



DAT – Departamento de Telemática de Transportes
Unidade de Supervisão Técnica de Infraestruturas

UST – Unidade de Supervisão Técnica

Esquema Eléctrico e Planos Mecânicos

Tabela de Conteúdos			
Página	Revisão	Designação	
1		Capa do Projeto e Tabela de Conteúdos	
2		Tipificação de Alimentações e Opções de Assemblagem	
3		Esquema Multifilar – Painéis Modulares	
4		Esquema Multifilar – Painéis Modulares	
5		Esquema Multifilar - Distribuição Potência	
6		Esquema Multifilar - Gestão e Controlo	
7		Layout – Painéis Frontais	
8		Layout – Painéis Traseiros	
9		Layout Interno	
10		Layout - Perspetiva Frontal Direita	
11		Layout - Perspetiva Frontal Esquerda	
12		Layout - Perspetiva Frontal	
13	A	Legenda e Lista Total de Peças	



ISO

Revisão	Modificações	Data	Alterou	Aprova u	Designação:		Desenho Nº	
A	-	-	-	-	Capa do Projeto e Tabela de Conteúdos		UST_R3U-PM_Pw2	
B	-	-	-	-			Página: 1 de 13	
C	-	-	-	-				
D	-	-	-	-				
Desenho u: AT-STI - Supervisão Técnica de Infraestruturas					Caracterização:		Escala: A4	
Verificou: Pedro Miguel Oliveira Simões					UST_R3U-PM_Mod-T502_v3_Rev1	Tipo : 5		
Aprova u: Pedro Miguel Oliveira Simões						Opção : 2		

