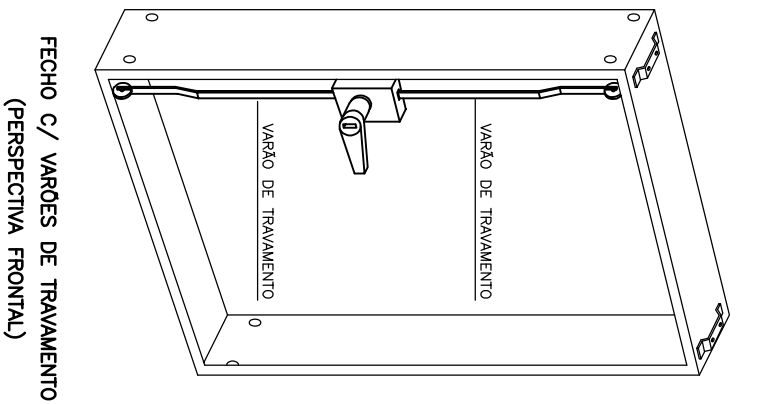
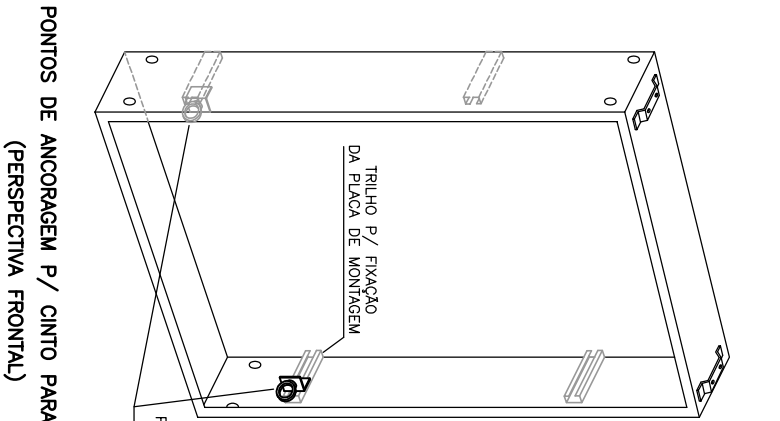
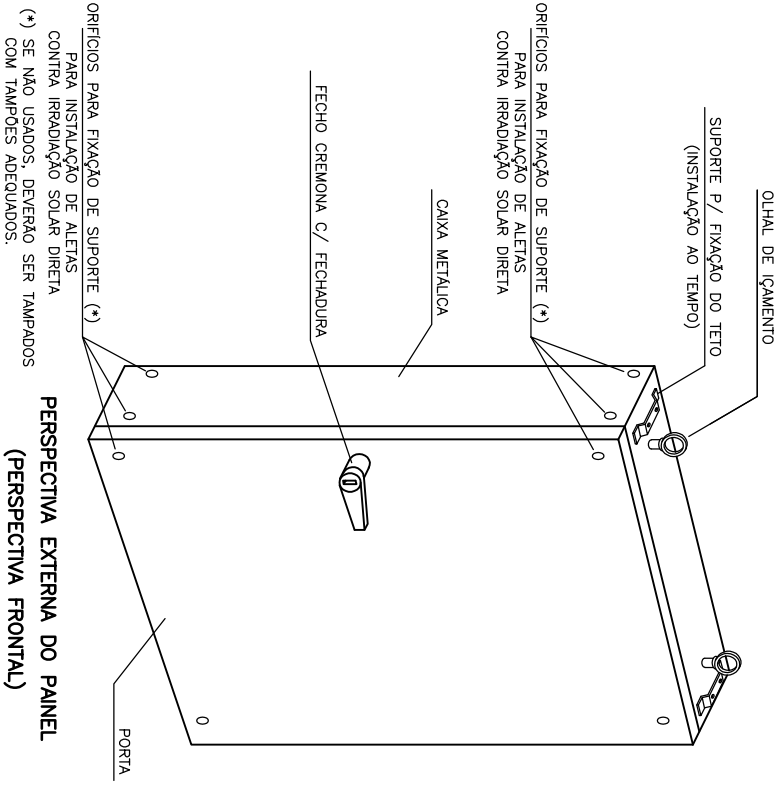
VISTA FRONTAL EXTERNA  
C/ PORTA ABERTA

VISTA FRONTAL EXTERNA  
C/ PORTA FECHADA

VISTA LATERAL

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-063 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR BÁSICO-BI S/ CIP COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTACION 4G I/O MÍNIMO LITRE: 4 DI + 5 DO + 2 AI		ESQUEMA ELÉTRICO	CONTEÚDO: LAYOUT INTERNO VISTAS DO PAINEL	FOLHA 01/02	PRANCHAS Nº 10/11
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA					ESCALA	DATA
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D					1/10	MAI/2021
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D						
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg					TAM FOLHA: A3	






N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO GEAR		FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAL/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA	DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	SPO-068 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS	02/02	11/11
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D	PAINEL UTR BÁSICO-B1 S/ CIP	CONDIÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTADOR 4G	ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D	I/O MÍNIMO LIVRE: 4 DI + 5 DO + 2 AI	ESQUEMA ELÉTRICO	S/E	MA/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg			TAM. FOLHA: A3	



# SPO-053


## PAINEIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL TIPO BÁSICO-B2

### PROJETO BÁSICO DO PAINEL

 <b>Cagece</b>	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	FOLHA 01/01	PRANCHA Nº 01/13
	SPO-053 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS	ESCALA	DATA
	ESQUEMAS BÁSICOS ELÉTRICOS DOS PAINÉIS TIPO BÁSICO-B2 C/ CLP CAPA	S/E	SET/2022
		TAM FOLHA: A4	
GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES		
COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		
PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		
DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		
ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg		



	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO		FUSIVEL		PARA-RAIO		CONTATO ESTÁTICO NF		CHAVE FIM DE CURSO NF		COMANDO ELETRÔNICO								
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL MONOPOLAR		CHAVE SECCIONADORA FUSIVEL MONOPOLAR		CONTATO DE FORÇA NF		CONTATO ESTÁTICO NA		CHAVE FIM DE CURSO NA		COMANDO TEMPORIZADO								
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR		CHAVE SECCIONADORA FUSIVEL TRIPOLAR		CONTATO DE FORÇA NA	<table><tr><td></td><td>CONTATO DE COMANDO NF</td></tr><tr><td></td><td>CONTATO DE COMANDO NA</td></tr></table>		CONTATO DE COMANDO NF		CONTATO DE COMANDO NA	<table><tr><td></td><td>ACIONAMENTO MANUAL</td></tr><tr><td></td><td>ACIONAMENTO COM RETENÇÃO</td></tr></table>		ACIONAMENTO MANUAL		ACIONAMENTO COM RETENÇÃO		MOTOR DE CC		BOBINA CONTATOR / RELÉ 220 VCA
	CONTATO DE COMANDO NF																		
	CONTATO DE COMANDO NA																		
	ACIONAMENTO MANUAL																		
	ACIONAMENTO COM RETENÇÃO																		
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR		SECCIONADOR		BORNE COM FUSIVEL		CONTATO DE COMANDO NA		MOTOR DE CC		SIRENE								
	BORNE 220/380 VAC		NÓ / CONEXÃO	<table><tr><td></td><td>DIODO SUPRESSOR</td></tr><tr><td></td><td>DIODO (RODA LIVRE)</td></tr></table>		DIODO SUPRESSOR		DIODO (RODA LIVRE)		BOTÃO COMANDO DESLIGA		CONTATO DE PROTEÇÃO TÉRMICA		LÂMPADA					
	DIODO SUPRESSOR																		
	DIODO (RODA LIVRE)																		
	PLUG DE CONEXÃO, MACHO		BORNE 24 VCC		CHAVE DE ACIONAMENTO TÉRMICO (TERMOSTATO)		BOTÃO COMANDO LIGA		CONTATO DE PROTEÇÃO TERMOMAGNÉTICO		BATERIA								
	PLUG DE CONEXÃO, FEMEA		MECANISMO DE DISPARO		RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO		CHAVE COMUTADORA 2 POSIÇÕES		RELÉ ELETROMECÂNICO COM BOBINA		RELÉ ELETROMECÂNICO COM BOBINA 1 NA + 1 NF								
	TERRA		CENTELHADOR A GÁS		RELÉ DE NIVEL 230 VAC		CHAVE COMUTADORA 3 POSIÇÕES		RELÉ ESTATICO COM BOBINA		LUMINÁRIA TUBULAR PL PARA INTERIOR DE PAINEL 230 VCA								
	MASSA		CENTELHADOR ENCAPSULADO		CONTACTOR TRIPOLAR		BOTÃO DE EMERGENCIA RETENTIVO		RELÉ ESTATICO OPTOACOPLADO		BOBINA CONTATOR / RELÉ 230 VAC								
	EQUIPOTENCIALIDADE REF CIRCUITOS 24 VCC		VARISTOR		RELÉ DE SOBRECARGA TRIPOLAR		ACIONAMENTO DE EMERGENCIA		RELÉ ESTATICO ELETRÔNICO		MOTOR MONOFÁSICO CORRENTE ALTERNADA								

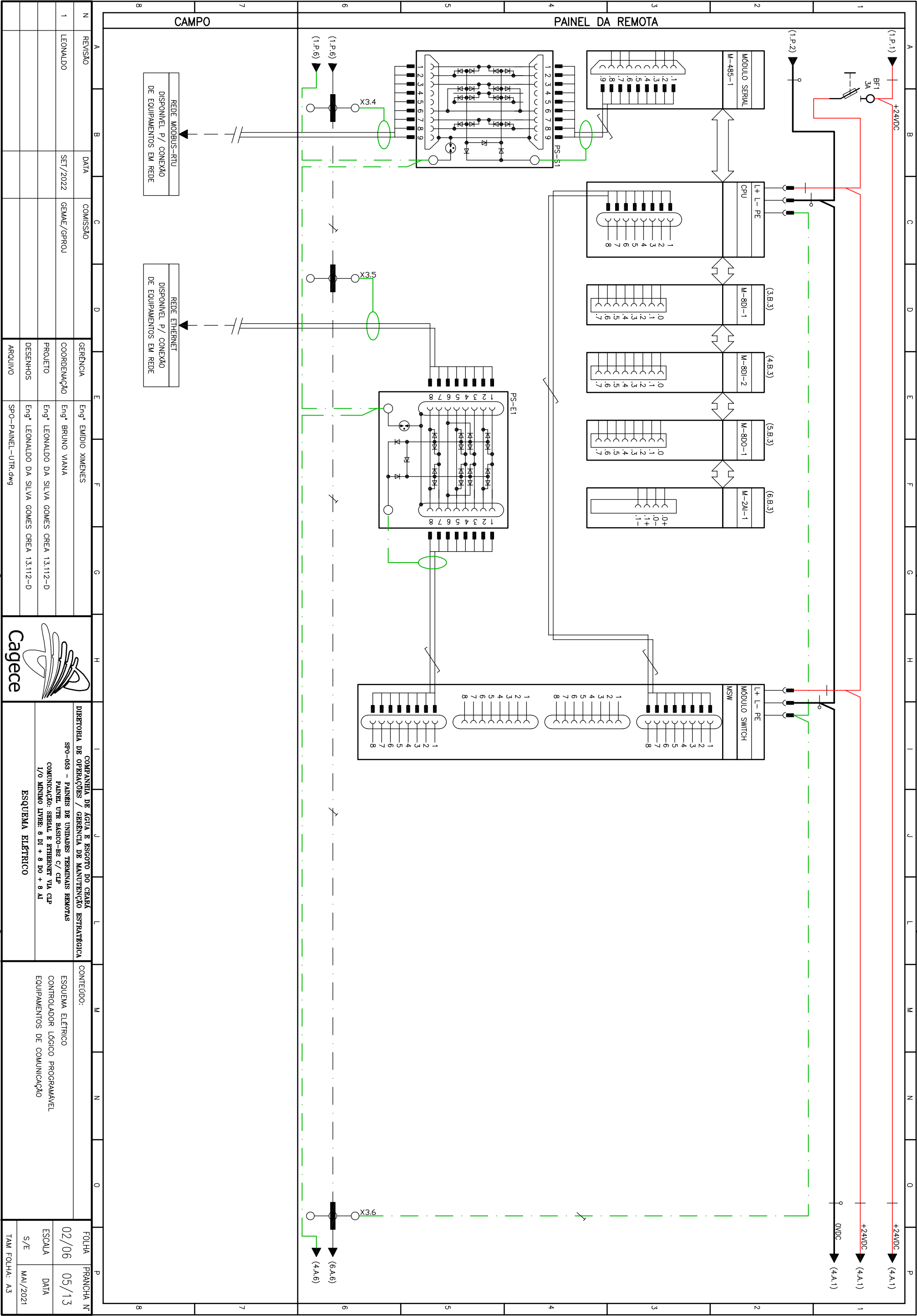
N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES	<div><b>Cagece</b></div>		COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO GEAR DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-068 – PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR BÁSICO—B2 C/ CUP COMUNICAÇÃO: SERIAL E RTTHERNET VIA CUP I/O MÍNIMO LIVRE: 8 DI + 8 DO + 8 AI		CONTÉUDO:  LEGENDA		FOLHA 01/02 PRANCHA Nº 02/13 ESCALA DATA S/E MAI/2021 TAM FOLHA: A3	
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROI	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA								
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D								
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D								
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg								



	MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO		POTENCIÔMETRO LINEAR		COMANDO COM RETORNO AUTOMÁTICO NO SENTIDO DA SETA (PULSANTE)		CONDUTOR, SINAL DIGITAL		BORNE DE ATERRAMENTO		PROTETOR DE SURTO REDES DE DADOS ETHERNET							
	CONVERSOR CC/CA		CAPACITOR		CONECTOR RJ45 FEMEA REDE ETHERNET/MODBUS-TCP		CONDUTOR, +24 VDC		INTERLIGAÇÃO ENTRE BORNES		PROTETOR DE SURTO REDES DE DADOS SERIAL							
	PONTE RETIFICADORA		BOBINA				CONDUTOR, 0 VDC		MALHA DE BLINDAGEM									
	CONVERSOR CA/CC ESTABILIZADO (FONTE DE TENSÃO)		ANTENA MAGNÉTICA				CONECTOR DB9 MACHO REDE SERIAL/MODBUS RTU		PROTETOR DE SURTO CLASSE-I SURTOS ATMOSFÉRICOS									
	APARELHO INDICADOR		TRAFÓ DOS ENROLAMENTOS				CONECTOR DB9 FEMEA REDE SERIAL/MODBUS RTU		PROTETOR DE SURTO CLASSE-II SURTOS ATMOSFÉRICOS									
	APARELHO REGISTRADOR		AJUSTE LINEAR				CONECTOR DB9 FEMEA REDE SERIAL/MODBUS RTU		DÍODO									
	SEMICONDUTOR		AJUSTE PRÉ-DETERMINADO				CABO, PAR TRANÇADO		CHAVE ESTATICA TRANSISTOR COLETOR ABERTO									
	RESISTÊNCIA		CORRENTE CC		CABO COM BLINDAGEM		PROTETOR DE SURTO CABO COAXIAL RÁDIO-FREQUENCIA		ACIONADOR/REGULADOR/ VARIADOR DE VELOCIDADE (INVERSOR DE FREQUENCIA)									
			CORRENTE CA		CABO COAXIAL													
	POTENCIÔMETRO AJUSTÁVEL		CONVERSOR ANALÓGICO/4-20mA 4-20mA/ANALÓGICO		CONDUTOR, SINAL ANALÓGICO		CABO MULTIVA P/ CONEXÃO DE EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO ANALÍTICA (FORNECIDO PELO FABRICANTE)											
	POTENCIÔMETRO AJUSTE PRÉ-DETERMINADO		CONVERSOR ANALÓGICO/4-20mA 4-20mA/ANALÓGICO		CONDUTOR, SINAL ANALÓGICO		CABO MULTIVA P/ CONEXÃO DE EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO ANALÍTICA (FORNECIDO PELO FABRICANTE)											

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES		COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		CONTÉUDO:	FOLHA PRANCHA Nº	
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROJ	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA				LEGENDA  SPO-063 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR BÁSICO-B2 C/ CLP COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA CLP I/O MÍNIMO LÍMBE: 8 DI + 8 DO + 8 AI
			PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	ESQUEMA ELÉTRICO						
			DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D							
			ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg							
										02/02	03/13
										ESCALA	DATA
										S/E	MAI/2021
										TAM FOLHA: A3	





N	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O	P
1	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES										
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA										
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D										
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D										
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg										



DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA  
SPO-063 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS  
PAINEL UTR BÁSICO-B2 C/ CIP  
COMUNICAÇÃO SERIAL E ETHERNET VIA CIP  
I/O MÍNIMO LÍMBE: 8 DI + 8 DO + 8 AI  
ESQUEMA ELÉTRICO

CONTÉUDO:	ESQUEMA ELÉTRICO CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO
FOLHA	02/06
PRANCHAS N°	05/13
ESCALA	DATA
S/E	MAI/2021
TAM FOLHA:	A3














R E G U A D E B O R N E S								
REGUA	CONDUTOR	TIPO	TENSÃO NOMINAL	BITOLA [mm²]	FOLHA	BORNE	FUNÇÃO	EQUIPAMENTOS CONECTADOS
X1	FASE	3 POSIÇÕES	250 VCA	2,5	1/6	X1.1	ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL	DISJUNTORES D1, D2 E D3 – FASE
						X1.2	AMOSTRA DE FASE	RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO MONOFÁSICO RST1F
						X1.3	PROTEÇÃO	PS-1/2
						X1.4	ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL	FASE RESERVA
X2	NEUTRO	3 POSIÇÕES	250 VCA	2,5	1/6	X2.1	PROTEÇÃO / ALIMENTAÇÃO PAINEL	PROTECTOR DE SURTO PS-1/2 / NEUTRO TOMADAS T1 E T2
						X2.2	AMOSTRA DE FASE	RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO MONOFÁSICO RST1F
						X2.3	COMANDO – REFERENCIA NEUTRO	CONTRACTOR GERAL KENI
						X2.4	PROTEÇÃO CONTRA SURTOS	PROTECTOR DE SURTO PS-1
						X2.5	ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL	NEUTRO RESERVA
X3	PE	3 POSIÇÕES	250 VCA	4,0	1/6	X3.1	EQUIPOTENCIALIZAÇÃO INTERNA	BARRA DE ATERRAMENTO DO PAINEL
							ATERRAMENTO	TOMADAS T1 E T2
						X3.2	ATERRAMENTO	RESERVA
						X3.3	ATERRAMENTO	RESERVA
					2/6	X3.4	ATERRAMENTO	MALHA DO CABO SERIAL (REDE EXTERNA)
						X3.5	ATERRAMENTO	MALHA DO CABO ETHERNET (REDE EXTERNA)
						X3.6	ATERRAMENTO	PE CPU, MSW, IHM, RADIO MODEM / RTP/loT
					6/6	X3.7	ATERRAMENTO	MALHA CABO ANALÓGICO 4 VAS (SENSOR REMOTO 1)
						X3.8	ATERRAMENTO	MALHA CABO ANALÓGICO 4 VAS (SENSOR REMOTO 2)
X4	+VCC FONTE	3 POSIÇÕES	24 VCC	1,0	4/6	X4.1	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 1
						X4.2	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 1
						X4.3	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 2
						X4.4	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 2
						X4.5	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 3
						X4.6	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 3
						X4.7	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 4
						X4.8	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 4
						X4.9	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 5
						X4.10	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 5
						X4.11	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 6
						X4.12	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 6
						X4.13	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 7
						X4.14	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 7
						X4.15	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 8
						X4.16	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 8
X5	FASE	3 POSIÇÕES	250 VCA	1,0	5/6	X5.1	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 1
						X5.2	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 1
						X5.3	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 2
						X5.4	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 2
						X5.5	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 3
						X5.6	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 3
						X5.7	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 4
						X5.8	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 4
						X5.9	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 5
						X5.10	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 5
						X5.11	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 6
						X5.12	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 6
						X5.13	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 7
						X5.14	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 7
						X5.15	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 8
						X5.16	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 8
BF	+VCC FONTE	FUSIVEL	24 VCC	1,0	2/6	BF1	ALIMENTAÇÃO CLP	CPU
					4/6	BF2	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24 VCC EXTERNO ENTRADAS DIGITAIS M-8DI-2
					6/6	BF3	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24 VCC EXTERNO ALIMENTAÇÃO SENSORES ANALÓGICOS