UST – Unidade de Supervisão Técnica

Tipificação de Alimentações e Opções de Assemblagem

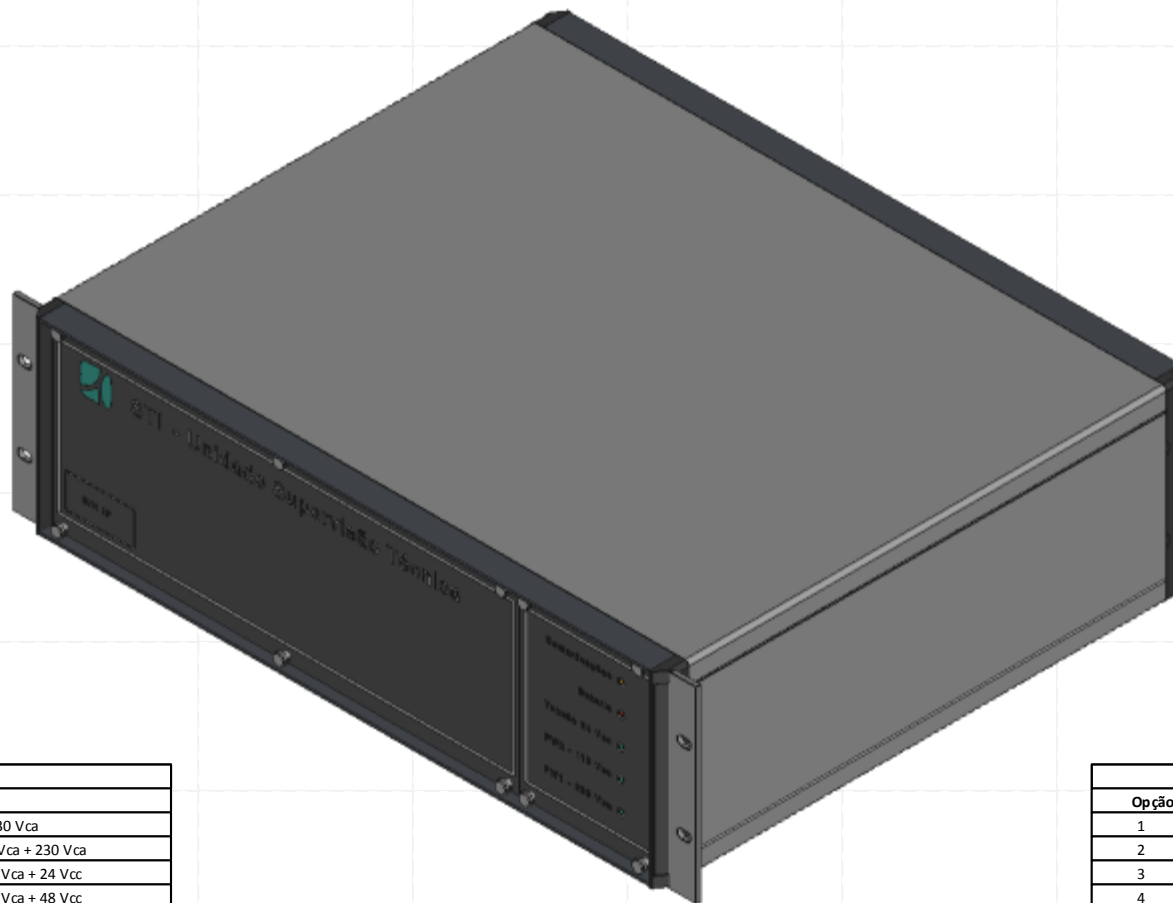


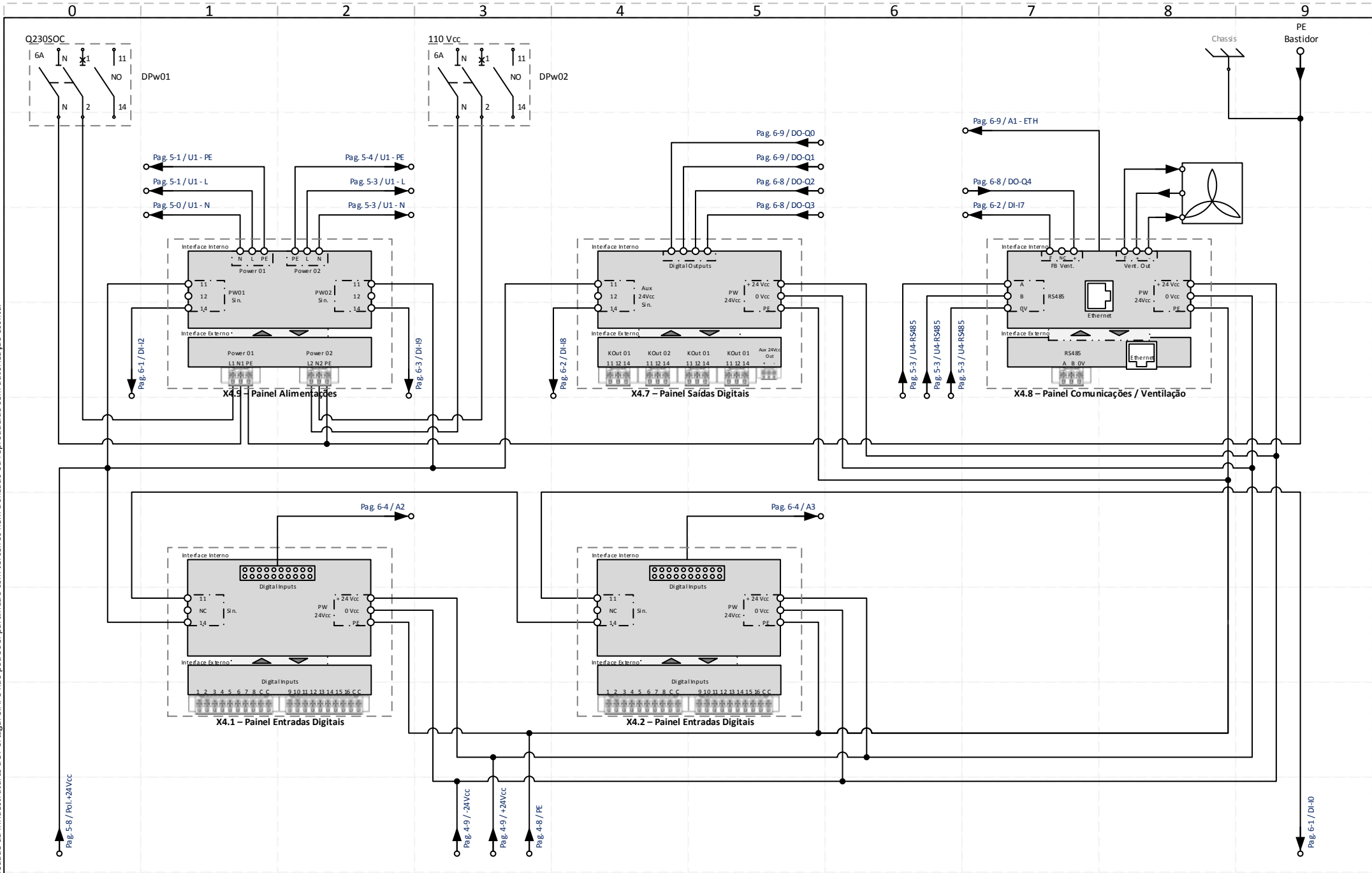
Tabela de Tipos de Alimentações		
Tipo	Designação	
1	Alimentação Simples 230 Vca	
2	Alimentação Redundante 230 Vca + 230 Vca	
3	Alimentação Redundante 230 Vca + 24 Vcc	
4	Alimentação Redundante 230 Vca + 48 Vcc	
5	X	Alimentação Redundante 230 Vca + 110 Vcc
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Tabela de Opções		
Opção	Designação	
1	DI32 + DO16 + AI2 + BatTest + Vent	
2	X	DI48 + DO16 + AI2 + BatTest + Vent
3	DI64 + DO16 + AI2 + BatTest + Vent	
4	DI80 + DO16 + AI2 + BatTest + Vent	
5	DI96 + DO16 + AI2 + BatTest + Vent	
6	DI112 + DO16 + AI2 + BatTest + Vent	
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-



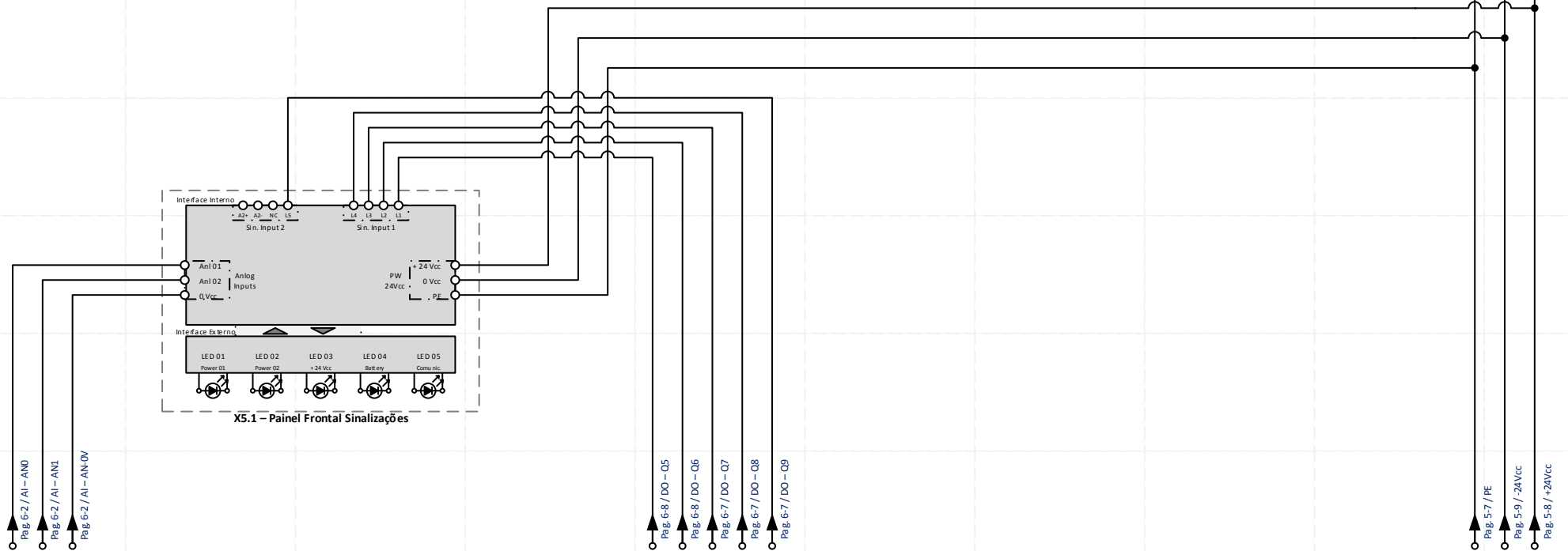
Revisão	Modificações	Data	Alterou	Aprova u	Designação:		Desenho Nº	
A	-	-	-	-	Tipificação de Alimentações e Opções de Assemblagem		UST_R3U-PM_Pw2	
B	-	-	-	-			Página: 2 de 13	
C	-	-	-	-			Escala: A4	
D	-	-	-	-	Caracterização:			
Desenho u: AT-STI - Supervisão Técnica de Infraestruturas		Verificou: Pedro Miguel Oliveira Simões		Aprova u: Pedro Miguel Oliveira Simões		UST_R3U-PM_Mod-T502_v3_Rev1	Tipo :	5
							Opção :	2

Este desenho é propriedade da Infraestruturas de Portugal S.A. e não pode ser partilhado com terceiros nem utilizado ou reproduzido sem autorização escrita.



Revisão	Modificações	Data	Alterou	Aprovou	Designação:		Desenho N°
A	-	-	-	-	Esquema Multifilar – Painéis Modulares		UST_R3U-PM_Pw2
B	-	-	-	-			Página: 3 de 13
C	-	-	-	-	Caracterização:		
D	-	-	-	-	UST_R3U-PM_Mod-T502_v3_Rev1		Escala: A4
Desenho u: AT-STI - Supervisão Técnica de Infraestruturas		Verificou: Pedro Miguel Oliveira Simões		Aprovou: Pedro Miguel Oliveira Simões			
						Tipo : 5	
						Opção : 2	

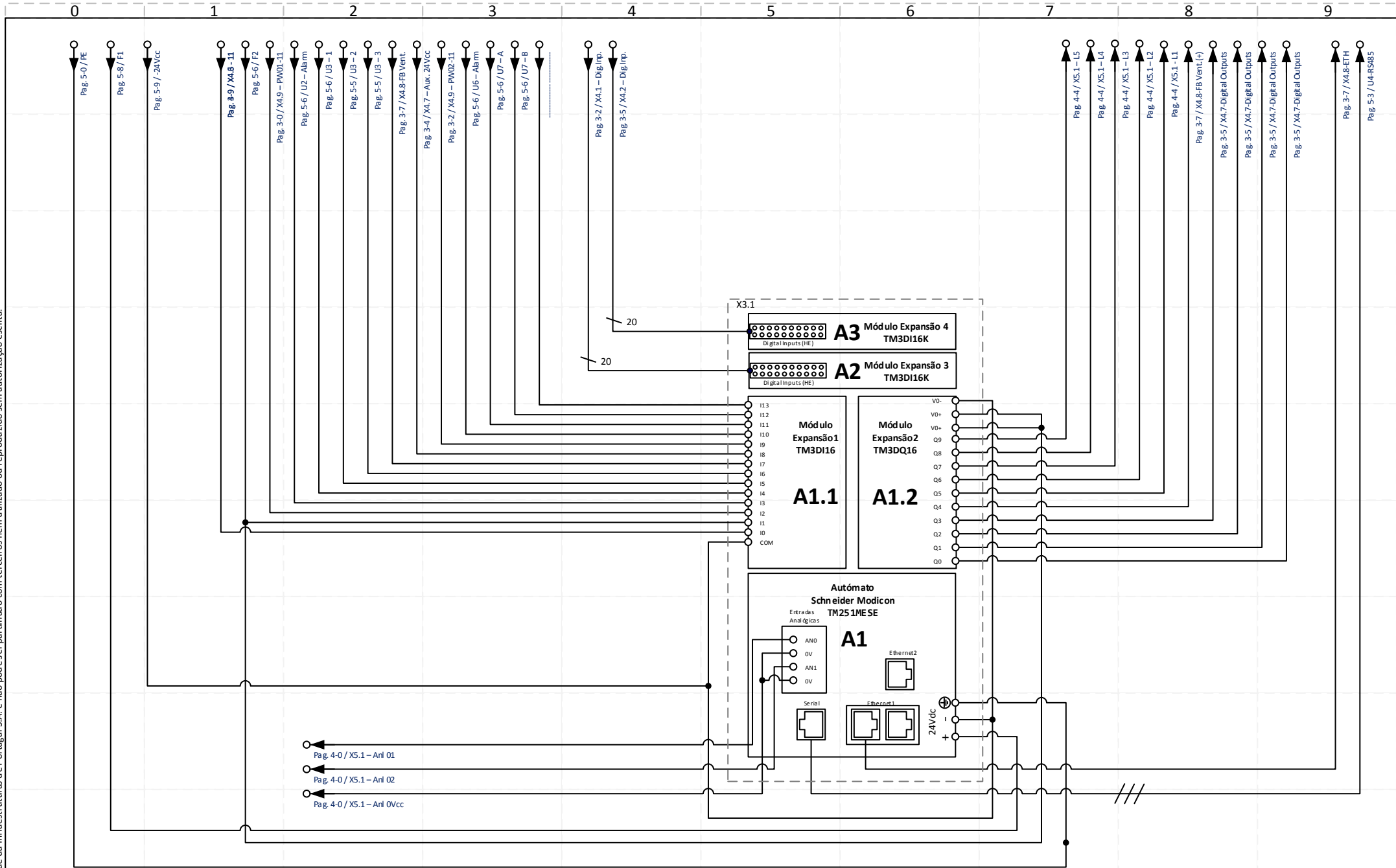
ESPAÇO RESERVADO PARA AS EXPANSÕES OPÇÕES 4 A 6



Revisão	Modificações		Data	Aterou	Aprovou	Designação:			Desenho N.º UST_R3U-PM_Pw2
A	-		-	-	-	Esquema Multifilar – Painéis Modulares			
B	-		-	-	-				
C	-		-	-	-	Caracterização:			Página: 4 de 13
D	-		-	-	-				
Desenhou: AT-STI - Supervisão Técnica de Infraestruturas		Verificou: Pedro Miguel Oliveira Simões		Aprovou: Pedro Miguel Oliveira Simões		UST_R3U-PM_Mod-TSO2_v3_Rev1		<div><div>Tipo :</div><div>5</div></div> <div><div>Opção :</div><div>2</div></div>	Escala: A4