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES	<div><b>Cagece</b></div> <div>COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ</div> <div>DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA</div> <div>SPO-068 – PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS</div> <div>PAINEL UTR BÁSICO-B2 C/ CLP</div> <div>CONEXÃO: SERIAL E ETHERNET VIA CLP</div> <div>I/O MÍNIMO LÍMBE: 8 DI + 8 DO + 8 AI</div> <div>ESQUEMA ELÉTRICO</div>	REGUA DE BORNES	FOLHA 01/01	PRANCHA Nº 10/13
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA				
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D				
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D				
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg			ESCALA S/E	DATA MAI/2021
								TAM FOLHA: A3	



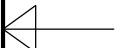
LISTA BÁSICA DE PEÇAS

ITEM	PEÇA	DESCRIÇÃO GERAL	CARACTERÍSTICA PRINCIPAL (*)	FUNÇÃO	FOLHA
1	D1	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	PROTEÇÃO E DISJUNÇÃO – CIRCUITO DE COMANDO	1/6
2	D2	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	PROTEÇÃO E DISJUNÇÃO – CIRCUITO DA TOMADA AUXILIAR	
3	D3	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	RESERVA	
4	RST1F	RELE SUPERVISÃO MONOFÁSICO	250 VCA / 1VA + 1NF REVERSÍVEL	PROTEÇÃO CONTRA FALTA DE FASE / SUPERVISÃO DE FASE	
5	KEN1	CONTACTOR TRIFÁSICO	BOBINA 230VCA / IN 10A / CONTACTOS 2VA + 2NF	ALIMENTAÇÃO GERAL DO CIRCUITO DE COMANDO	2/6
6	T1	TOMADA 2P+T / 250VAC / 10A	MONTAGEM EM TRILHO DIN	CIRCUITO AUXILIAR	
7	T2	TOMADA 2P+T / 250VAC / 10A	MONTAGEM EM TRILHO DIN	ALIMENTAÇÃO DO CIRCUITO DE COMANDO	
8	F1	FORTE CHAVEADA DE TENSÃO	24 VCC / 10 A	ALIMENTA O CIRCUITO DE COMANDO	
9	UPS1	MÓDULO UPS	24 VCC / 15 A	ALIMENTAÇÃO EMERGENCIAL DO CIRCUITO DE COMANDO	2/6
10	B1	MÓDULO BATERIA	24 VCC / 12 Ah	ALIMENTAÇÃO EMERGENCIAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
11	L1	LUMINÁRIA LED P/ PAINEL	24 VCC / 5 W	LUMINAÇÃO INTERNA DO PAINEL	
12	PS-1/2	PROTECTOR DE SURTO	CLASSE III	TRIFÁSICO / PROTEÇÃO ALIMENTAÇÃO DO PAINEL ATERRAMENTO TNS	
13	PS-1	PROTECTOR DE SURTO	CLASSE I	MONOFÁSICO / PROTEÇÃO ALIMENTAÇÃO DO PAINEL ATERRAM. TNS	2/6
14	RAC1	BORNES-RELE	220 VCA / 24 VCC	DETECTA STATUS DE COMANDO ENERGIZADO	
15	CFC	CHAVE FIM DE CURSO	1VA / 1 A	DETECTA STATUS DE PORTA ABERTA/FECHADA	
16	BPE	BARRA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO	BARRA EM COBRE	EQUIPOTENCIALIZA PARTES METÁLICAS AO ATERRAMENTO	
17	M-485-1	CLP MÓDULO SERIAL RS-485	MODBUS-RTU	MESTRE DA REDE SERIAL EXTERNA	2/6
18	CPU	CLP MÓDULO CPU	C/ 1 PORTA ETHERNET	SUPERVISÃO E CONTROLE DO PROCESSO AUTOMATIZADO	
19	M-8D-1	CLP MÓDULO 8 ENTRADAS DIGITAS	EM 24 VCC	SUPERVISÃO DOS STATUS OPERACIONAIS DO PAINEL UTR	
20	M-8D-2	CLP MÓDULO 8 ENTRADAS DIGITAS	EM 24 VCC	SUPERVISÃO DOS STATUS DO ATUADOR	
21	M-8D0-1	CLP MÓDULO 8 SAÍDAS DIGITAS	EM 24 VCC	COMANDO ATUADOR / RESERVADO – USO CONFORME PROJETO (SP0-051)	2/6
22	M-8A-1	CLP MÓDULO 8 ENTRADAS ANALÓGICAS	4-20 mA	RESERVADO – USO CONFORME PROJETO (SP0-051)	2/6
23	MSW	CLP MÓDULO SWITCH ETHERNET	ETHERNET MODBUS-TCP	COMANDO C/ CLP E REDE ETHERNET EXTERNA	2/6
26	PS-S1	PROTECTOR DE SURTO	P/ PORTA SERIAL RS-485	PROTEÇÃO DO MÓDULO M-485-1 – REDE SERIAL EXTERNA	4/6
27	PS-E1	PROTECTOR DE SURTO	P/ PORTA ETHERNET	PROTEÇÃO DO MÓDULO MSW – REDE ETHERNET EXTERNA	
29	RCC1	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D-2.0	
30	RCC2	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D-2.1	
31	RCC3	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D-2.2	2/6
32	RCC4	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D-2.3	
33	RCC5	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D-2.4	
34	RCC6	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D-2.5	
35	RCC7	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D-2.6	5/6
36	RCC8	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D-2.7	
37	PS-24V-1	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D-2.0 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
38	PS-24V-2	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D-2.1 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
39	PS-24V-3	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D-2.2 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	2/6
40	PS-24V-4	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D-2.3 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
41	PS-24V-5	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D-2.4 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
42	PS-24V-6	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D-2.5 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
43	PS-24V-7	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D-2.6 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	2/6
44	PS-24V-8	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D-2.7 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
45	RCA1	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
46	RCA2	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
47	RCA3	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	6/6
48	RCA4	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
49	RCA5	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
50	RCA6	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
51	RCA7	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	6/6
52	RCA8	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
53	PS-24V-09	PROTECTOR DE SURTO	PARA CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO EM 24 VCC	+VCC E GND COMUM EXTERNO – ALIMENTAÇÃO DOS SENSORES ANALÓGICOS	
54	PS-A1	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A-1.0 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	
55	PS-A2	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A-1.1 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	1/9
56	EX1	CONJUNTO DE VENTILAÇÃO	24 VCC / 5 W / 70 m³/h / IP54	EXATOSÃO AR P/ FORA DO PAINEL – CONJUNTO VENTILADOR+GRELHA+FILTRO	
57	EA1	CONJUNTO DE VENTILAÇÃO	Ønom = 70 m³/h	ADMISSÃO AR P/ DENTRO DO PAINEL – CONJUNTO GRELHA+FILTRO	
58	FE1	FECHO CREMONA MAÇANETA L	C/ VARÃO ROLADIA E CHAVE	FECHAMENTO DO PAINEL	

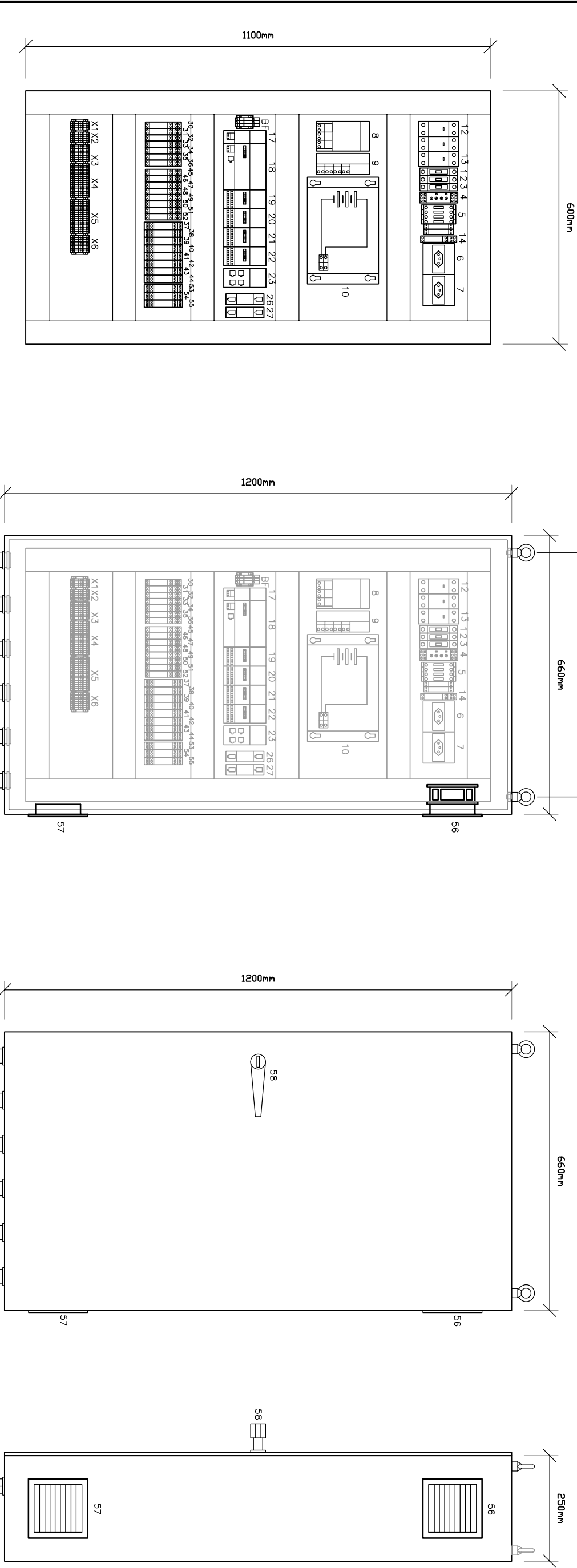
(\*) AS CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DOS EQUIPAMENTOS ESTÃO APRESENTADAS NAS ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DA NORMA.

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES		COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		CONTEÚDO:	FOLHA 01/01	PRANCHA Nº 11/13
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROJ	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA				
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D		SP0-053 – PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS				
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D		PAINEL UTR BÁSICO-B2 C/ CLP				
				ARQUIVO	SP0-PAINEL-UTR.dwg		COMUNICAÇÃO SERIAL E ETHERNET VIA CLP				
							1/0 MÍNIMO LIVRE: 8 DI + 8 DO + 8 AI				
							ESQUEMA ELÉTRICO				
										S/E	MAI/2021
										TAM. FOLHA: A3	





ANIS DE IÇAMENTO  
(QUANTIDADE: 2)



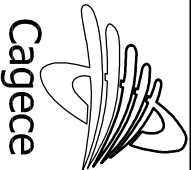
VISTA PLACA DE MONTAGEM  
LAYOUT COMPONENTES INTERNOS  
OBS.: ITENS ENUMERADOS CONFORME LISTA BÁSICA DE PEÇAS

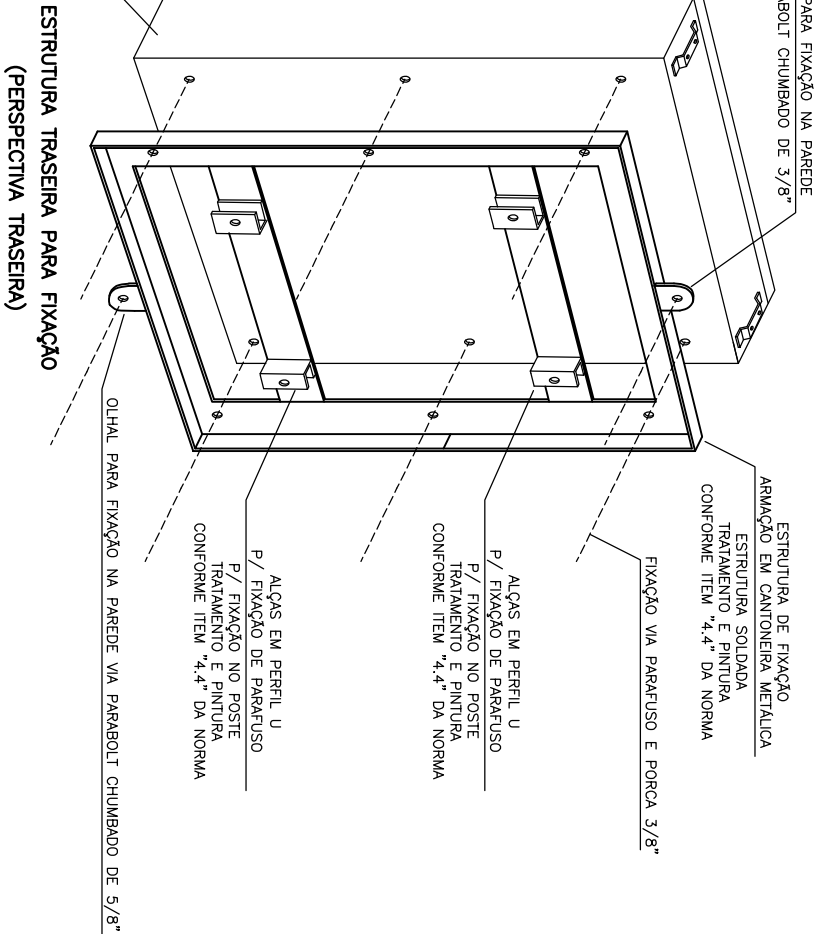
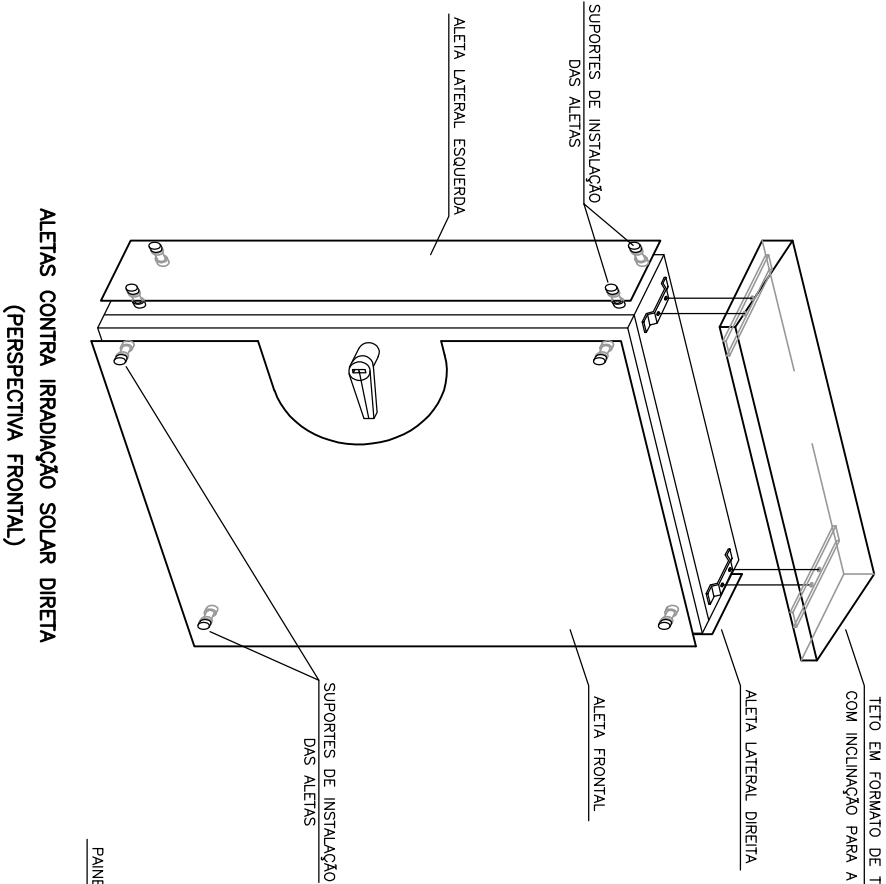
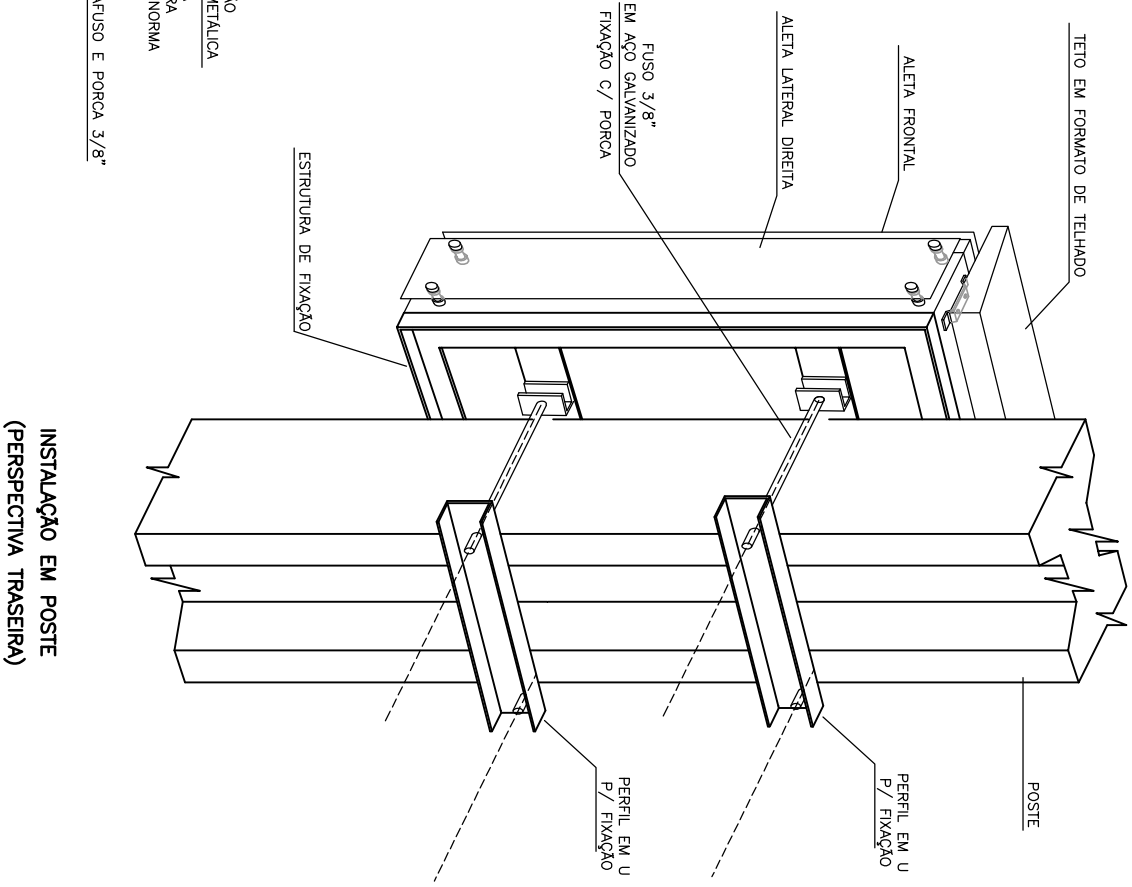
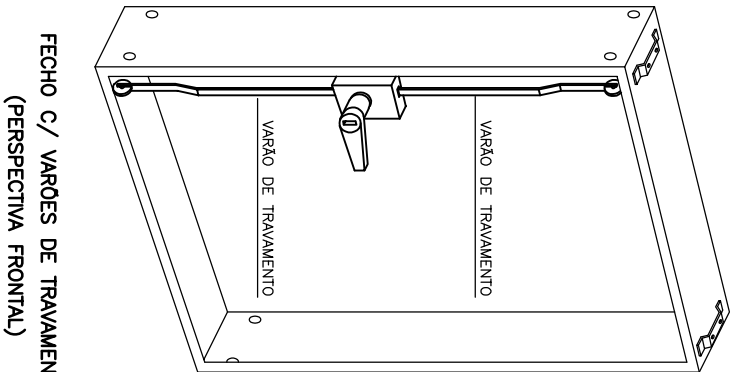
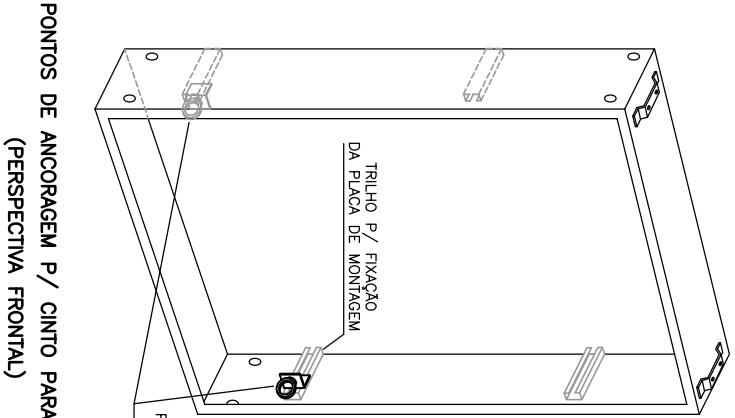
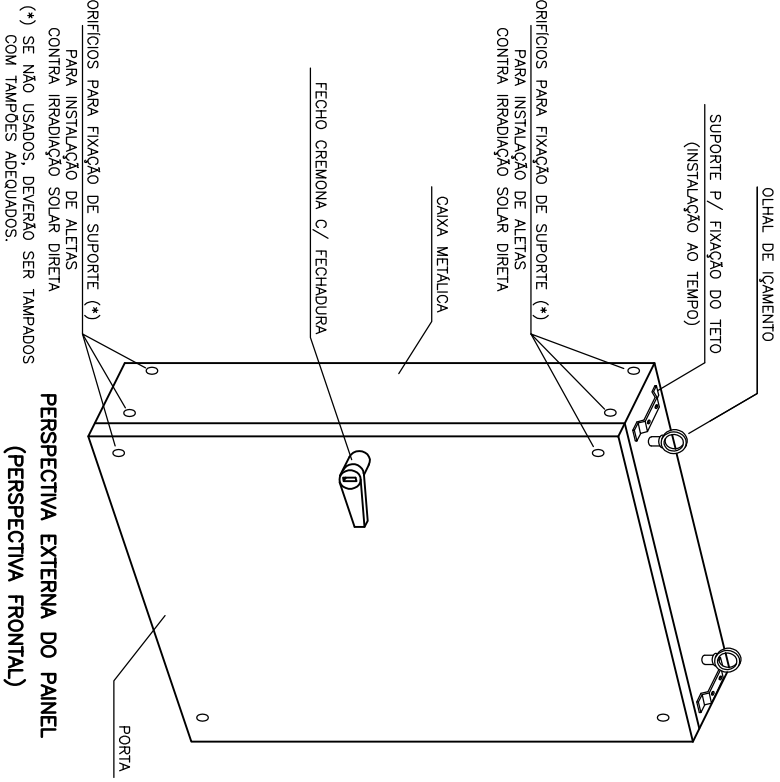
VISTA FRONTAL EXTERNA  
C/ PORTA ABERTA