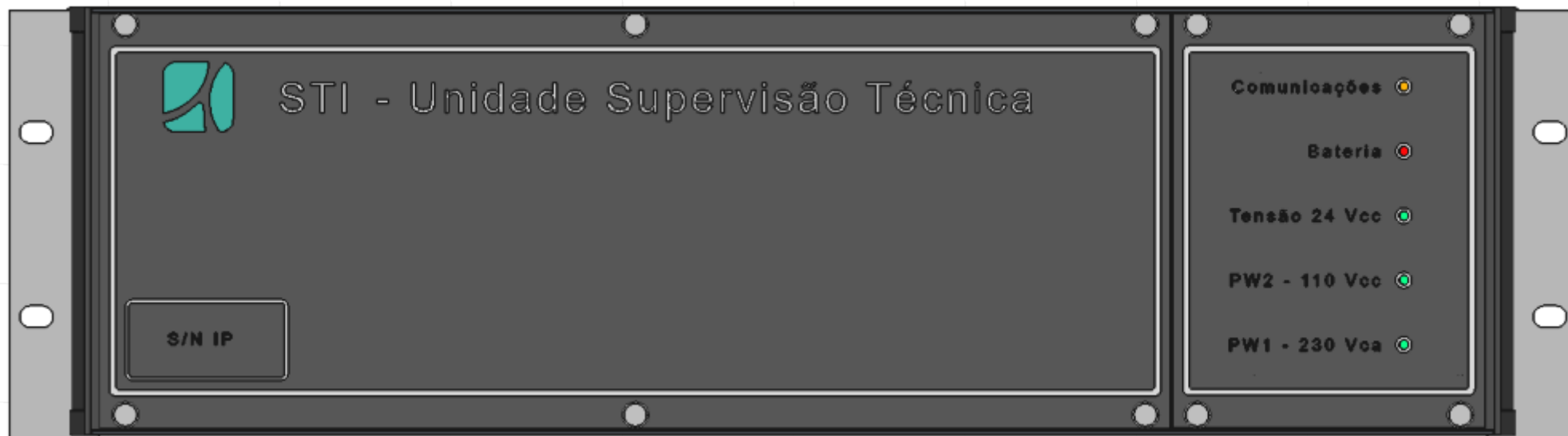


Revisão	Modificações		Data	Alterou	Aprovou	Designação:			Desenho N° UST_R3U-PM_Pw2	
A	-		-	-	-	Esquema Multifilar - Distribuição Potência				
B	-		-	-	-					
C	-		-	-	-	Caracterização:			Página: 5 de 13	
D	-		-	-	-					
Desenho: AT-STI - Supervisão Técnica de Infraestruturas		Verificou: Pedro Miguel Oliveira Simões		Aprovou: Pedro Miguel Oliveira Simões		UST_R3U-PM_Mod-TSO2_v3_Rev1		<div><div>Tipo :</div><div>Opção :</div></div>	<div><div>5</div><div>2</div></div>	Escala: A4



Revisão	Modificações	Data	Alterou	Aprovou	Designação:		Desenho Nº	
A	-	-	-	-	Esquema Multifilar - Gestão e Controlo		UST_R3U-PM_Pw2	
B	-	-	-	-			Página: 6 de 13	
C	-	-	-	-			Escala: A4	
D	-	-	-	-	UST_R3U-PM_Mod-T502_v3_Rev1		Tipo :	5
Desenho u: AT-STI - Supervisão Técnica de Infraestruturas		Verificou: Pedro Miguel Oliveira Simões		Aprovou: Pedro Miguel Oliveira Simões		Opção :	2	

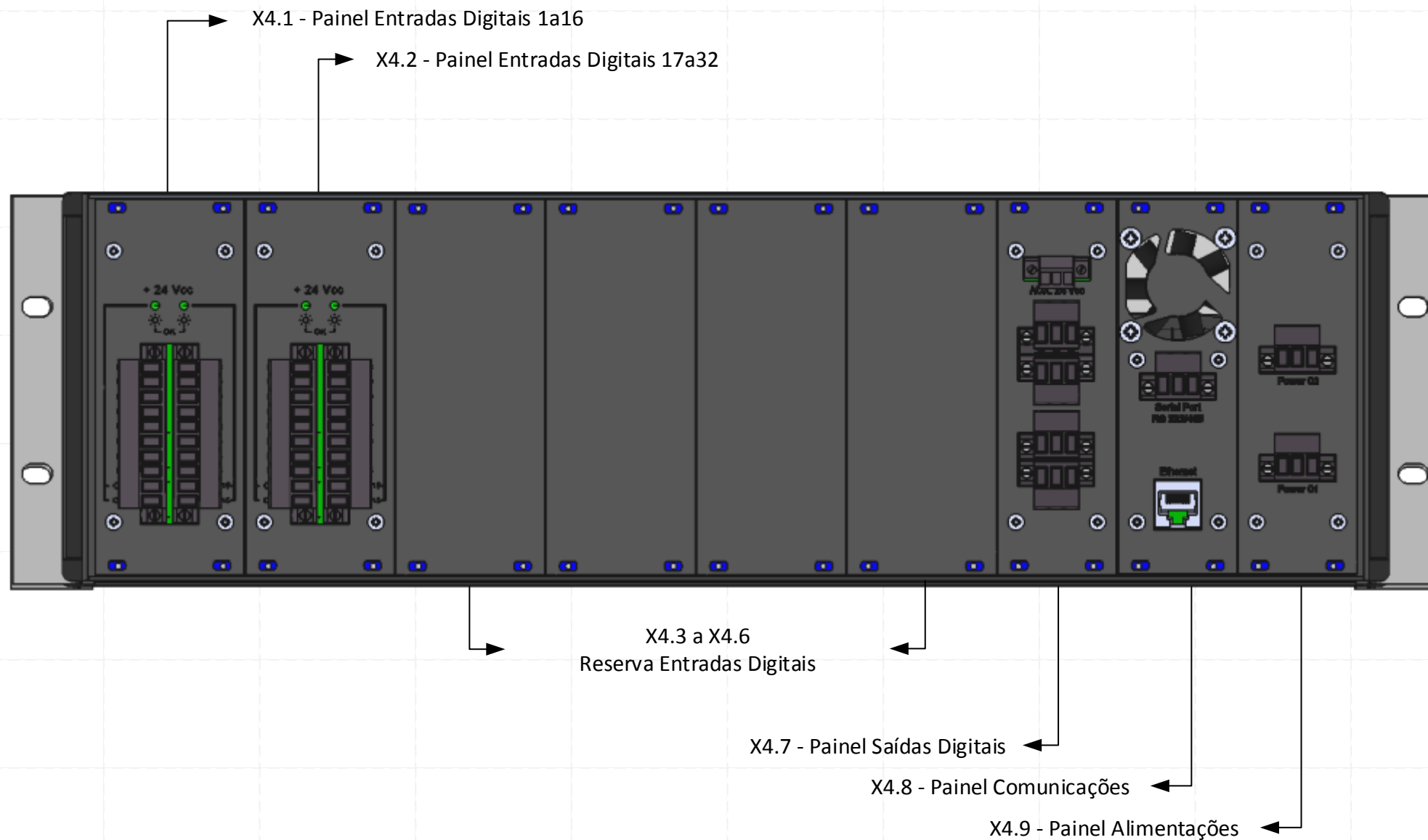
UST – Layout Painéis Frontais



Revisão	Modificações	Data	Alterou	Aprovou	Designação:			Desenho Nº
A	-	-	-	-	Layout – Painéis Frontais			UST_R3U-PM_Pw2
B	-	-	-	-				Página: 7 de 13
C	-	-	-	-	Caracterização:			Escala: A4
D	-	-	-	-	UST_R3U-PM_Mod-T502_v3_Rev1	Tipo :	5	
Desenho u: AT-STI - Supervisão Técnica de Infraestruturas		Verificou: Pedro Miguel Oliveira Simões		Aprovou: Pedro Miguel Oliveira Simões		Opção :	2	

Este desenho é propriedade da Infraestruturas de Portugal S.A. e não pode ser partilhado com terceiros nem utilizado ou reproduzido sem autorização escrita.

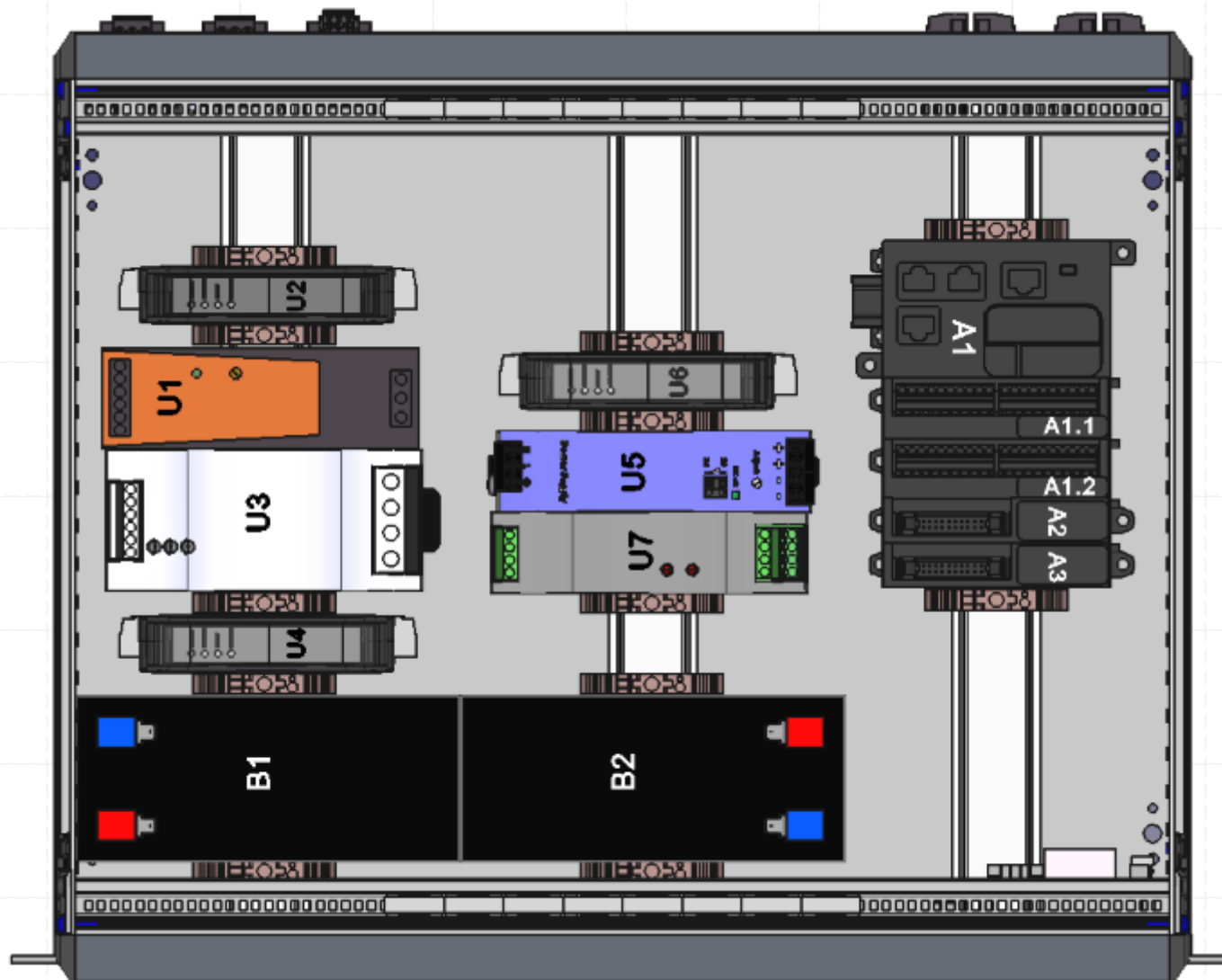
UST – Layout Painéis Traseiros



Revisão	Modificações	Data	Alterou	Aprovou	Designação:		Desenho Nº	
A	-	-	-	-	Layout – Painéis Traseiros		UST_R3U-PM_Pw2	
B	-	-	-	-			Página: 8 de 13	
C	-	-	-	-			Escala: A4	
D	-	-	-	-				
Desenho u: AT-STI - Supervisão Técnica de Infraestruturas		Verificou: Pedro Miguel Oliveira Simões		Aprovou: Pedro Miguel Oliveira Simões		UST_R3U-PM_Mod-T502_v3_Rev1		
						Tipo :	5	
						Opção :	2	

Este desenho é propriedade da Infraestruturas de Portugal S.A. e não pode ser partilhado com terceiros nem utilizado ou reproduzido sem autorização escrita.