VISTA FRONTAL EXTERNA  
C/ PORTA FECHADA

VISTA LATERAL

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-033 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR BÁSICO-R2 C/ CIP COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA CIP I/O MÍNIMO LIVRE: 8 DI + 8 DO + 8 AI ESQUEMA ELÉTRICO		CONTEÚDO:	FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA			LAYOUT INTERNO	01/02	12/13
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			VISTAS DO PAINEL	ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D				1/10	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg				TAM FOLHA: A3	






N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	 <div>COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO GEAR DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-068 - PAINEL DE UNIDADES TRATAMENTS REMOVS PAINEL UTR BASICO-B2 C/ CIP COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA CIP I/O MÍNIMO LÍMBE: 8 DI + 8 DO + 8 AI ESQUEMA ELÉTRICO</div>	CONTEÚDO:		FOLHA	PRANCHA N°
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAL/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		PERSPECTIVA EXTERNO DO PAINEL E DETALHES DO FECHO		02/02	13/13
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		PERSPECTIVA DE INSTALAÇÃO DAS ALETAS ANTI-IRRADIAÇÃO		ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		DETALHES DA ESTRUTURA TRASEIRA DE FIXAÇÃO PAREDE/POSTE		S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg				TAM. FOLHA: A3	







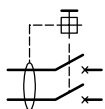





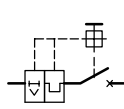
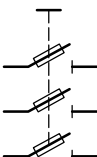














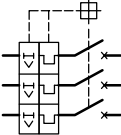

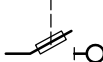


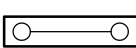





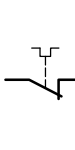
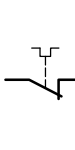





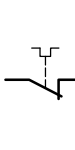








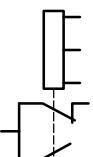
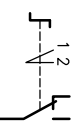
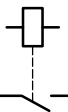
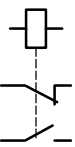


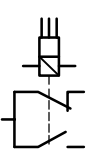

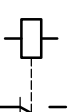



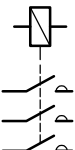

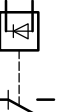





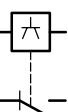
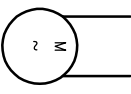
# SPO-053


## PAINEIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL TIPO STANDARD-A

### PROJETO BÁSICO DO PAINEL

 <b>Cagece</b>	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA		FOLHA	PRANCHA Nº
			01/01	01/13
	SPO-053 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS		ESCALA	DATA
	ESQUEMAS BÁSICOS ELÉTRICOS DOS PAINÉIS TIPO STANDARD-A CAPA		S/E	SET/2022
		TAM FOLHA: A4		
GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES			
COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA			
PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			
DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			
ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg			



	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO		FUSIVEL		PARA-RAIO		CONTATO ESTATICO NF		CHAVE FIM DE CURSO NF		COMANDO ELETRÔNICO						
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL MONOPOLAR		CHAVE SECCIONADORA FUSIVEL MONOPOLAR		CONTATO DE FORÇA NF		CONTATO ESTATICO NA		CHAVE FIM DE CURSO NA		COMANDO TEMPORIZADO						
	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR		CHAVE SECCIONADORA FUSIVEL TRIPOLAR		CONTATO DE FORÇA NA	<table><tr><td></td><td>CONTATO DE COMANDO NF</td></tr><tr><td></td><td>ACIONAMENTO MANUAL</td></tr><tr><td></td><td>ACIONAMENTO COM RETENÇÃO</td></tr></table>		CONTATO DE COMANDO NF		ACIONAMENTO MANUAL		ACIONAMENTO COM RETENÇÃO	<table><tr><td></td><td>MOTOR DE CC</td></tr></table>		MOTOR DE CC		BOBINA CONTACTOR / RELÉ 220 VCA
	CONTATO DE COMANDO NF																
	ACIONAMENTO MANUAL																
	ACIONAMENTO COM RETENÇÃO																
	MOTOR DE CC																
	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR		SECCIONADOR		BORNE COM FUSIVEL		CONTATO DE COMANDO NA		SIRENE								
	BORNE 220/380 VAC		NÓ / CONEXÃO	<table><tr><td></td><td>DIODO SUPRESSOR</td></tr><tr><td></td><td>DIODO (RODA LIVRE)</td></tr></table>		DIODO SUPRESSOR		DIODO (RODA LIVRE)	<table><tr><td></td><td>CHAVE DE ACIONAMENTO TÉRMICO (TERMOSTATO)</td></tr></table>		CHAVE DE ACIONAMENTO TÉRMICO (TERMOSTATO)		BOTÃO COMANDO DESLIGA		CONTATO DE PROTEÇÃO TÉRMICA		LÂMPADA
	DIODO SUPRESSOR																
	DIODO (RODA LIVRE)																
	CHAVE DE ACIONAMENTO TÉRMICO (TERMOSTATO)																
	PLUG DE CONEXÃO, MACHO		BORNE 24 VCC		RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO		BOTÃO COMANDO LIGA		CONTATO DE PROTEÇÃO TERMOMAGNETICO		BATERIA						
	PLUG DE CONEXÃO, FEMEA		MECANISMO DE DISPARO		RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO		CHAVE COMUTADORA 2 POSIÇÕES		RELÉ ELETROMECAÂNICO COM BOBINA		RELÉ ELETROMECAÂNICO COM BOBINA 1 NA + 1 NF						
	TERRA		CENTELHADOR A GÁS		RELÉ DE NIVEL 230 VAC		CHAVE COMUTADORA 3 POSIÇÕES		RELÉ ESTATICO COM BOBINA		LUMINÁRIA TUBULAR PL PARA INTERIOR DE PAINEL 230 VCA						
	MASSA		CENTELHADOR ENCAPSULADO		CONTACTOR TRIPOLAR		BOTÃO DE EMERGENCIA RETENTIVO		RELÉ ESTATICO OPTOACOPLADO		BOBINA CONTACTOR / RELÉ 230 VAC						
	EQUIPOTENCIALIDADE REF CIRCUITOS 24 VCC		VARISTOR		RELÉ DE SOBRECARGA TRIPOLAR		ACIONAMENTO DE EMERGENCIA		RELÉ ESTATICO ELETRÔNICO		MOTOR MONOFÁSICO CORRENTE ALTERNADA						

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES			COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO GEAR DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-068 – PAINEL DE UNIDADES TRIBUTÁRIAS REMOTAS PAINEL UTE STANDARD-A C/ CIP COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA CIP / RTTETHERNET VIA RÁDIO MODEM OU ROTATORIO 4B I/O MÍNIMO LIVRE: 8 DI + 8 DO + 8 AI		LEGENDA		FOLHA 01/02 PRANCHAS Nº 02/13 ESCALA DATA S/E MAI/2021 TAM FOLHA: A3	
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROI	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA								
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D								
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D								
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg								



	MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO		POTENCIÔMETRO LINEAR		COMANDO COM RETORNO AUTOMÁTICO NO SENTIDO DA SETA (PULSANTE)		CONDUTOR, SINAL DIGITAL		BORNE DE ATERRAMENTO		PROTETOR DE SURTO REDES DE DADOS ETHERNET	
	CONVERSOR CC/CA		CAPACITOR		CONECTOR RJ45 FÊMEA REDE ETHERNET/MODBUS-TCP		CONDUTOR, +24 VDC		INTERLIGAÇÃO ENTRE BORNES		PROTETOR DE SURTO REDES DE DADOS SERIAL	
	PONTE RETIFICADORA		BOBINA				CONDUTOR, 0 VDC		MALHA DE BLINDAGEM			
	CONVERSOR CA/CC ESTABILIZADO (FONTE DE TENSÃO)		ANTENA MAGNÉTICA				CONECTOR DB9 MACHO REDE SERIAL/MODBUS RTU		PROTETOR DE SURTO CLASSE-I SURTOS ATMOSFÉRICOS			
	APARELHO INDICADOR		TRAFÓ DOIS ENROLAMENTOS				CONECTOR DB9 FEMEA REDE SERIAL/MODBUS RTU		PROTETOR DE SURTO CLASSE-II SURTOS ATMOSFÉRICOS SURTOS DE TENSÃO			
	APARELHO REGISTRADOR		AJUSTE LINEAR				CONDUTOR, PROTEÇÃO		CABO COM BLINDAGEM		PROTETOR DE SURTO CABO COAXIAL RÁDIO-FREQUENCIA	
	SEMICONDUTOR		AJUSTE PRÉ-DETERMINADO				CABO, PAR TRANÇADO		CABO COAXIAL			
	RESISTÊNCIA		CORRENTE CC				CONDUTOR, PROTEÇÃO		CABO COM BLINDAGEM		PROTETOR DE SURTO CABO COAXIAL RÁDIO-FREQUENCIA	
	POTENCIÔMETRO AJUSTÁVEL		CORRENTE CA				CABO COAXIAL		CABO COAXIAL			
	POTENCIÔMETRO AJUSTE PRÉ-DETERMINADO		CONVERSOR ANALÓGICO/4-20mA 4-20mA/ANALÓGICO				CONDUTOR, SINAL ANALÓGICO		CABO MULTIVA P / CONEXÃO DE EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO ANALÍTICA (FORNECIDO PELO FABRICANTE)		ACIONADOR/REGULADOR/ VARIADOR DE VELOCIDADE (INVERSOR DE FREQUENCIA)	
	CONEXÃO ATRAVÉS DE BARRAMENTO DE EXPANSÃO (CLP)											

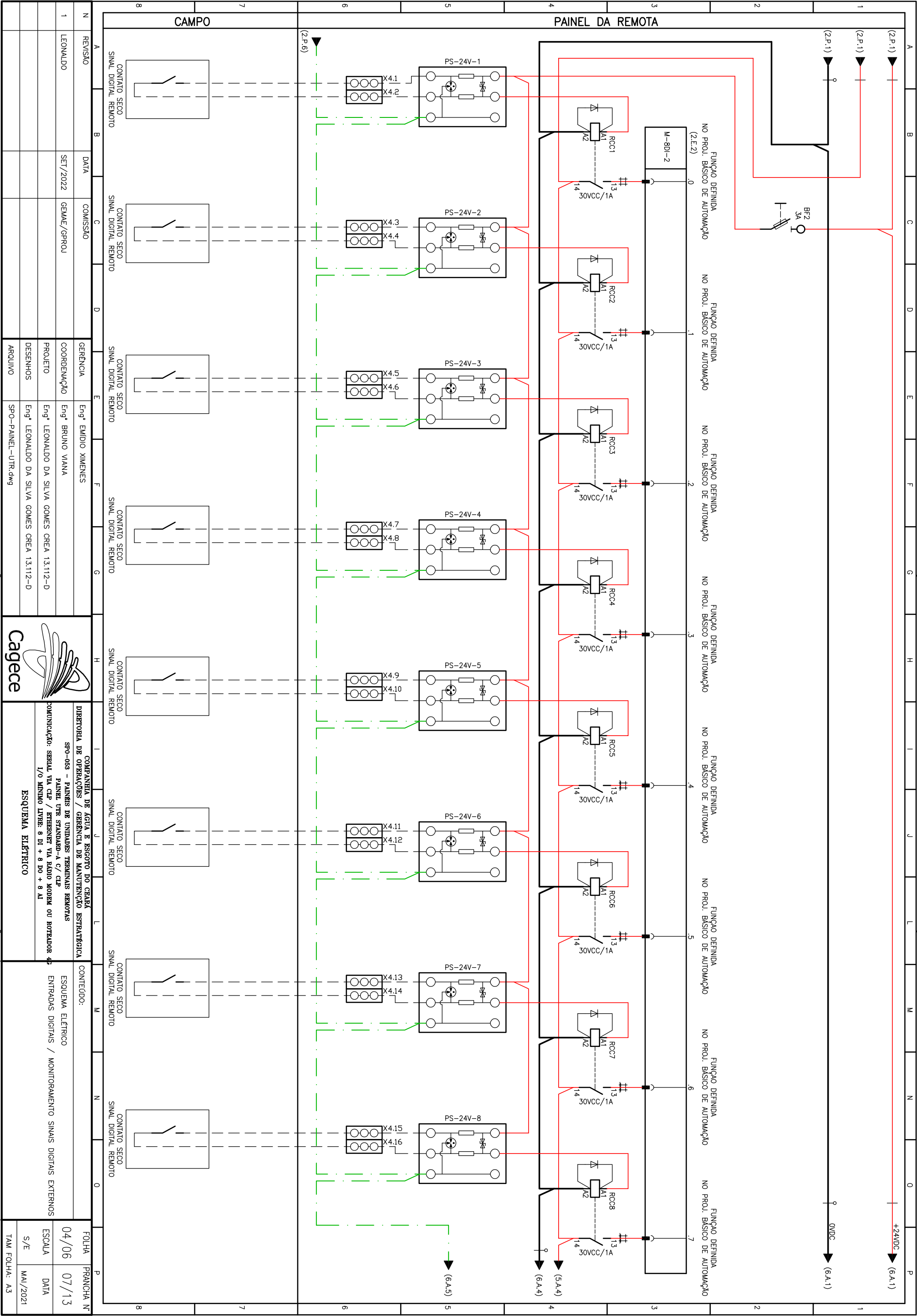
N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES			COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ			CONTÉUDO:	FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA			DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA			LEGENDA	02/02	03/13
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			SPO-068 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS				ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			PAINEL UTE STANDARD-A C/ CLP				S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg			COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA CTP / ETHERNET VIA RÁDIO MÓDEM OU ROTELADOR 4B I/O MÍNIMO LIVRE: 8 DI + 8 DO + 8 AI				TAM FOLHA: A3	
								ESQUEMA ELÉTRICO					


















R É G U A D E B O R N E S					
RÉGUA	CONDUTOR	TIPO	TENSÃO NOMINAL	BITOLA [mm2]	FOLHA
X1	FASE	3 POSIÇÕES	250 VCA	2,5	1/6
					X1.1
					X1.2
					X1.3
X2	NEUTRO	3 POSIÇÕES	250 VCA	2,5	1/6
					X2.1
					X2.2
					X2.3
X3	PE	3 POSIÇÕES	250 VCA	4,0	1/6
					X3.1
					X3.2
					X3.3
X4	+VCC FONTE	3 POSIÇÕES	24 VCC	1,0	4/6
					X4.1
					X4.2
					X4.3
					X4.4
					X4.5
					X4.6
					X4.7
					X4.8
					X4.9
					X4.10
					X4.11
X5	FASE	3 POSIÇÕES	250 VCA	1,0	5/6
					X5.1
					X5.2
					X5.3
					X5.4
					X5.5
					X5.6
					X5.7
					X5.8
					X5.9
					X5.10
					X5.11
X6	+VCC FONTE	3 POSIÇÕES	24 VCC	1,0	6/6
					X6.1
					X6.2
					X6.3
					X6.4
					X6.5
					X6.6
					X6.7
					X6.8
					X6.9
					X6.10
					X6.11

R É G U A D E B O R N E S ( C O N T I N U A Ç Ã O )									
RÉGUA	CONDUTOR	TIPO	TENSÃO NOMINAL	BITOLA [mm2]	FOLHA	BORNE	FUNÇÃO	EQUIPAMENTOS CONECTADOS	
X5	FASE	3 POSIÇÕES	250 VCA	1,0	5/6	X5.13	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 7	
						X5.14	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 7	
						X5.15	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 8	
						X5.16	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 8	
						X6.1	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 1	
						X6.2	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 1	
						X6.3	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 1	
						X6.4	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 1	
						X6.5	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 2	
						X6.6	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 2	
						X6.7	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 2	
						X6.8	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 2	
X6	+VCC FONTE	3 POSIÇÕES	24 VCC	1,0	6/6	X6.9	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 3	
						X6.10	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 3	
						X6.11	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 3	
						X6.12	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 3	
						X6.13	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 4	
						X6.14	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 4	
						X6.15	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 4	
						X6.16	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 4	
						X6.17	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 5	
						X6.18	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 5	
						X6.19	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 5	
						X6.20	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 5	
X7	+VCC FONTE	3 POSIÇÕES	24 VCC	1,0	6/6	X6.21	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 6	
						X6.22	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 6	
						X6.23	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 6	
						X6.24	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 6	
						X6.25	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 7	
						X6.26	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 7	
						X6.27	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 7	
						X6.28	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 7	
						X6.29	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 8	
						X6.30	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 8	
						X6.31	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 8	
						X6.32	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 8	
BF	+VCC FONTE	FUSIVEL	24 VCC	1,0	2/6	BF1	ALIMENTAÇÃO CLP	CPU	
					4/6	BF2	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24 VCC EXTERNO ENTRADAS DIGITAS M–BDI–2	
					6/6	BF3	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24 VCC EXTERNO ALIMENTAÇÃO SENSORES ANALÓGICOS	