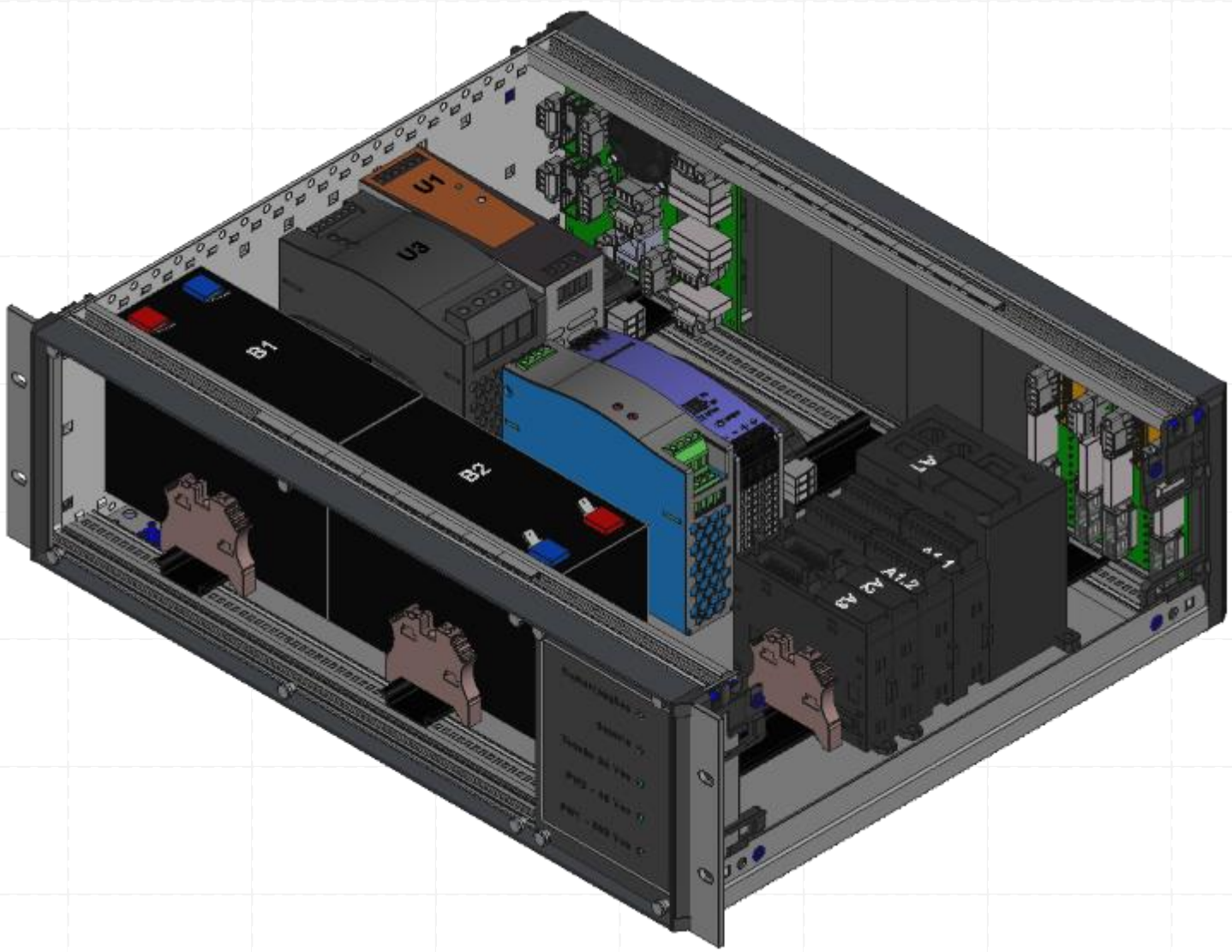
UST – Layout Interno



Revisão	Modificações		Data	Alterou	Aprovou	Designação:			Desenho N.º UST_R3U-PM_Pw2
A	-		-	-	-	Layout Interno			
B	-		-	-	-				Página: 9 de 13
C	-		-	-	-	Caracterização:			
D	-		-	-	-				Escala: A4
Desenho u: AT-STI - Supervisão Técnica de Infraestruturas		Verificou: Pedro Miguel Oliveira Simões		Aprova u: Pedro Miguel Oliveira Simões		UST_R3U-PM_Mod-T502_v3_Rev1			
						Tipo :		5	
						Opção :		2	

Este desenho é propriedade da Infraestruturas de Portugal S.A. e não pode ser partilhado com terceiros nem utilizado ou reproduzido sem autorização escrita.

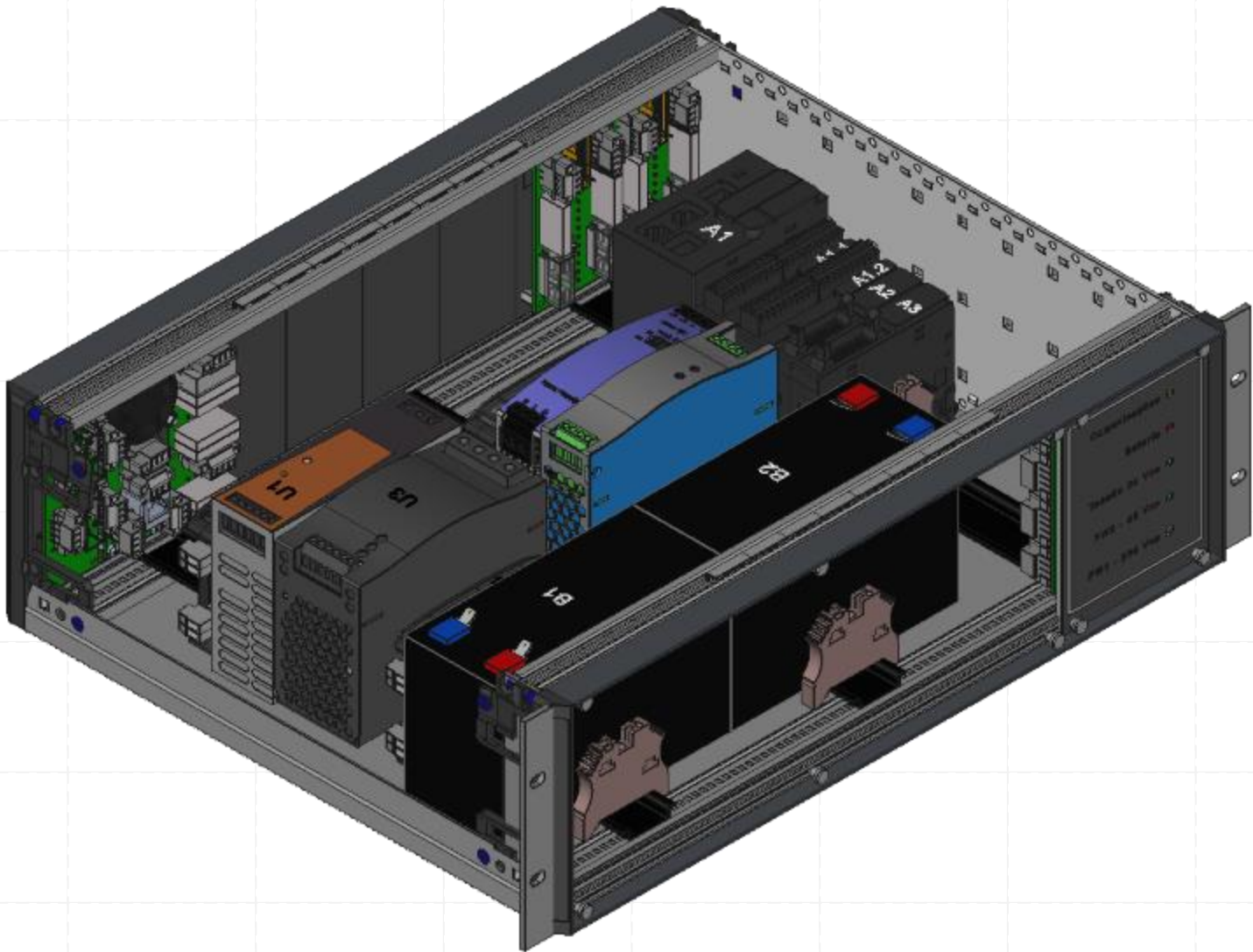
UST – Vista Perspetiva Frontal Direita



Revisão	Modificações		Data	Alterou	Aprovou	Designação:		Desenho N.º UST_R3U-PM_Pw2	
A	-		-	-	-	Layout - Perspetiva Frontal Direita			
B	-		-	-	-				
C	-		-	-	-	Caracterização:		Página: 10 de 13	
D	-		-	-	-				
Desenho: AT-ST1 - Supervisão Técnica de Infraestruturas		Verificou: Pedro Miguel Oliveira Simões		Aprovou: Pedro Miguel Oliveira Simões		UST_R3U-PM_Mod-T502_v3_Rev1	Tipo :	5	Escala: A4
							Opção :	2	

Este desenho é propriedade da Infraestruturas de Portugal S.A. e não pode ser partilhado com terceiros nem utilizado ou reproduzido sem autorização escrita.