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES	<div><b>Cagece</b></div>	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		FOLHA		PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA		01/01	10/13	
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D		SPO-068 – PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS	RÉGUA DE BORNES	ESCALA	DATA	
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D		PAINEL UTE STANDARD-A C/ CLP		S/E	MAI/2021	
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg		ESQUEMA ELÉTRICO	TAM FOLHA: A3			






LISTA BÁSICA DE PEÇAS

ITEM	PEÇA	DESCRIÇÃO GERAL	CARACTERÍSTICA PRINCIPAL (*)	FUNÇÃO	FOLHA
1	D1	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	PROTEÇÃO E DISJUNÇÃO – CIRCUITO DE COMANDO	1/6
2	D2	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	PROTEÇÃO E DISJUNÇÃO – CIRCUITO DA TOMADA AUXILIAR	
3	D3	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	RESERVA	
4	RST1F	RELE SUPERVISÃO MONOFÁSICO	250 VCA / 1VA + 1NF REVERSÍVEL	PROTEÇÃO CONTRA FALTA DE FASE / SUPERVISÃO DE FASE	
5	KEN1	CONTACTOR TRIFÁSICO	BOBINA 230VCA / IN 10A / CONTATOS 2VA + 2NF	ALIMENTAÇÃO GERAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
6	T1	TOMADA 2P+T / 250VAC / 10A	MONTAGEM EM TRILHO DIN	CIRCUITO AUXILIAR	
7	T2	TOMADA 2P+T / 250VAC / 10A	MONTAGEM EM TRILHO DIN	ALIMENTAÇÃO DO CIRCUITO DE COMANDO	
8	F1	FONTE CHAVEADA DE TENSÃO	24 VCC / 10 A	ALIMENTA O CIRCUITO DE COMANDO	
9	UPS1	MÓDULO UPS	24 VCC / 15 A	ALIMENTAÇÃO EMERGENCIAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
10	B1	MÓDULO BATERIA	24 VCC / 12 Ah	ALIMENTAÇÃO EMERGENCIAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
11	L1	LUMINÁRIA LED P/ PAINEL	24 VCC / 5 W	LUMINAÇÃO INTERNA DO PAINEL	
12	PS-1/2	PROTECTOR DE SURTO	CLASSE IIII	TRIFÁSICO / PROTEÇÃO ALIMENTAÇÃO DO PAINEL ATERRAM. TNS	
13	PS-1	PROTECTOR DE SURTO	CLASSE I	MONOFÁSICO / PROTEÇÃO ALIMENTAÇÃO DO PAINEL ATERRAM. TNS	
14	RAC1	BORNE-RELE	220 VCA / 24 VCC	DETECTA STATUS DE COMANDO ENERGIZADO	
15	CFC	CHAVE FIM DE CURSO	1VA / 1 A	DETECTA STATUS DE PORTA ABERTA/FECHADA	
16	BPE	BARRA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO	BARRA EM COBRE	EQUIPOTENCIALIZA PARTES METÁLICAS AO ATERRAMENTO	
17	M-485-1	CLP MÓDULO SERIAL RS-485	MODBUS-RTU	MESTRE DA REDE SERIAL EXTERNA	2/6
18	CPU	CLP MÓDULO CPU	C/ 1 PORTA ETHERNET	SUPERVISÃO E CONTROLE DO PROCESSO AUTOMATIZADO	
19	M-8D-1	CLP MÓDULO 8 ENTRADAS DIGITAS	EM 24 VCC	SUPERVISÃO DOS STATUS OPERACIONAIS DO PAINEL UTR	
20	M-8D-2	CLP MÓDULO 8 ENTRADAS DIGITAS	EM 24 VCC	SUPERVISÃO DOS STATUS DO ATUADOR	
21	M-8D-1	CLP MÓDULO 8 SAÍDAS DIGITAS	EM 24 VCC	COMANDO ATUADOR / RESERVADO – USO CONFORME PROJETO (SPO-051)	2/6 5/6
22	M-8A-1	CLP MÓDULO 8 ENTRADAS ANALÓGICAS	4-20 mA	RESERVADO – USO CONFORME PROJETO (SPO-051)	2/6 6/6
23	MSW	CLP MÓDULO SWITCH ETHERNET	ETHERNET MODBUS-TCP	CONEXÃO C/ CLP E REDE ETHERNET EXTERNA	2/6
24	IHM	IHM COLORIDA	TELA TOUCH 10" / ETHERNET	INDICAÇÃO DE VARIÁVEIS E COMANDO LOCAL	
25	RTP/IoT	ROTEADOR 4G PROGRAMÁVEL	1 PORTA MODBUS + 2 ETHERNET + 200 + 2 DI	LINK DE COMUNICAÇÃO EM 4G	
26	PS-S1	PROTECTOR DE SURTO	P/ PORTA SERIAL RS-485	PROTEÇÃO DO MÓDULO M-485-1 – REDE SERIAL EXTERNA	
27	PS-E1	PROTECTOR DE SURTO	P/ PORTA ETHERNET	PROTEÇÃO DO MÓDULO MSW – REDE ETHERNET EXTERNA	
28	PS-RF1	PROTECTOR DE SURTO	TIPO CENTELHAADOR COAXIAL	PROTEÇÃO DO ROTEADOR RTP/IoT / RADIO MODEM	
29	RCC1	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-2.0	
30	RCC2	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-2.1	
31	RCC3	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-2.2	4/6
32	RCC4	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-2.3	
33	RCC5	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-2.4	
34	RCC6	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-2.5	
35	RCC7	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-2.6	
36	RCC8	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-2.7	
37	PS-24V-1	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-2.0 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
38	PS-24V-2	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-2.1 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
39	PS-24V-3	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-2.2 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
40	PS-24V-4	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-2.3 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
41	PS-24V-5	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-2.4 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
42	PS-24V-6	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-2.5 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
43	PS-24V-7	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-2.6 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
44	PS-24V-8	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-2.7 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
45	RCA1	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
46	RCA2	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
47	RCA3	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	5/6
48	RCA4	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
49	RCA5	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
50	RCA6	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
51	RCA7	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
52	RCA8	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	

LISTA BÁSICA DE PEÇAS (CONTINUAÇÃO)

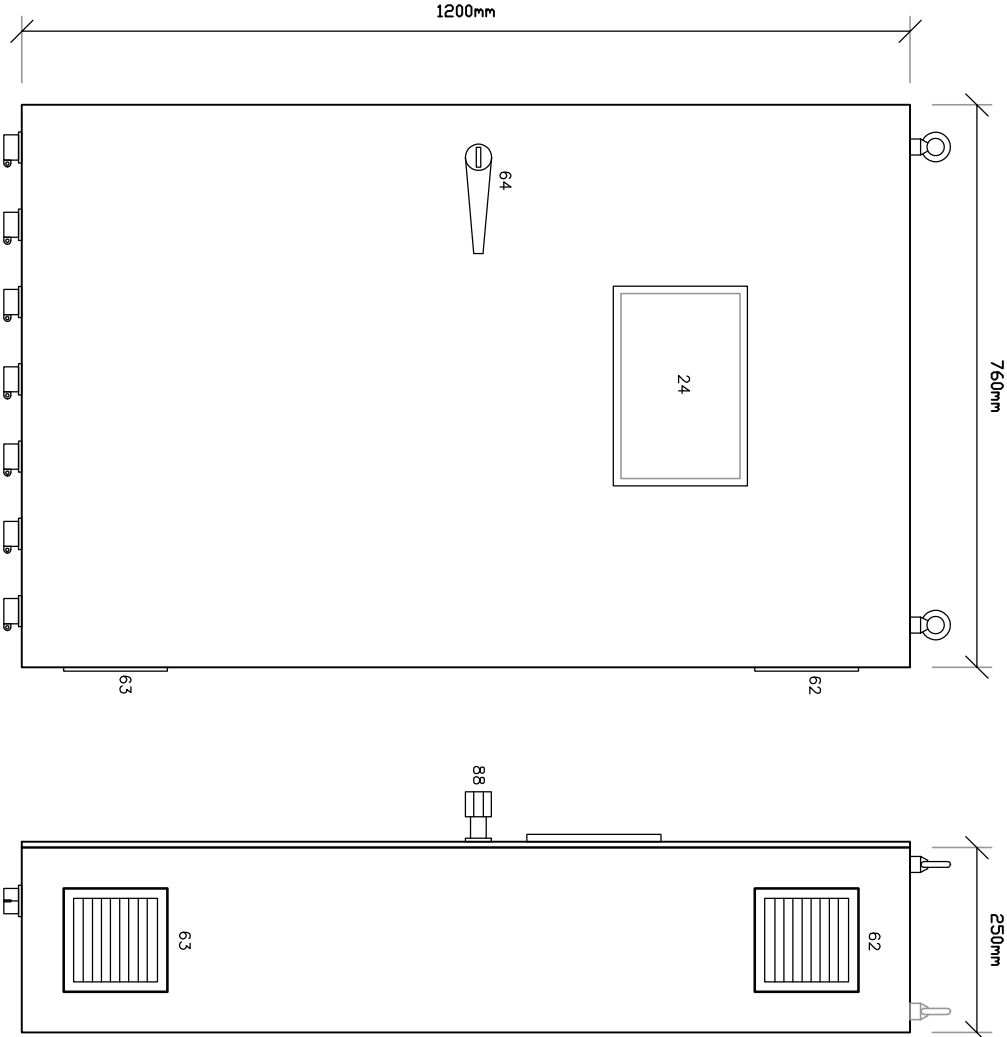
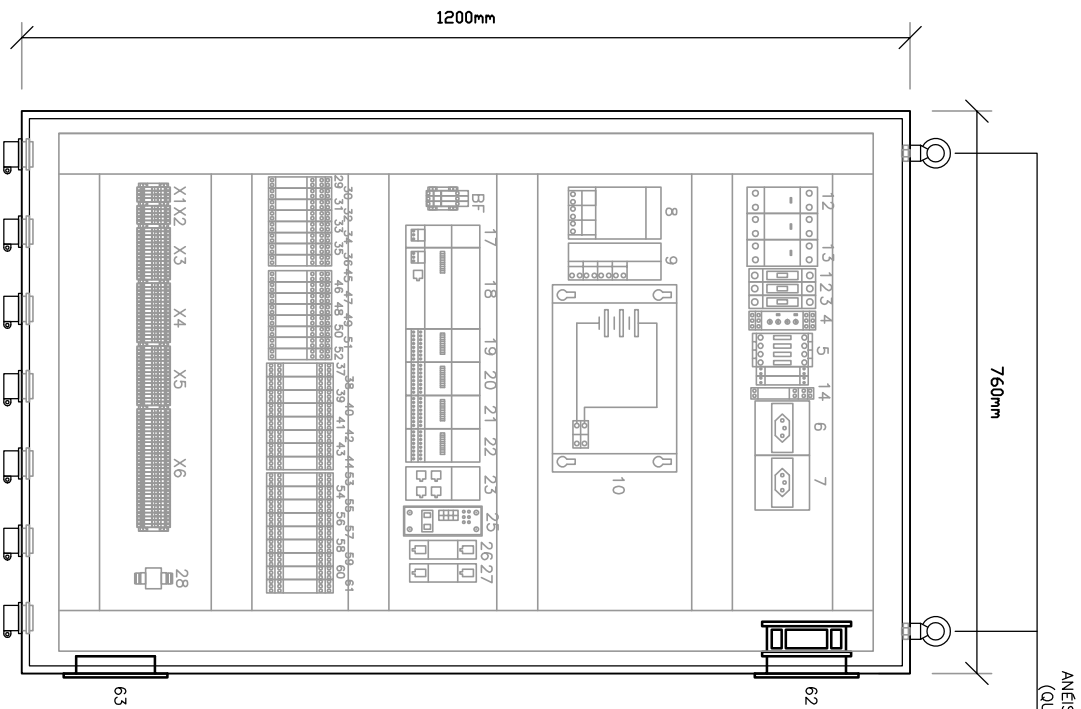
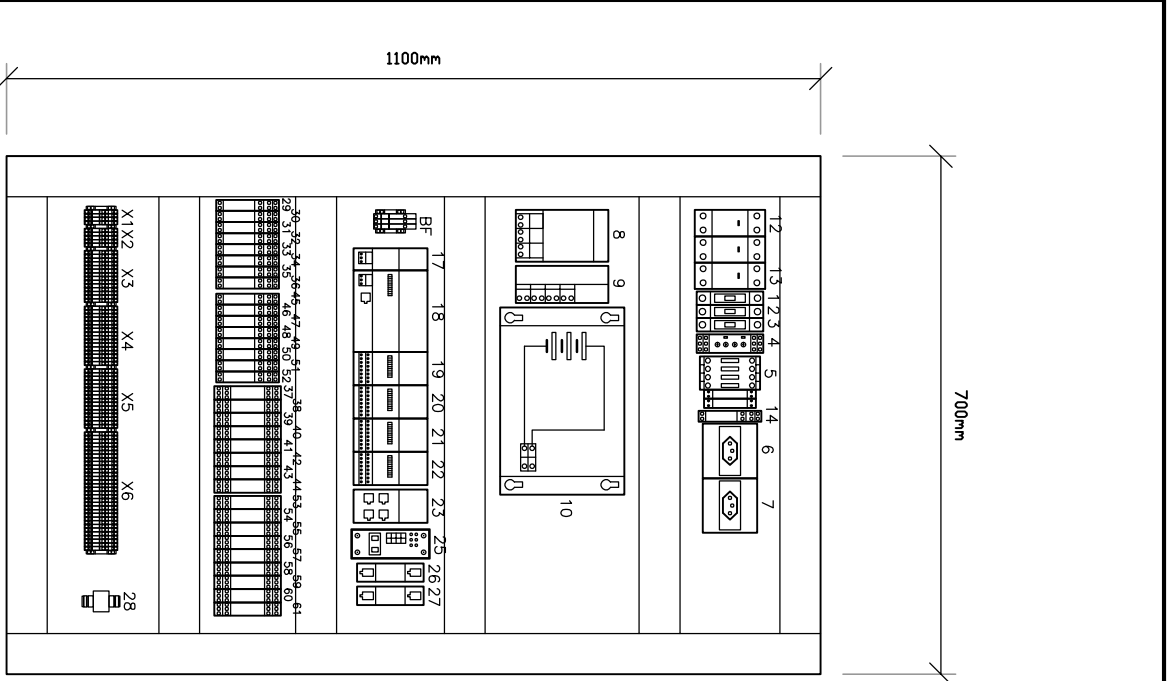
ITEM	PEÇA	DESCRIÇÃO GERAL	CARACTERÍSTICA PRINCIPAL (*)	FUNÇÃO	FOLHA
53	PS-24V-11	PROTECTOR DE SURTO	PARA CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO EM 24 VCC	+VCC E GND COMUM EXTERNO – ALIMENTAÇÃO DOS SENSORES ANALÓGICOS	6/6
54	PS-A1	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.0 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	
55	PS-A2	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.1 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	
56	PS-A3	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.2 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	
57	PS-A4	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.3 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	
58	PS-A5	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.4 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	
59	PS-A6	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.5 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	
60	PS-A7	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.6 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	
61	PS-A8	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.7 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	1/9
62	EX1	CONJUNTO DE VENTILAÇÃO	24 VCC / 5 W / 70 m³/h / IP54	EXAUSTÃO AR P/ FORA DO PAINEL – CONJUNTO VENTILADOR+GRELHA+FILTRO	
63	EA1	CONJUNTO DE VENTILAÇÃO	Ønom = 70 m³/h	ADMISSÃO AR P/ DENTRO DO PAINEL – CONJUNTO GRELHA+FILTRO	
64	FE1	FECHO CREMONA MAQUETA L	C/ VÁRIO ROLDANA E CHAVE	FECHAMENTO DO PAINEL	

(\*) AS CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DOS EQUIPAMENTOS ESTÃO APRESENTADAS NAS ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DA NORMA.

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES	<div><b>Cagece</b></div>		COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-053 – PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR STANDARD- A C/ CLP COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA CTA / ETHERNET VIA RADIO MODEM OU ROTEADOR 4G I/O MÍNIMO LIVRE: 8 DI + 8 DO + 8 AI		CONTÉUDO:  LISTA BÁSICA DE COMPONENTES		FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA							01/01	11/13
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D							ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D							S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg							TAM. FOLHA:	A3







### VISTA PLACA DE MONTAGEM LAYOUT COMPONENTES INTERNOS

### VISTA FRONTAL EXTERNA C/ PORTA ABERTA

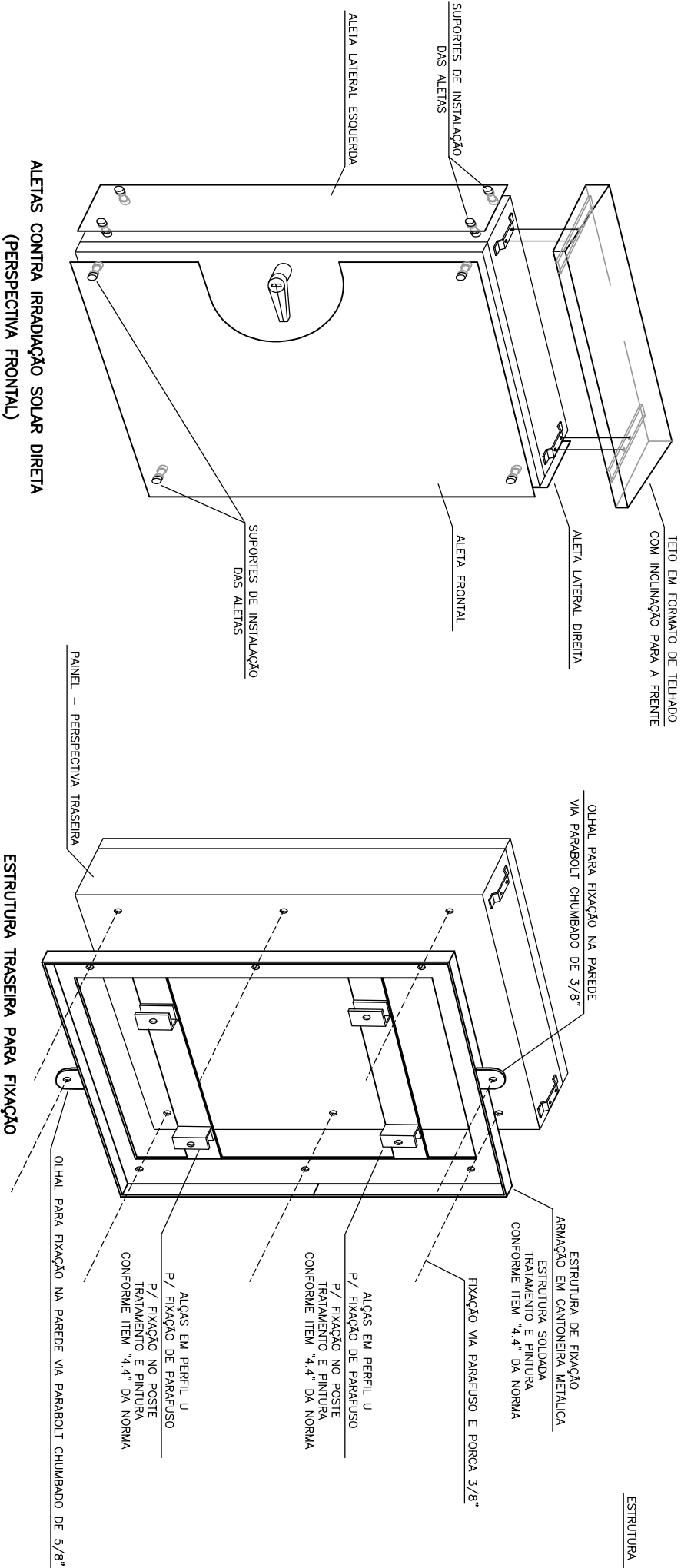
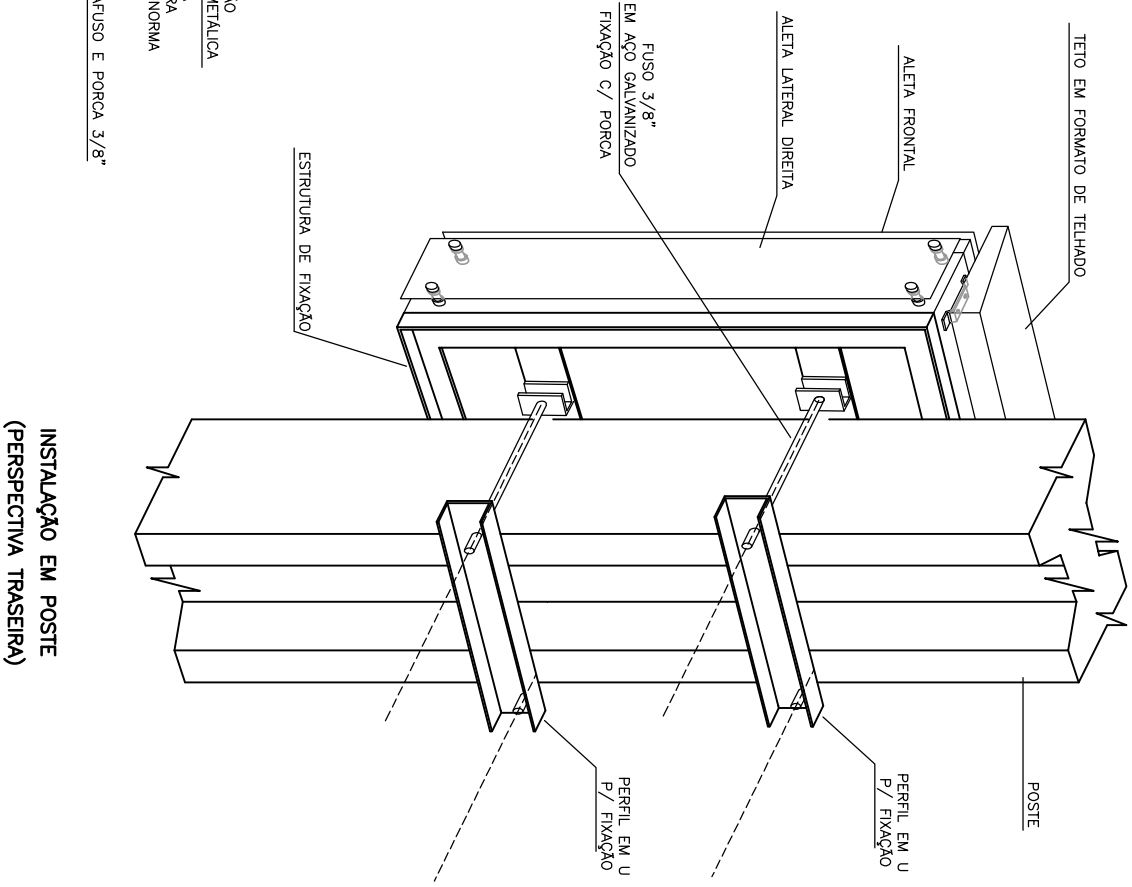
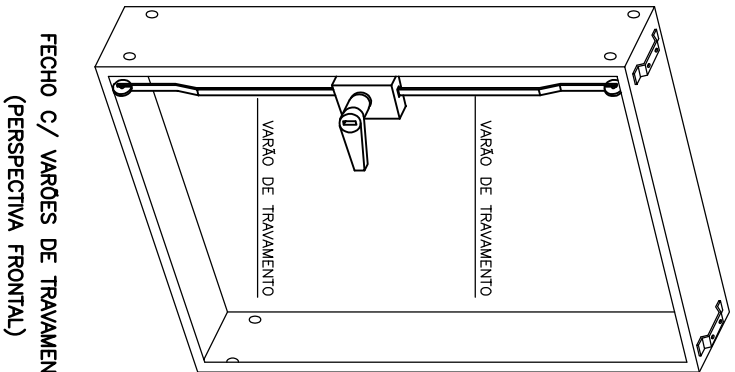
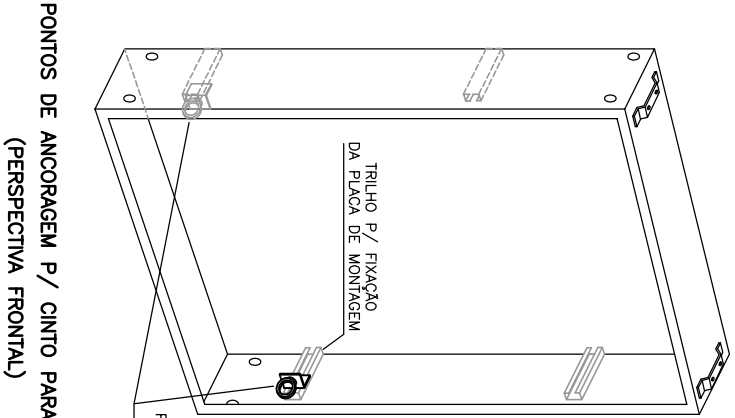
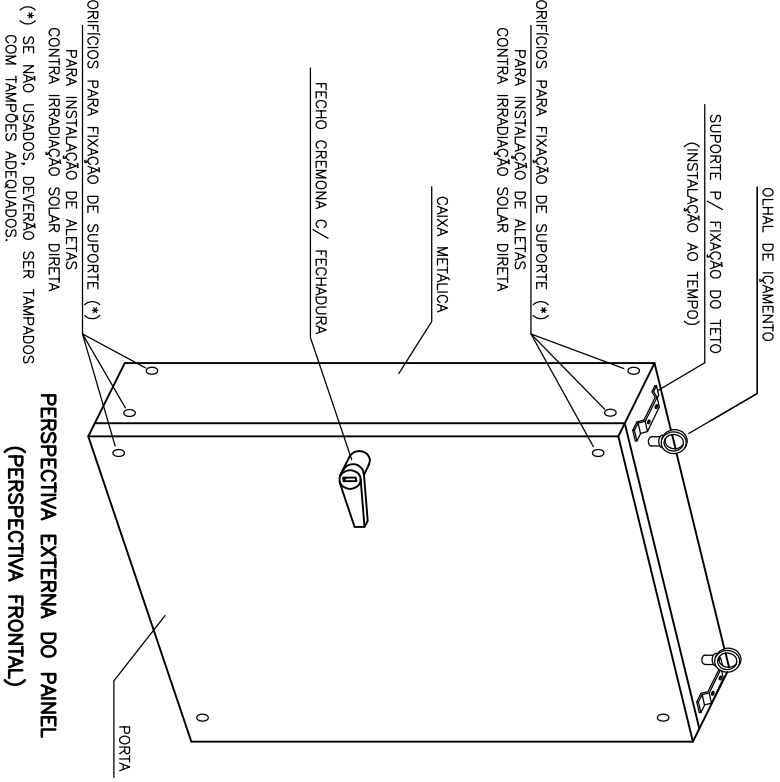
### VISTA FRONTAL EXTERNA C/ PORTA FECHADA

### VISTA LATERAL

CONECTORES DO TIPO RETO 1" P/ CONEXÃO DE ELETRODUTO

OBS.: O PAINEL SERÁ FORNECIDO COM 7 CONECTORES RETOS. PARA CADA CONECTOR SERÁ FORNECIDA UMA FLANGE, PARA FECHAMENTO DO FURO NO CASO DE RETIRADA DO CONECTOR.

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CARÁ		FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA	DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	SPO-063 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS	01/02	12/13
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D	PAINEL UTR STANDARD-A C/ CIP	CONTINUAÇÃO: SERIAL VIA CIP / ETHERNET VIA RÁDIO MODEM OU ROTATELOR 48	ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D	I/O MÍNIMO LITRE: 8 DI + 8 DO + 8 AI	VISTAS DO PAINEL	1/10	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg	ESQUEMA ELÉTRICO		TAM FOLHA: A3	




ESTRUTURA TRASEIRA PARA FIXAÇÃO (PERSPECTIVA TRASEIRA)

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO GEAR		FOLHA	PRANCHAS N°
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA	DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	SPO-068 - PAINEL DE UNIDADES TRATAMENTS REMOTOS	02/02	13/13
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	COMUNICAÇÃO: SINAL VIA CTA / ETHERNET VIA RÁDIO MODEM OU ROTADOR 4B	PAINEL UTE STANDARD-A C/ CIP	ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	I/O MÍNIMO LIVRE: 8 DI + 8 DO + 8 AI	ESQUEMA ELÉTRICO	S/E	MA/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg			TAM. FOLHA:	A3

# SPO-053

## PAINEIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL TIPO STANDARD-B COM COMANDO DE VÁLVULAS (CV) INTEGRADO PARA ATUADORES STANDARD

### PROJETO BÁSICO DO PAINEL

 <b>Cagece</b>	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA		FOLHA	PRANCHA Nº
			01/01	01/16
	SPO-053 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS		ESCALA	DATA
	ESQUEMAS BÁSICOS ELÉTRICOS DOS PAINÉIS TIPO STANDARD-B CAPA		S/E	SET/2022
		TAM FOLHA: A4		
GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES			
COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA			
PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			
DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			
ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg			



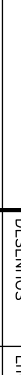
	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO		FUSIVEL		PARA-RAIO		CONTATO ESTÁTICO NF		CHAVE FIM DE CURSO NF		COMANDO ELETRÔNICO					
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL MONOPOLAR		CHAVE SECCIONADORA FUSIVEL MONOPOLAR		CONTATO DE FORÇA NF		CONTATO ESTÁTICO NA		CHAVE FIM DE CURSO NA		COMANDO TEMPORIZADO					
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR		CHAVE SECCIONADORA FUSIVEL TRIPOLAR		CONTATO DE FORÇA NA	<table><tr><td></td><td>CONTATO DE COMANDO NF</td></tr><tr><td></td><td>ACIONAMENTO MANUAL</td></tr><tr><td></td><td>ACIONAMENTO COM RETENÇÃO</td></tr></table>		CONTATO DE COMANDO NF		ACIONAMENTO MANUAL		ACIONAMENTO COM RETENÇÃO		MOTOR DE CC		BOBINA CONTATOR / RELÉ 220 VCA
	CONTATO DE COMANDO NF															
	ACIONAMENTO MANUAL															
	ACIONAMENTO COM RETENÇÃO															
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR		SECCIONADOR		BORNE COM FUSIVEL		CONTATO DE COMANDO NA		SIRENE							
	BORNE 220/380 VAC	<table><tr><td></td><td>DIODO SUPRESSOR</td></tr><tr><td></td><td>DIODO (RODA LIVRE)</td></tr></table>		DIODO SUPRESSOR		DIODO (RODA LIVRE)		CHAVE DE ACIONAMENTO TÉRMICO (TERMOSTATO)		BOTÃO COMANDO DESLIGA		CONTATO DE PROTEÇÃO TÉRMICA		LÂMPADA		
	DIODO SUPRESSOR															
	DIODO (RODA LIVRE)															
	PLUG DE CONEXÃO, MACHO		BORNE 24 VCC		RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO		CHAVE COMUTADORA 2 POSIÇÕES		RELÉ ELETROMECAÂNICO COM BOBINA		RELÉ ELETROMECAÂNICO COM BOBINA 1 NA + 1 NF					
	PLUG DE CONEXÃO, FEMEA		MECANISMO DE DISPARO		RELÉ DE NIVEL 230 VAC		CHAVE COMUTADORA 3 POSIÇÕES		RELÉ ESTATICO COM BOBINA		LUMINÁRIA TUBULAR PL PARA INTERIOR DE PAINEL 230 VCA					
	TERRA		CENTELHADOR A GAS		CONTACTOR TRIPOLAR		BOTÃO DE EMERGENCIA RETENTIVO		RELÉ ESTATICO OPTOACOPLADO		BOBINA CONTATOR / RELÉ 230 VAC					
	MASSA		VARISTOR		RELÉ DE SOBRECARGA TRIPOLAR		ACIONAMENTO DE EMERGENCIA		RELÉ ESTATICO ELETRÔNICO		MOTOR MONOFÁSICO CORRENTE ALTERNADA					
	EQUIPOTENCIALIDADE REF CIRCUITOS 24 VCC															

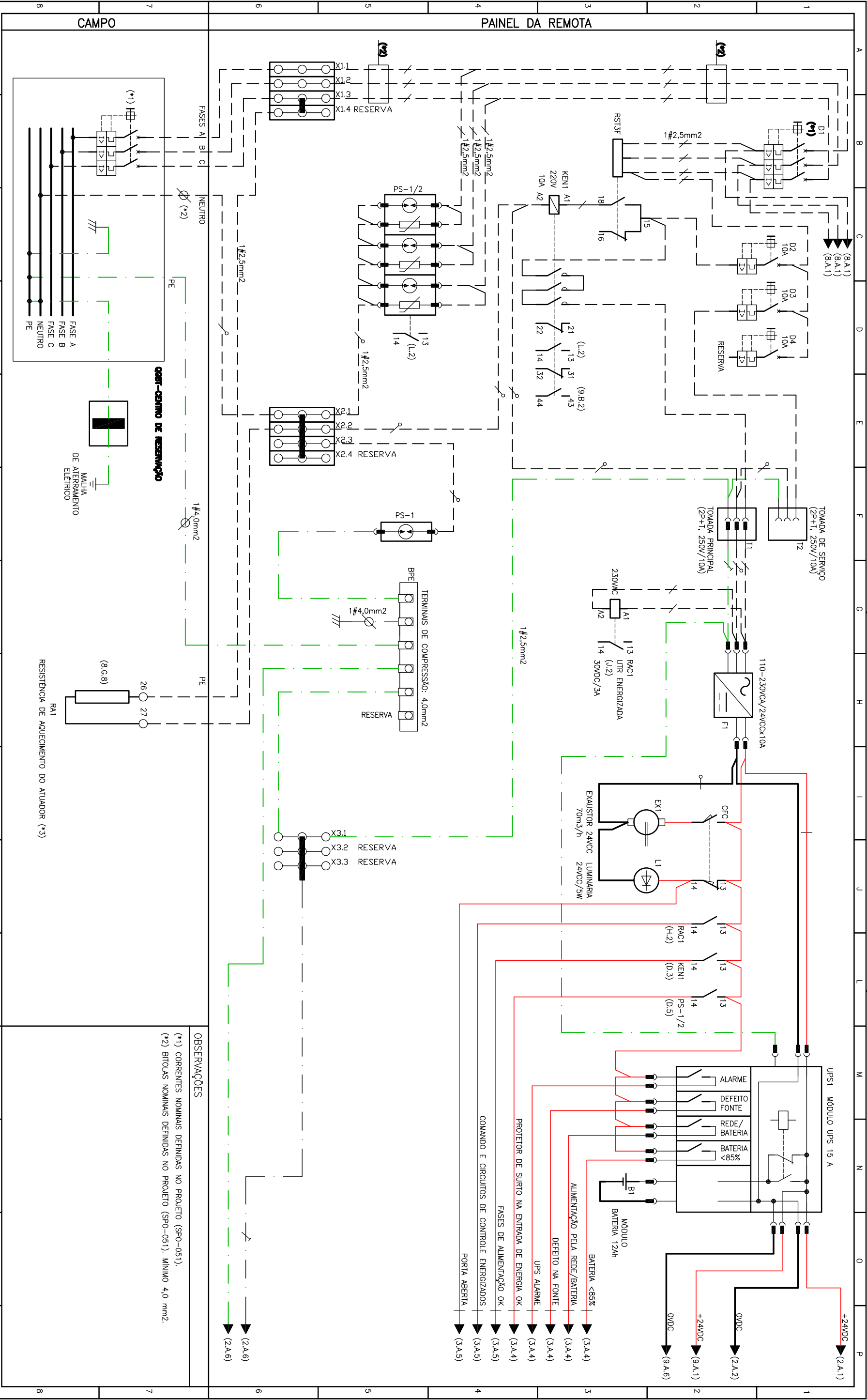
N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO GEAR		CONTEÚDO:		FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEAE/GPROJ	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA	DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA		SPO-068 – PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS		01/02	02/16
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	PAINEL UTR STANDARD-B C/CLP C/ CV INTEGRADO P/ATUADORES STANDARD		COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA C2P / RTTETHER VIA RÁDIO MODEM OU ROTABDOR 4B		ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	I/O MÍNIMO LIVRE: 10 DI + 6 DO + 6 AI		ESQUEMA ELÉTRICO		S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg					TAM. FOLHA: A3	






	MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO		POTENCIÔMETRO LINEAR		COMANDO COM RETORNO AUTOMÁTICO NO SENTIDO DA SETA (PULSANTE)		CONDUTOR, SINAL DIGITAL		BORNE DE ATERRAMENTO		PROTETOR DE SURTO REDES DE DADOS ETHERNET		
	CONVERSOR CC/CA		CAPACITOR		CONECTOR RJ45 FEMEA REDE ETHERNET/MODBUS-TCP		CONDUTOR, +24 VDC		INTERLIGAÇÃO ENTRE BORNES		PROTETOR DE SURTO REDES DE DADOS SERIAL		
	PONTE RETIFICADORA		BOBINA				CONDUTOR, 0 VDC		MALHA DE BLINDAGEM				
			ANTENA MAGNÉTICA										
	CONVERSOR CA/CC ESTABILIZADO (FONTE DE TENSÃO)		BOBINA COM NÚCLEO FERROMAGNÉTICO				CONECTOR DB9 MACHO REDE SERIAL/MODBUS RTU		PROTETOR DE SURTO CLASSE-I SURTOS ATMOSFÉRICOS				
	APARELHO INDICADOR		TRAFÓ DOIS ENROLAMENTOS				CONECTOR DB9 FEMEA REDE SERIAL/MODBUS RTU		PROTETOR DE SURTO CLASSE-II SURTOS ATMOSFÉRICOS				
	APARELHO REGISTRADOR		AJUSTE LINEAR				CONDUTOR, PROTEÇÃO		DIODO		VALVULA SOLENOIDE 3 WAY		
	SEMICONDUTOR		AJUSTE PRÉ-DETERMINADO				CABO, PAR TRANÇADO		CHAVE ESTATICA TRANSISTOR COLETOR ABERTO		VALVULA SOLENOIDE 2 WAY		
	RESISTÊNCIA		CORRENTE CC				CABO COM BLINDAGEM		PROTETOR DE SURTO CABO COAXIAL RÁDIO-FREQUENCIA		VALVULA 3 WAY		
							CABO COAXIAL				VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF		
											VALVULA RELÉ		
											REGISTRO ESFERA		
	POTENCIÔMETRO AJUSTÁVEL		CORRENTE CA				CONECTOR RJ45 MACHO REDE ETHERNET/MODBUS-TCP				FILTRO C/ DESCARGA		
											TUBULAÇÃO HIDRÁULICA		
	POTENCIÔMETRO AJUSTE PRÉ-DETERMINADO		CONVERSOR ANALÓGICO/4-20mA 4-20mA/ANALÓGICO				CONDUTOR, SINAL ANALÓGICO		ACIONADOR/REGULADOR/ VARIADOR DE VELOCIDADE (INVERSOR DE FREQUENCIA)		CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DE MALHAS DE ATERRAMENTO		

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES		COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		CONTEÚDO:	FOLHA 02/02	PRANCHA Nº 03/16
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA				
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		SPO-068 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS				
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		PAINEL UTE STANDARD-B-C/CLP C/ CV INTEGRADO P/ATUADORES STANDARD				
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg		COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA CLP / ETHERNET VIA RÁDIO MÓDEM OU ROTELADOR 4B I/O MÍNIMO LITRE: 10 DI + 6 DO + 8 AI				
						ESQUEMA ELÉTRICO				TAM. FOLHA: A3	

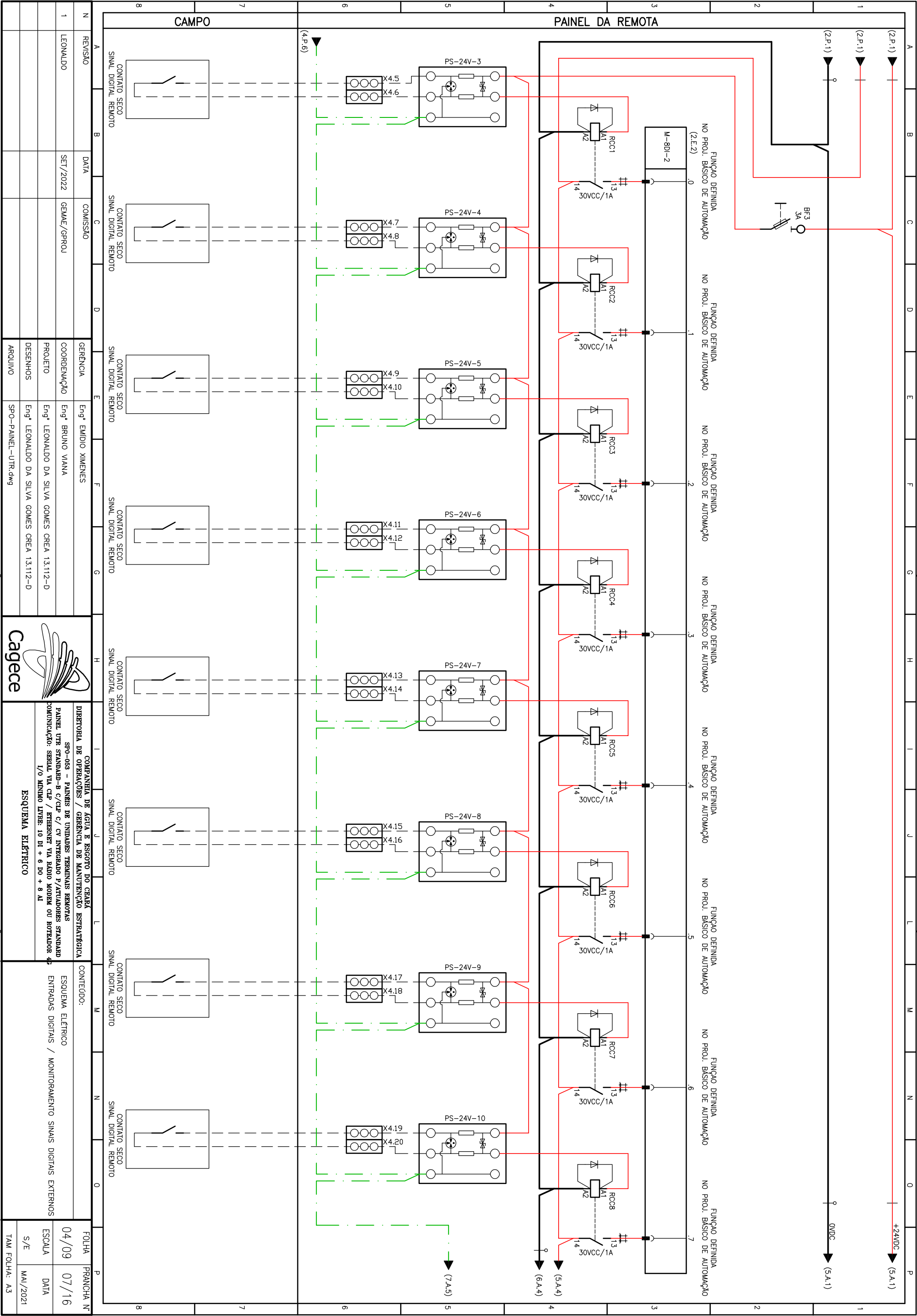


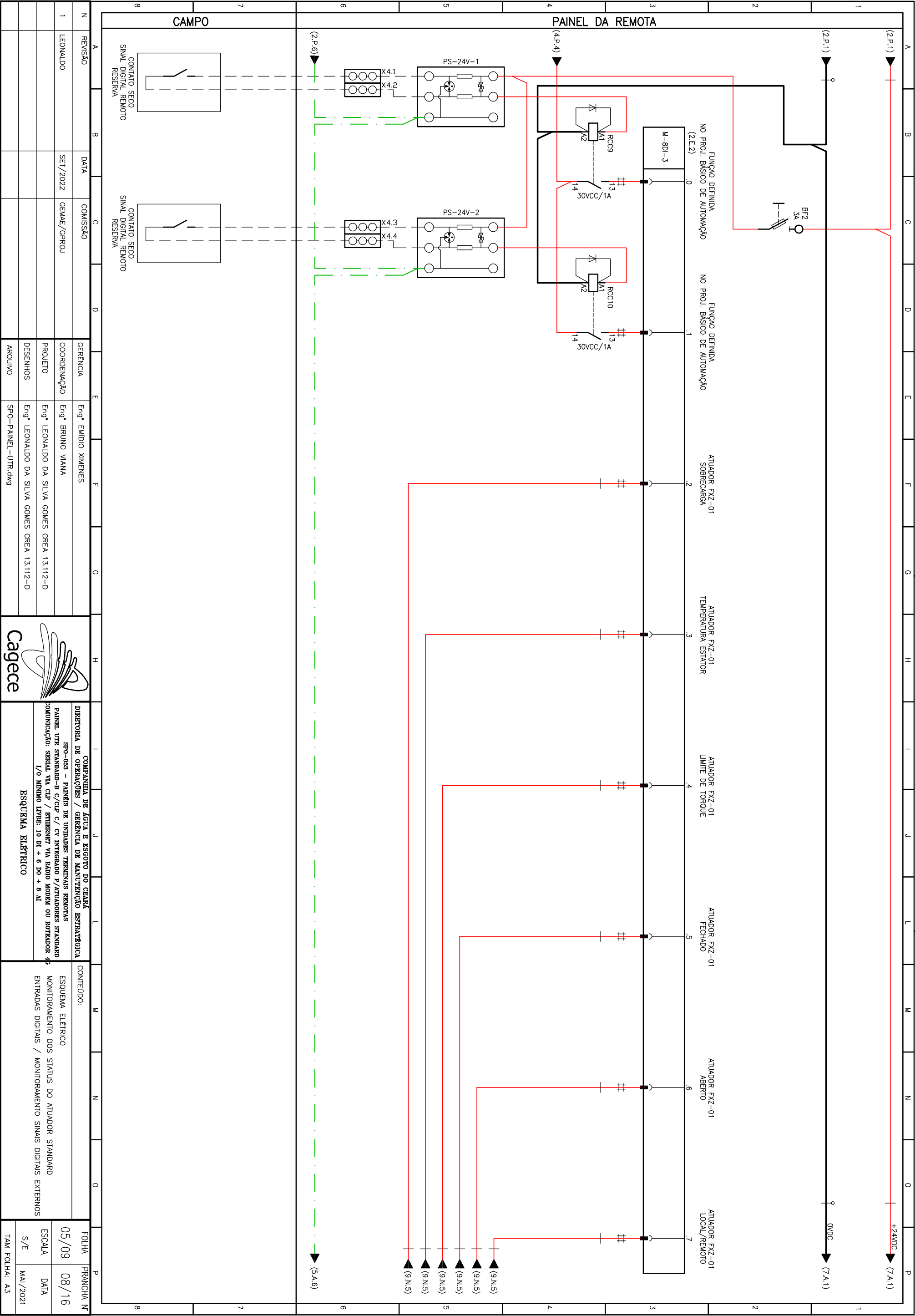
N	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O	P	
REVISÃO		DATA	COMISSÃO		GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES			COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA				CONTEÚDO:		FOLHA	PRANCHAS N°
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU		COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA			SPO-053 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR STANDARD-B-C/CP C/ CV INTEGRADO P/ATUADORES STANDARD COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA C/P / ETHERNET VIA RÁDIO MODEM OU ROTADOR 48 I/O MÍNIMO LITRE: 10 DI + 6 DO + 8 AI				ESQUEMA ELÉTRICO		01/09	04/16
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA						ESCALA	DATA		
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		ALIMENTAÇÃO DE EMERGÊNCIA						S/E	MAI/2021		
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg								TAM. FOLHA: A3			











N	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O	P
1	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES										FOLHA PRANCHAS Nº
	LEONALDO	SET/2022	GEAEL/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA										05/09 08/16
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D										ESCALA DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D										S/E MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg										TAM. FOLHA: A3



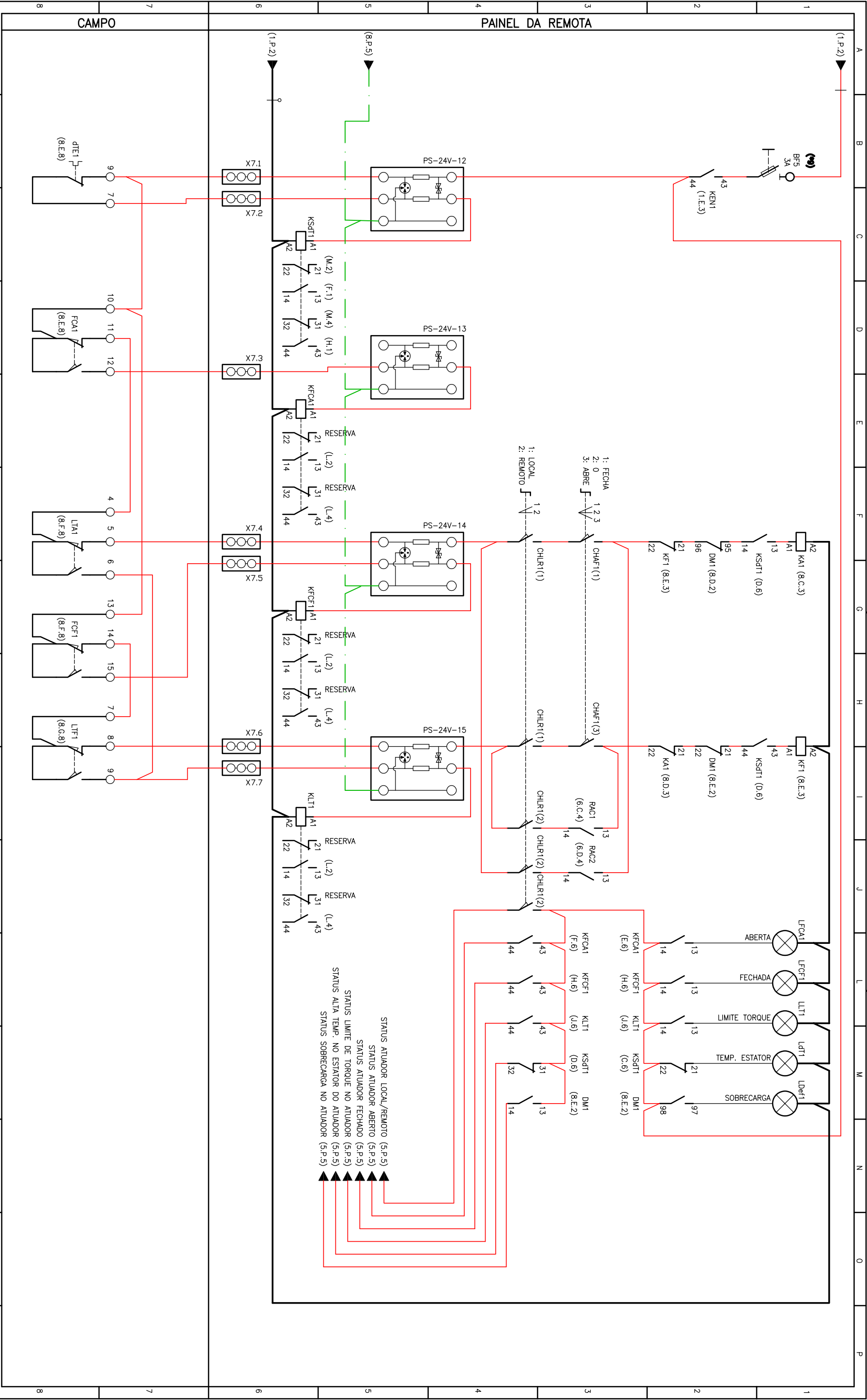
DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA  
SPO-068 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS  
PAINEL UTR STANDARD-B/C/CLP C/ CV INTEGRADO P/ATUADORES STANDARD  
COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA CDP / RTTETHERNET VIA RÁDIO MÓDEM OU ROTELADOR 485  
I/O MÍNIMO LIVRE: 10 DI + 6 DO + 6 AI


ESQUEMA ELÉTRICO  
MONITORAMENTO DOS STATUS DO ATUADOR STANDARD  
ENTRADAS DIGITAIS / MONITORAMENTO SINAIS DIGITAIS EXTERNOS

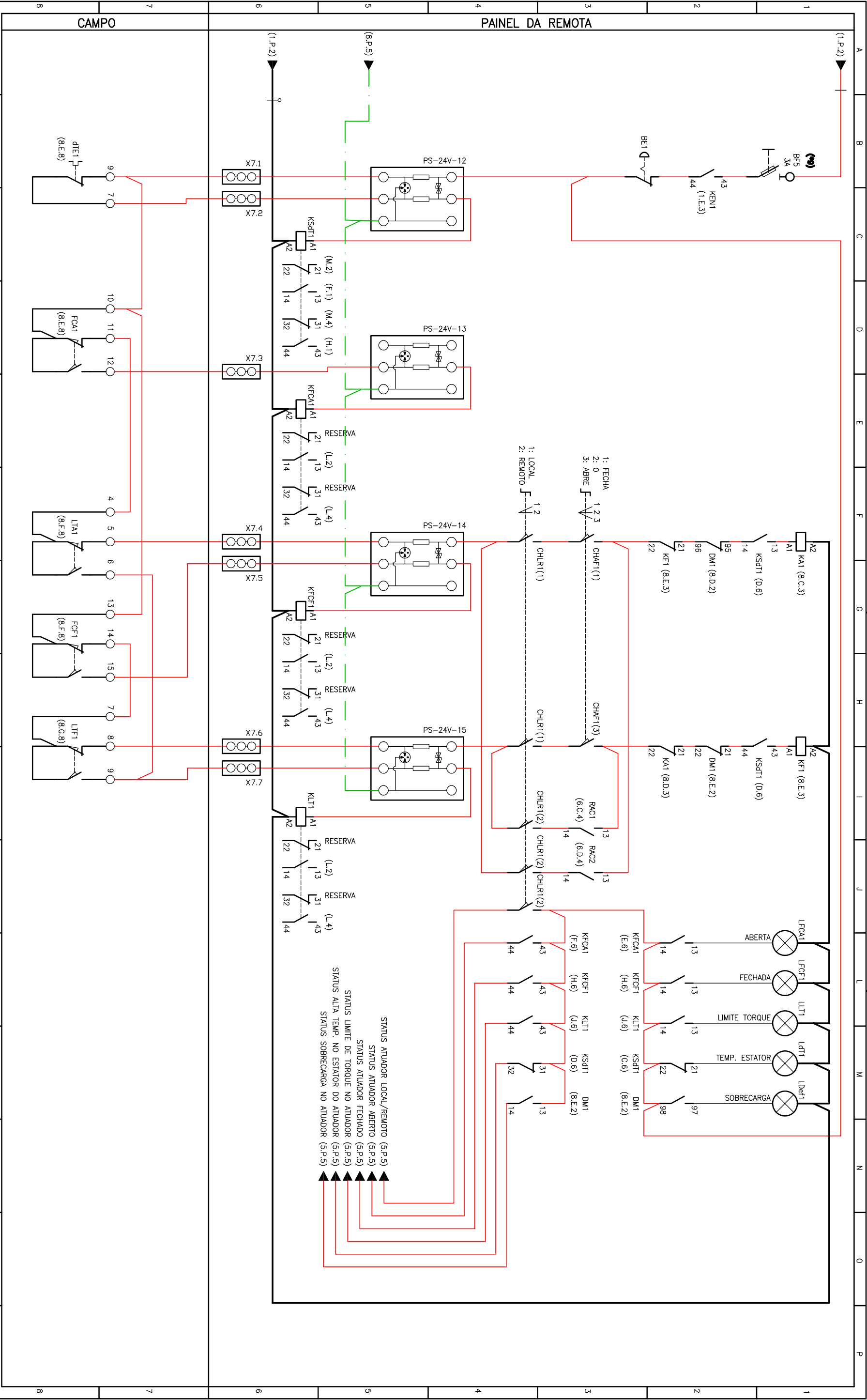
ESQUEMA ELÉTRICO  
MONITORAMENTO DOS STATUS DO ATUADOR STANDARD  
ENTRADAS DIGITAIS / MONITORAMENTO SINAIS DIGITAIS EXTERNOS







A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		L		M		N		O		P		
N	REVISÃO		DATA		COMISSÃO				GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES					 <b>Cagece</b>	<b>COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ</b> <b>DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA</b>  SPO-068 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR STANDARD-B C/CLP C/ CV INTEGRADO P/ ATUADORES STANDARD COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA CLP / ETHERNET VIA RDO MODEM OU ROTATEUR 485 I/O MÍNIMO LITROS: 10 DI + 6 DO + 8 AI  ESQUEMA ELÉTRICO	CONTEÚDO:										FOLHA		PRANCHINA Nº	
1	LEONALDO		SET/2022		GEMEA/GPROU				COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA							ESQUEMA ELÉTRICO	09/09										12/16		
									PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D							CIRCUITO DE COMANDO DO ATUADOR STANDARD	ESCALA										DATA		
									DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D							DETECÇÃO DE STATUS DO ATUADOR STANDARD	S/E										MAI/2021		
									ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg							SINALIZAÇÃO E MONITORAMENTO REMOTO DO ATUADOR STANDARD	TAM FOLHA: A3												




N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	CONTEÚDO:	FOLHA	PRANCHAS N°
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA	DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	ESQUEMA ELÉTRICO	09/09	12/16
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	SPO-068 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS	CIRCUITO DE COMANDO DO ATUADOR STANDARD	ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	PAINEL UTE STANDARD-B/C/CP C/ CV INTEGRADO P/ ATUADORES STANDARD	DETECÇÃO DE STATUS DO ATUADOR STANDARD	S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg	COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA C24 / RTTETHER VIA RÁDIO MÓDEM OU ROTADORE 48	SINALIZAÇÃO E MONITORAMENTO REMOTO DO ATUADOR STANDARD	TAM FOLHA: A3	





R É G U A D E B O R N E S						
RÉGUA	CONDUTOR	TIPO	TENSÃO NOMINAL	BITOLA [mm2]	FOLHA	BORNE
X1	FASE	3 POSIÇÕES	380 VCA	2,5	1/9	X1.1 ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL
						X1.2 ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL
						X1.3 ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL
						X1.4 RESERVA
X2	NEUTRO	3 POSIÇÕES	250 VCA	2,5	1/9	X2.1 NEUTRO
						X2.2 NEUTRO
						X2.3 NEUTRO
						X2.4 NEUTRO
X3	PE	3 POSIÇÕES	250 VCA	4,0	1/9	X3.1 EQUIPOTENCIALIZAÇÃO INTERNA
						ATERRAMENTO
						ATERRAMENTO
						ATERRAMENTO
					2/9	X3.4 ATERRAMENTO
						X3.5 ATERRAMENTO
						X3.6 ATERRAMENTO
					7/9	X3.7 ATERRAMENTO
						X3.8 ATERRAMENTO
						X3.9 ATERRAMENTO
X4	+VCC FONTE	3 POSIÇÕES	24 VCC	1,0	4/9	X4.1 CONEXÃO EXTERNA
						X4.2 CONEXÃO EXTERNA
						X4.3 CONEXÃO EXTERNA
						X4.4 CONEXÃO EXTERNA
					5/9	X4.5 CONEXÃO EXTERNA
						X4.6 CONEXÃO EXTERNA
						X4.7 CONEXÃO EXTERNA
						X4.8 CONEXÃO EXTERNA
						X4.9 CONEXÃO EXTERNA
						X4.10 CONEXÃO EXTERNA
X5	FASE	3 POSIÇÕES	250 VCA	1,0	6/9	X5.1 CONEXÃO EXTERNA
						X5.2 CONEXÃO EXTERNA
						X5.3 CONEXÃO EXTERNA
						X5.4 CONEXÃO EXTERNA
						X5.5 CONEXÃO EXTERNA
						X5.6 CONEXÃO EXTERNA
						X5.7 CONEXÃO EXTERNA
						X5.8 CONEXÃO EXTERNA
						X5.9 CONEXÃO EXTERNA

R É G U A D E B O R N E S ( C O N T I N U A Ç Ã O )						
RÉGUA	CONDUTOR	TIPO	TENSÃO NOMINAL	BITOLA [mm2]	FOLHA	BORNE
X5	FASE	3 POSIÇÕES	250 VCA	1,0	6/9	X5.10 CONEXÃO EXTERNA
						X5.11 CONEXÃO EXTERNA
						X5.12 CONEXÃO EXTERNA
X6	+VCC FONTE	3 POSIÇÕES	24 VCC	1,0	7/9	X6.1 CONEXÃO EXTERNA
						X6.2 GND
						X6.3 SINAL 4-20 MA
						X6.4 SINAL 4-20 MA
						X6.5 CONEXÃO EXTERNA
						X6.6 GND
						X6.7 SINAL 4-20 MA
						X6.8 SINAL 4-20 MA
						X6.9 CONEXÃO EXTERNA
						X6.10 GND
X7	FASE	3 POSIÇÕES	380 VCA	1,0	9/9	X7.1 CONEXÃO EXTERNA
						X7.2 CONEXÃO EXTERNA
						X7.3 CONEXÃO EXTERNA
						X7.4 CONEXÃO EXTERNA
						X7.5 CONEXÃO EXTERNA
						X7.6 CONEXÃO EXTERNA
						X7.7 CONEXÃO EXTERNA
						X8.1 CONEXÃO EXTERNA
						X8.2 CONEXÃO EXTERNA
X8	FASE	3 POSIÇÕES	380 VCA	4,0	8/9	X8.3 CONEXÃO EXTERNA
						X8.4 CONEXÃO EXTERNA
BF	+VCC FONTE	FUSIVEL	24 VCC	1,0	2/9	BF1 ALIMENTAÇÃO CLP
					4/9	BF2 CONEXÃO EXTERNA
					5/9	BF3 CONEXÃO EXTERNA
					7/9	BF4 CONEXÃO EXTERNA
					9/9	BF5 CONEXÃO EXTERNA

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES		COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		FOLHA PRANCHA N
							DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	CONTÉUDO:	
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		SPO-068 – PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS	RÉGUA DE BORNES	
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D		PAINEL UTR STANDARD-B-C/CLP C/ CV INTEGRADO P/ ATUADORES STANDARD		
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D		COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA CUP / ETHERNET VIA RÁDIO MODEM OU BOTEADOR 4B		
				ARQUIVO	SPO–PAINEL–UTR.dwg	ESQUEMA ELÉTRICO			
								TAM FOLHA: A3	






LISTA BÁSICA DE PEÇAS

ITEM	PEÇA	DESCRIÇÃO GERAL	CARACTERÍSTICA PRINCIPAL (*)	FUNÇÃO	FOLHA
1	D1	DISJUNTOR TRIPOLAR	380 VCA / CORRENTE ESPECIFICADA NO PROJETO	RESERVA	1/9
2	D2	DISJUNTOR MONOPOLAR	380 VCA / 10 A	PROTEÇÃO E DISJUNÇÃO – CIRCUITO DE COMANDO	
3	D3	DISJUNTOR MONOPOLAR	380 VCA / 10 A	PROTEÇÃO E DISJUNÇÃO – CIRCUITO DA TOMADA AUXILIAR	
4	D4	DISJUNTORES MONOPOLARES	380 VCA / 10 A	RESERVA	
5	RST3F	RELE SUPERVISÃO TRIFÁSICO	380 VCA / 1NA + 1NF REVERSÍVEL	PROTEÇÃO CONTRA FALTA DE FASE / SUPERVISÃO DE FASES	
6	KEN1	CONTACTOR TRIFÁSICO	BOBINA 230VCA / IN 10A / CONTATOS 2NA + 2NF	ALIMENTAÇÃO GERAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
7	T1	TOMADA 2P+T / 250VAC / 10A	MONTAGEM EM TRILHO DIN	CIRCUITO AUXILIAR	
8	T2	TOMADA 2P+T / 250VAC / 10A	MONTAGEM EM TRILHO DIN	ALIMENTAÇÃO DO CIRCUITO DE COMANDO	
9	F1	FONTE CHAVEADA DE TENSÃO	24 VCC / 10 A	ALIMENTA O CIRCUITO DE COMANDO	
10	UPS1	MÓDULO UPS	24 VCC / 15 A	ALIMENTAÇÃO EMERGENCIAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
11	B1	MÓDULO BATERIA	24 VCC / 12 Ah	ALIMENTAÇÃO EMERGENCIAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
12	L1	LUMINÁRIA LED P/ PAINEL	24 VCC / 5 W	ILUMINAÇÃO INTERNA DO PAINEL	
13	PS-1/2	PROTECTOR DE SURTO	CLASSE IIII	TRIFÁSICO / PROTEÇÃO ALIMENTAÇÃO DO PAINEL ATERRAMENTO TNS	
14	PS-1	PROTECTOR DE SURTO	CLASSE I	MONOFÁSICO / PROTEÇÃO ALIMENTAÇÃO DO PAINEL ATERRAM. TNS	
15	RAC1	BORNE-RELE	220 VCA / 24 VCC	DETECTA STATUS DE COMANDO ENERGIZADO	
16	CFC	CHAVE FIM DE CURSO	1NA / 1 A	DETECTA STATUS DE PORTA ABERTA/FECHADA	
17	BPE	BARRA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO	BARRA EM COBRE	EQUIPOTENCIALIZA PARTES METÁLICAS AO ATERRAMENTO	2/9
18	M-48S-1	CLP MÓDULO SERIAL RS-485	MOBUS-RTU	MAESTRE DA REDE SERIAL EXTERNA	
19	CPU	CLP MÓDULO CPU	C/ 1 PORTA ETHERNET	SUPERVISÃO E CONTROLE DO PROCESSO AUTOMATIZADO	
20	M-8D1-1	CLP MÓDULO 8 ENTRADAS DIGITAS	EM 24 VCC	SUPERVISÃO DOS STATUS OPERACIONAIS DO PAINEL UTR	
21	M-8D1-2	CLP MÓDULO 8 ENTRADAS DIGITAS	EM 24 VCC	SUPERVISÃO DOS STATUS DO ATUADOR	2/9 3/9
22	M-8D1-3	CLP MÓDULO 8 ENTRADAS DIGITAS	EM 24 VCC	RESERVAO – USO CONFORME PROJETO (SPO-051)	2/9 4/9
23	M-8D0-1	CLP MÓDULO 8 SAÍDAS DIGITAS	EM 24 VCC	COMANDO ATUADOR / RESERVAO – USO CONFORME PROJETO (SPO-051)	2/9 5/9
24	M-8A1-1	CLP MÓDULO 8 ENTRADAS ANALÓGICAS	4-20 mA	RESERVAO – USO CONFORME PROJETO (SPO-051)	2/9 6/9
25	MSW	CLP MÓDULO SWITCH ETHERNET	ETHERNET MODBUS-TOP	CONEXÃO C/ CLP E REDE ETHERNET EXTERNA	2/9 7/9
26	IHM	IHM COLORIDA	TELA TOUCH 10" / ETHERNET	INDICAÇÃO DE VARIÁVEIS E COMANDO LOCAL	
27	RTP/6T	ROTEADOR 4G PROGRAMÁVEL	1 PORTA MOBUS + 2 ETHERNET + 200 + 2 DI	LINK DE COMUNICAÇÃO EM 4G	
28	PS-S1	PROTECTOR DE SURTO	P/ PORTA SERIAL RS-485	PROTEÇÃO DO MÓDULO M-48S-1 – REDE SERIAL EXTERNA	
29	PS-E1	PROTECTOR DE SURTO	P/ PORTA ETHERNET	PROTEÇÃO DO MÓDULO MSW – REDE ETHERNET EXTERNA	
30	PS-RF1	PROTECTOR DE SURTO	TIPO CENTELHAOOR COAXIAL	PROTEÇÃO DO ROTEADOR RTP/6T / RÁDIO MODEM	4/9
31	PS-24V-1	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-2.0 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
32	PS-24V-2	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-2.1 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
33	RCC1	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-2.0	
34	RCC2	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-2.1	5/9
35	PS-24V-3	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-3.0 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
36	PS-24V-4	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-3.1 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
37	PS-24V-5	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-3.2 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
38	PS-24V-6	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-3.3 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
39	PS-24V-7	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-3.4 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
40	PS-24V-8	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-3.5 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
41	PS-24V-9	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-3.6 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
42	PS-24V-10	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-3.7 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
43	RCC3	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-3.0	

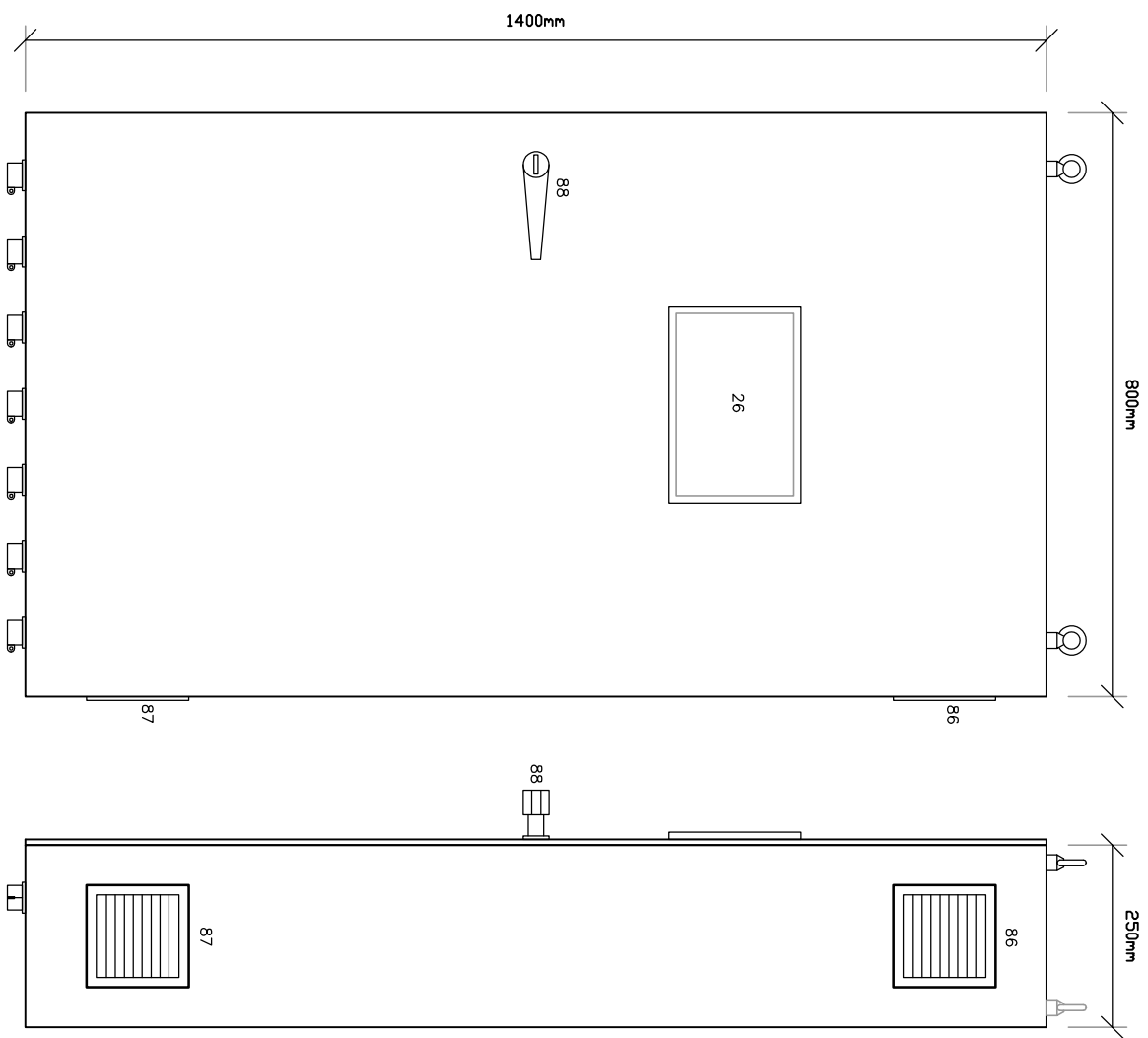
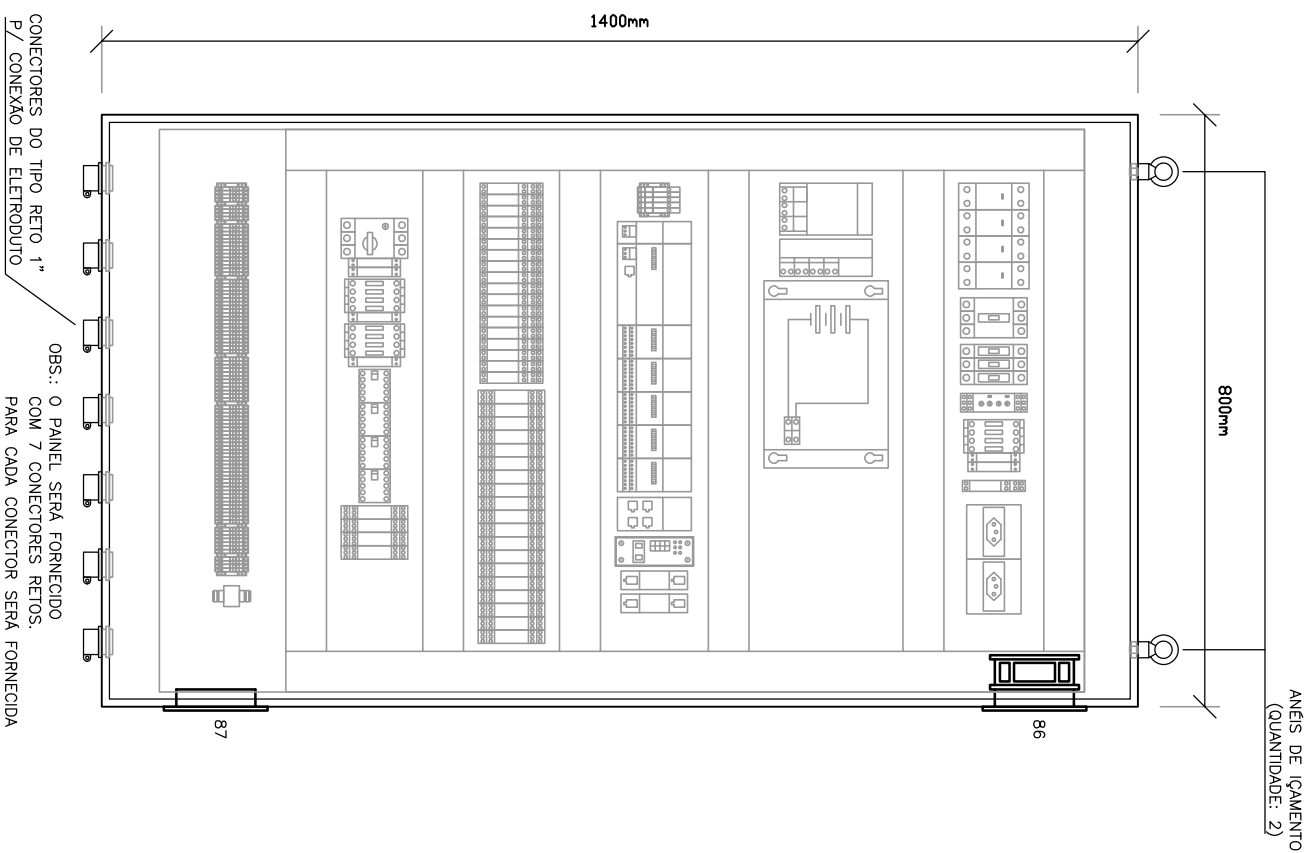
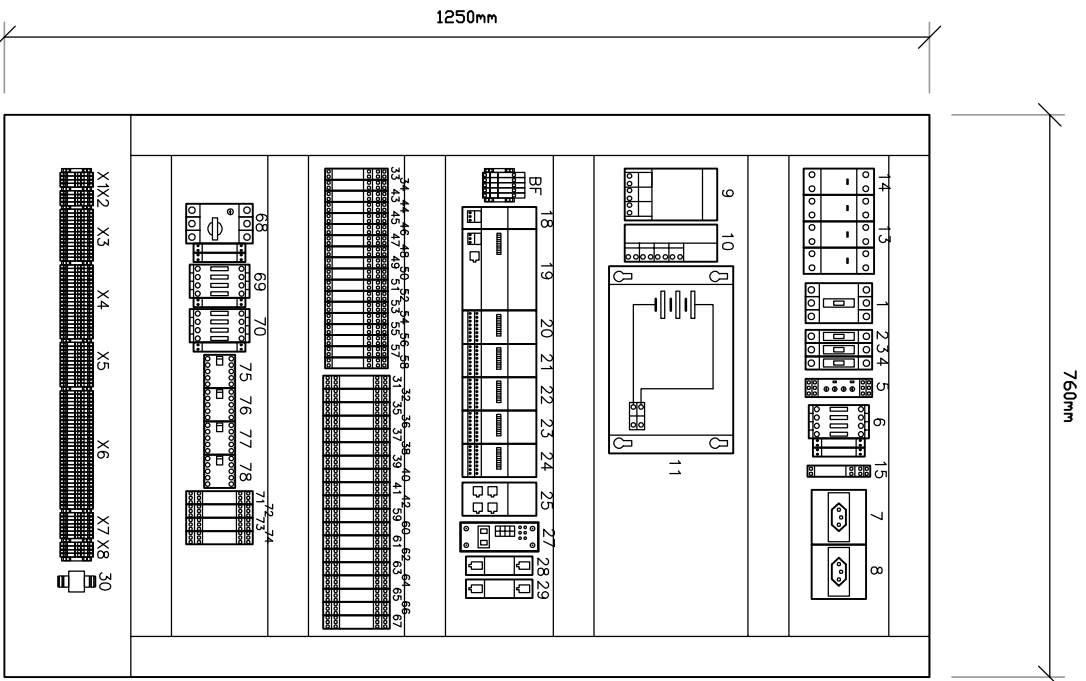
LISTA BÁSICA DE PEÇAS (CONTINUAÇÃO)

ITEM	PEÇA	DESCRIÇÃO GERAL	CARACTERÍSTICA PRINCIPAL (*)	FUNÇÃO	FOLHA
44	RCC4	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-3.1	5/9
45	RCC5	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-3.2	
46	RCC6	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-3.3	
47	RCC7	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-3.4	
48	RCC8	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-3.5	
49	RCC9	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-3.6	
50	RCC10	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-3.7	
51	RCA1	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO FECHA ATUADOR	
52	ROA2	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO ABRE ATUADOR	6/9
53	ROA3	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
54	ROA4	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
55	ROA5	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
56	ROA6	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
57	ROA7	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
58	ROA8	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
59	PS-24V-11	PROTECTOR DE SURTO	PARA CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO EM 24 VCC	+VCC E GND COMUM EXTERNO – ALIMENTAÇÃO DOS SENSORES ANALÓGICOS	
60	PS-A1	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.0 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	7/9
61	PS-A2	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.1 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	
62	PS-A3	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.2 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	
63	PS-A4	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.3 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	
64	PS-A5	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.4 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	
65	PS-A6	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.5 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	
66	PS-A7	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.6 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	
67	PS-A8	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.7 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	
68	DM1	DISJUNTOR MOTOR	CORRENTE NOMINAL 6A, CONTATOS 2NA + 2NF	PROTEÇÃO DO MOTOR, COMANDO E SINALIZAÇÃO DEFETO POR SOBRECARGA	8/9
69	KA1	CONTACTOR TRIPOLAR	380VCA/20A, CONT. AUXILIAR 1NF, BOBINA 24VCC	ACIONAMENTO DO MOTOR DO ATUADOR PARA ABERTURA	
70	KF1	CONTACTOR TRIPOLAR	380VCA/20A, CONT. AUXILIAR 1NF, BOBINA 24VCC	ACIONAMENTO DO MOTOR DO ATUADOR PARA FECHAMENTO	
71	PS-24V-12	PROTECTOR DE SURTO	PARA CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO EM 24 VCC	ALIMENTAÇÃO +VCC / RETORNO EXTERNO TERMOSTATO dTET (ATUADOR)	
72	PS-24V-13	PROTECTOR DE SURTO	PARA CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO EM 24 VCC	RETORNO EXTERNO CONTATO NA LTA1 / NF FOG1 ATUADOR	9/9
73	PS-24V-14	PROTECTOR DE SURTO	PARA CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO EM 24 VCC	RETORNO EXTERNO CONTATO NA LTA1 / NF FOG1 ATUADOR	
74	PS-24V-15	PROTECTOR DE SURTO	PARA CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO EM 24 VCC	RETORNO EXTERNO NF / NA LTA1	
75	KSD1	CONTACTOR AUXILIAR	CONTATOS 2NA+2NF, BOBINA 24VCC	COMANDO E SINALIZAÇÃO DE DEFETO NO ESTATOR	
76	KCA1	CONTACTOR AUXILIAR	CONTATOS 2NA+2NF, BOBINA 24VCC	COMANDO E SINALIZAÇÃO VALVULA ABERTA	
77	KCF1	CONTACTOR AUXILIAR	CONTATOS 2NA+2NF, BOBINA 24VCC	COMANDO E SINALIZAÇÃO VALVULA FECHADA	
78	KLT1	CONTACTOR AUXILIAR	CONTATOS 2NA+2NF, BOBINA 24VCC	COMANDO E SINALIZAÇÃO LIMITE DE TORQUE ABERTURA/FECHAMENTO	
79	CHAF1	CHAVE SELETOIRA 3 POSIÇÕES	CONTATOS DAS POSIÇÕES: (1) 1NA, (2) 0, (3) 1NA	COMANDO E SINALIZAÇÃO ABERTURA/FECHAMENTO DA VALVULA	
80	CHUR1	CHAVE SELETOIRA 2 POSIÇÕES	CONTATOS DAS POSIÇÕES: (1) 2NA, (2) 3NA	COMANDO E SINALIZAÇÃO MODO DE OPERAÇÃO VALVULA – LOCAL/REMOTO	
81	LFCA1	LÂMPADA DE SINALIZAÇÃO	24 VCC / VERDE	SINALIZAÇÃO VALVULA ABERTA	
82	LFCT1	LÂMPADA DE SINALIZAÇÃO	24 VCC / VERMELHA	SINALIZAÇÃO VALVULA FECHADA	
83	LIT1	LÂMPADA DE SINALIZAÇÃO	24 VCC / AMARELA	SINALIZAÇÃO VALVULA EM DEFETO DE TORQUE ABERTURA/FECHAMENTO	
84	LDT1	LÂMPADA DE SINALIZAÇÃO	24 VCC / AMARELA	SINALIZAÇÃO ESTATOR MOTOR ATUADOR COM DEFETO	
85	LDET1	LÂMPADA DE SINALIZAÇÃO	24 VCC / AMARELA	SINALIZAÇÃO MOTOR ATUADOR EM SOBRECARGA	
86	EX1	CONJUNTO DE VENTILAÇÃO	24 VCC / 5 W / 70 m³/h / IP54	EXAUSTÃO AR P/ FORA DO PAINEL – CONJUNTO VENTILADOR+GRELHA+FILTRO	1/9
87	EA1	CONJUNTO DE VENTILAÇÃO	24 VCC / MAX 5 W / Qnom = 70 m³/h	ADMISÃO AR P/ DENTRO DO PAINEL – CONJUNTO GRELHA+FILTRO	-
88	FE1	FECHO CREMONA MAÇANETA L	C/ VÁRGO ROLDANA E CHAVE	DESLOCAMENTO EMERGENCIAL DO PAINEL	-
89	BE1	BOTEIRA DE EMERGENCIA	RETENTIVA	DESLOCAMENTO EMERGENCIAL DO COMANDO DO ATUADOR	9/9

(\*) AS CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DOS EQUIPAMENTOS ESTÃO APRESENTADAS NAS ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DA NORMA.

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Eng° EMÍLIO XIMENES	<div><b>Cagece</b></div>			
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Eng° BRUNO VIANA				
				PROJETO	Eng° LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D				
				DESENHOS	Eng° LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D				
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg				
						COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO GRÁF DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-068 – PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR STANDARD-B C/CLP C/ CV INTEGRADO P/ATUADORES STANDARD 4P COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA C2P / ETHERNET VIA RÁDIO MODEM OU ROTEADOR 4P I/O MÍNIMO LIVRE: 10 DI + 6 DO + 6 AI			
						ESQUEMA ELÉTRICO			
						LISTA BÁSICA DE COMPONENTES			
						FOLHA PRANCHA N° 01/01 14/16			
						ESCALA DATA S/E MAI/2021			
						TAM. FOLHA: A3			






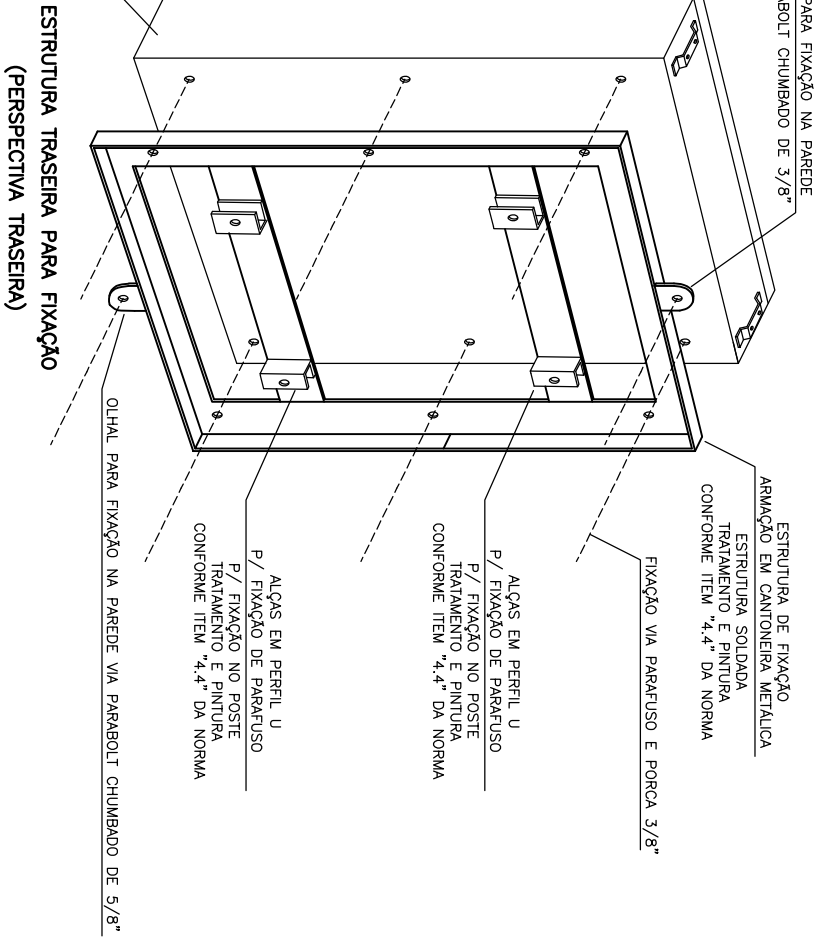
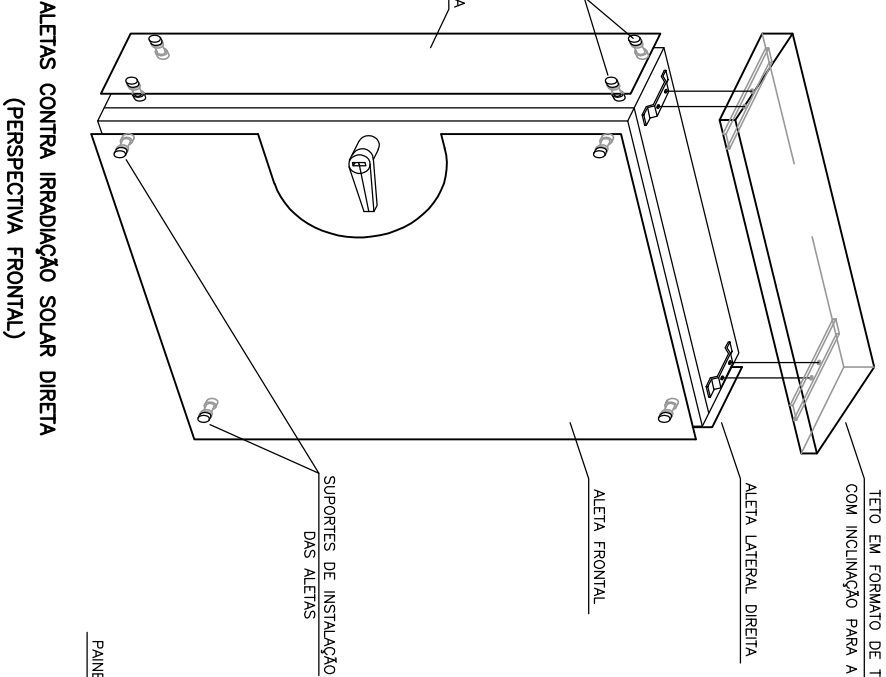
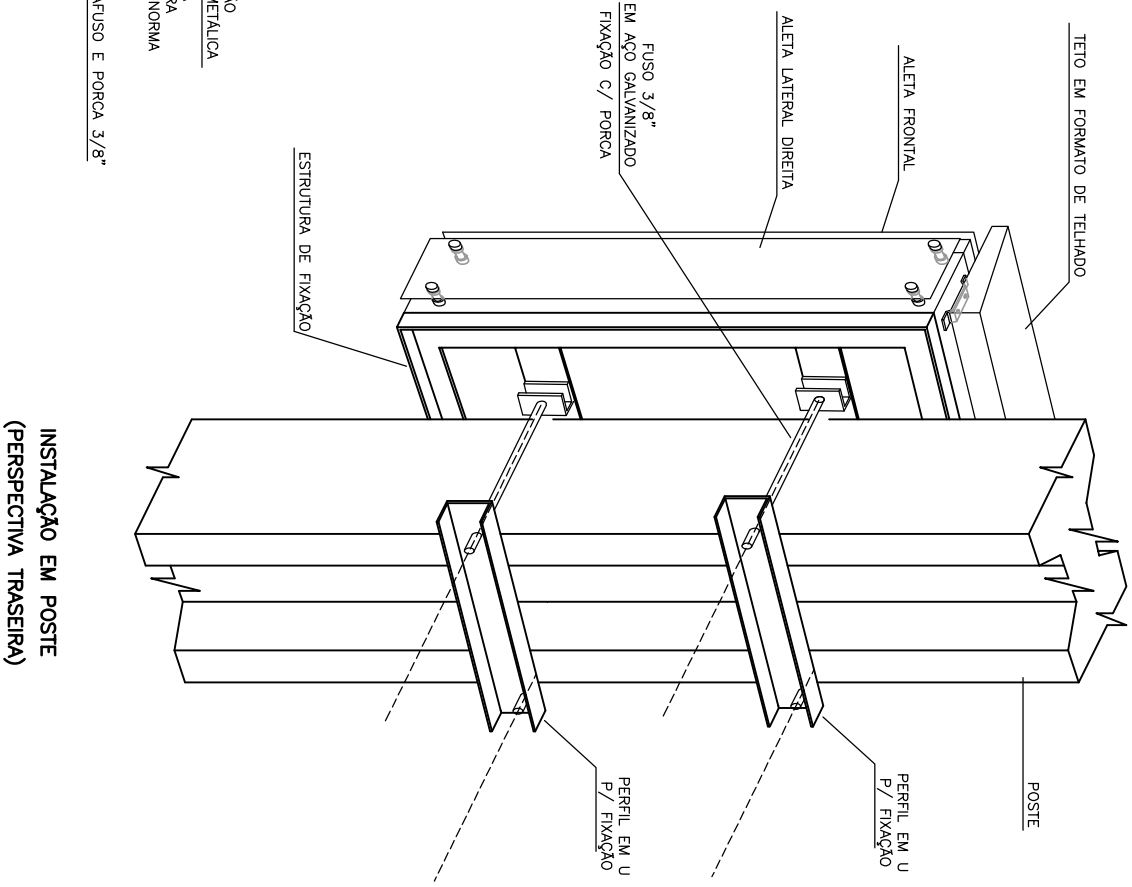
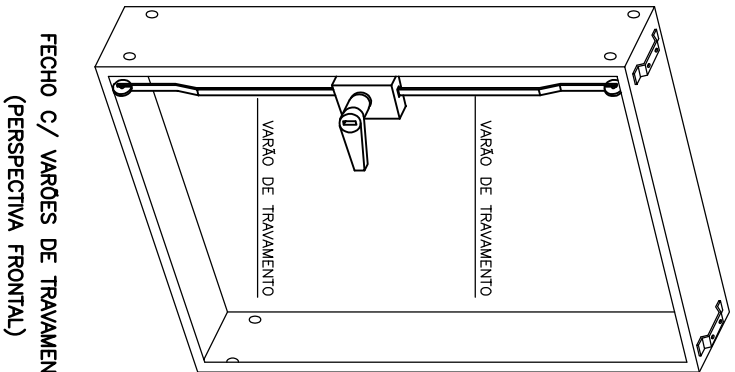
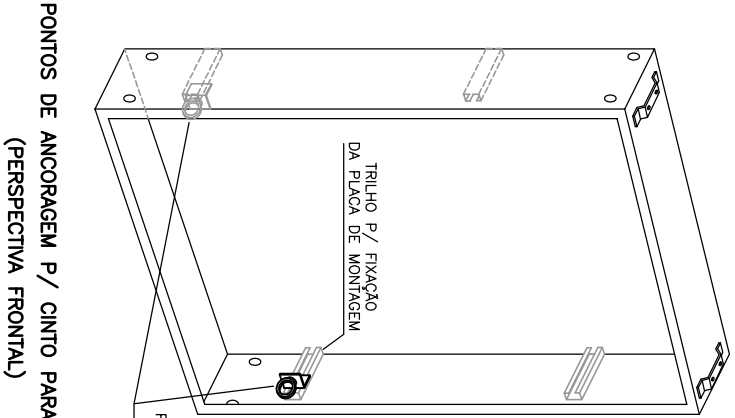
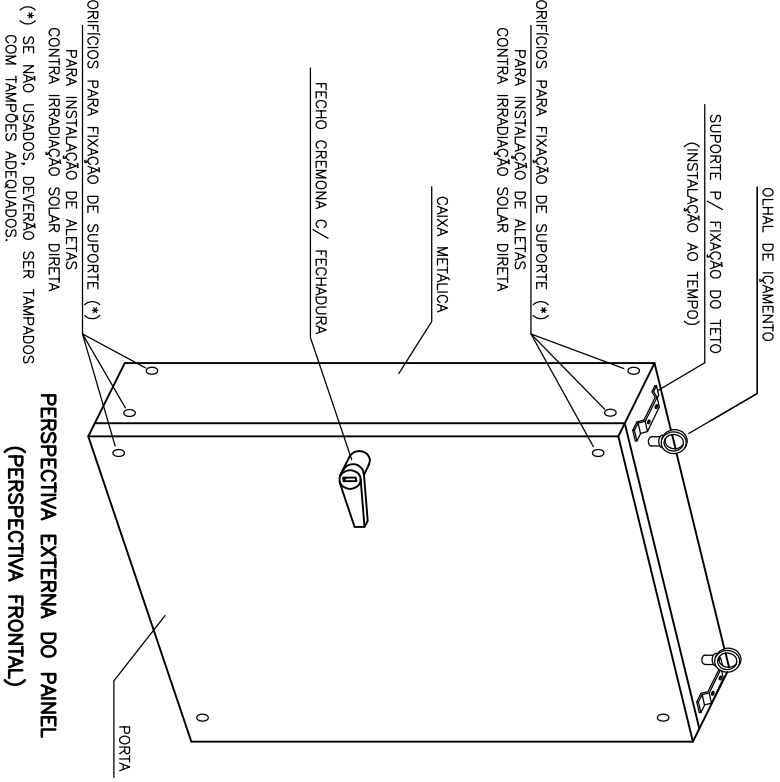
**VISTA PLACA DE MONTAGEM**  
**LAYOUT COMPONENTES INTERNOS**  
**OBS.: ITENS ENVIADOS CONFORME LISTA BÁSICA DE PEÇAS**


VISTA FRONTAL EXTERNA  
C/ PORTA ABERTA

VISTA FRONTAL EXTERNA  
C/ PORTA FECHADA

## VISTA LATERAL

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMILIO XIMENES	 <b>Cagece</b> <div>COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA  SPO-053 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PANEL UTR STANDARD-B C/CLP C/ CV INTEGRADO P/ATUADORES STANDARD COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA CUP / ETHERNET VIA RÁDIO MÓDEM OU BOTEADOR 48 I/O MÍNIMO LINHA: 10 DI + 6 DO + 8 AI  ESQUEMA ELÉTRICO</div>	CONTEÚDO:	FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SF7/2022	GEMAE/OPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		01/02	15/16	
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		ESCALA	DATA	
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		1/10	MAR/2021	
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg		TAM FOLHA:	A3	



N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	 <b>Cagece</b>	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-063 - PAINEL DE UNIDADES TRATAMENTAS REMOAS PAINEL UTR STANDARD-B C/CAP C/ CV INTEGRADO P/ ATUADORES STANDARD COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA C24 / ETHERNET VIA RÁDIO MODEM OU ROTATELHADOR 48 I/O MÍNIMO LÍNEA: 10 DI + 6 DO + 8 AI  ESQUEMA ELÉTRICO	CONTEÚDO:	FOLHA	PRANCHINA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROJ	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA				02/02	16/16
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D				ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D				S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg				TAM FOLHA:	A3