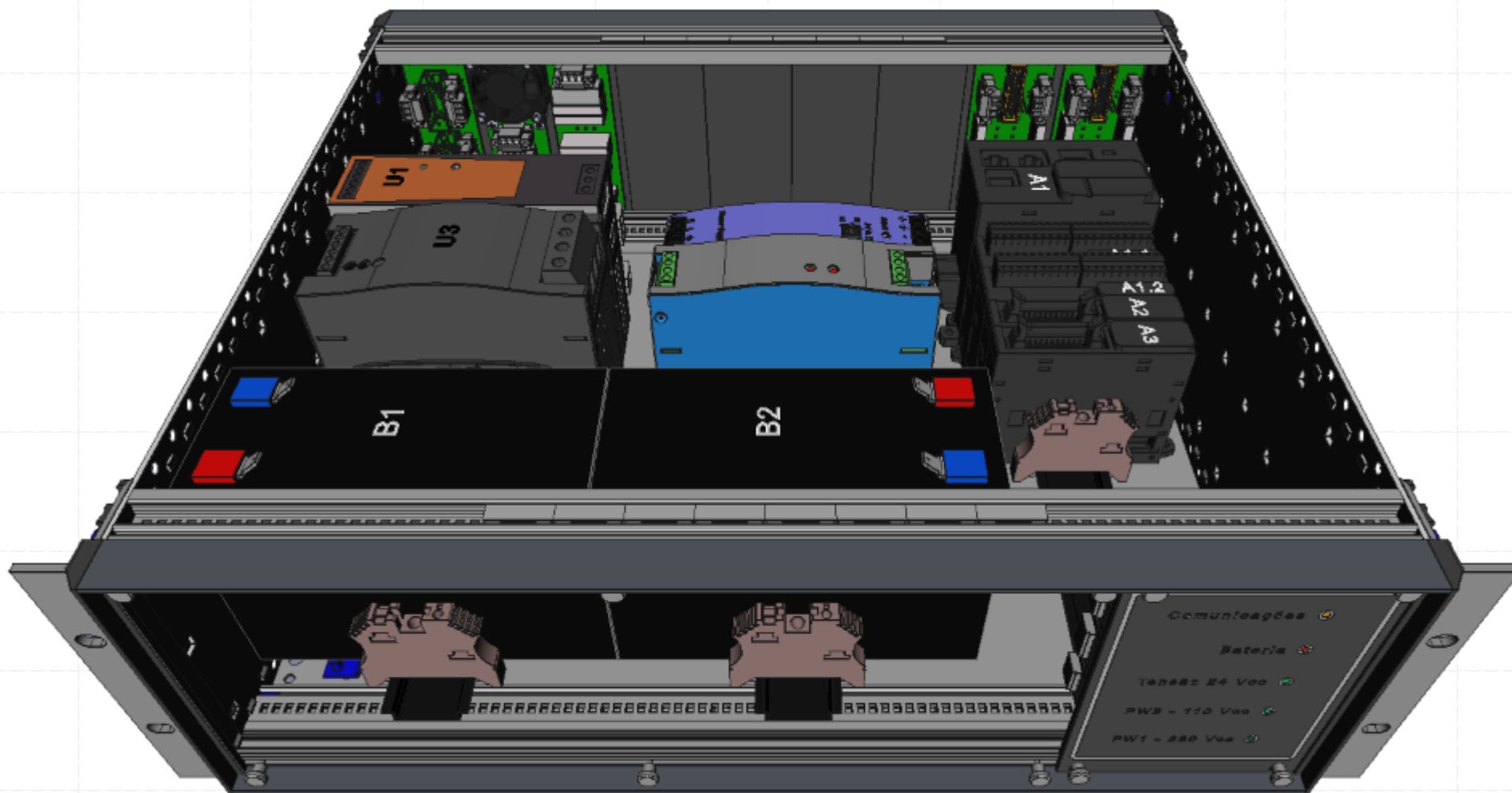
UST – Vista Perspetiva Frontal Esquerda



Revisão	Modificações	Data	Alterou	Aprovou	Designação:			Desenho Nº
A	-	-	-	-	Layout - Perspetiva Frontal Esquerda			UST_R3U-PM_Pw2
B	-	-	-	-				Página: 11 de 13
C	-	-	-	-	Caracterização:			
D	-	-	-	-	UST_R3U-PM_Mod-T502_v3_Rev1			Escala: A4
Desenho u: AT-STI - Supervisão Técnica de Infraestruturas		Verificou: Pedro Miguel Oliveira Simões		Aprovou: Pedro Miguel Oliveira Simões		Tipo :	5	
						Opção :	2	

Este desenho é propriedade da Infraestruturas de Portugal S.A. e não pode ser partilhado com terceiros nem utilizado ou reproduzido sem autorização escrita.

UST – Vista Perspetiva Frontal



Revisão	Modificações	Data	Alterou	Aprovou	Designação:		Desenho Nº	
A	-	-	-	-	Layout - Perspetiva Frontal		UST_R3U-PM_Pw2	
B	-	-	-	-			Página: 12 de 13	
C	-	-	-	-	Caracterização:		UST_R3U-PM_Mod-T502_v3_Rev1	
D	-	-	-	-			Escala: A4	
Desenho u: AT-STI - Supervisão Técnica de Infraestruturas		Verificou: Pedro Miguel Oliveira Simões		Aprovou: Pedro Miguel Oliveira Simões		Tipo :	5	
						Opção :	2	

Legenda

Objecto	Designação	Página(s)
U1	Alimentações – Retificador 230Vca/24Vcc	5
U2	Alimentações – Módulo de Corte de Potência	5
U3	Alimentações – Módulo de Gestão de Carga de Bateria	5
U4	Alimentações – Módulo de Gestão e Teste de Baterias	5
U5	Alimentações – Conversor 110Vcc/24Vcc	5
U6	Alimentações – Módulo de Corte de Potência	5
U7	Alimentações – Módulo de Redundância	5
A1	Autómato Schneider Modicon TM251MESE	6
A1.1	Carta de Entradas Digitais Schneider TM3 (Sinalizações Internas)	6
A1.2	Carta de Saídas Digitais Schneider TM3 (Controlos)	6
A2	Carta de Entradas Digitais Schneider TM3	6
A3	Carta de Entradas Digitais Schneider TM3	6
-	-	-
-	-	-
-	-	-
X1.1	Réguas Bateria 01	5
X1.2	Réguas Gestão/Teste Bateria	5
X1.3	Réguas Alimentação e Gestão de Carga Baterias	5
X1.4	Réguas Corte de Potência	5
X2.1	Réguas Bateria 02	5
X2.2	Réguas Alimentação e Gestão de Redundância	5
X2.3	Réguas Corte de Potência	5
X3.1	Réguas Automação	6
X4.1	Painel Entradas Digitais	3
X4.2	Painel Entradas Digitais	3
X4.3	Painel Entradas Digitais (Reserva não equipada)	3
X4.6	Painel Entradas Digitais (Reserva não equipada)	4
X4.5	Painel Entradas Digitais (Reserva não equipada)	4
X4.7	Painel Entradas Digitais (Reserva não equipada)	4
X4.7	Painel Saídas Digitais	3
X4.8	Painel Comunicações / Ventilação	3
X4.9	Painel Alimentações	3
X5.1	Painel Frontal Sinalizações	4
X5.2	Painel de Proteções 24Vcc	-
B1	Bateria 12V 9.0Ah	5
B2	Bateria 12V 9.0Ah	5
-	-	-
DPw01	Circuito de Proteção Alimentação Principal	3
DPw02	Circuito de Proteção Alimentação Secundária	3
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Lista Total de Peças

Designação	Referência	Fabricante	Qtd.
Retificador 230Vca/24Vcc	PROECO 120W	Weidmüller	1
Módulo Gestor Carga Baterias	DR-UPS40	MeanWell	1
Módulo de Corte de Cargas	-	-	2
Módulo de Gestão e Teste de Baterias	-	-	1
Conversor 110Vcc/24Vcc	PROECO 120W	Weidmüller	1
Módulo Gestor Redundância	DRDN20	MeanWell	1
Autómato Schneider Modicon	TM251MESE	Schneider	1
Expansão de Inputs Schneider Modicon	TM3DI16	Schneider	1
Expansão de Outputs Schneider Modicon	TM3DQ16	Schneider	1
Expansão de Inputs Schneider Modicon	TM3DI16K	Schneider	2
-	-	-	-
Painel Entradas Digitais	-	-	2
Painel Saídas Digitais	-	-	1
Painel Comunicações / Ventilação	-	-	1
Painel Alimentações	-	-	1
Painel Frontal Sinalizações	-	-	1
Módulo de Distribuição de Energia 24Vcc	-	-	1
Calha DIN TS 35X7,5 em aço INOX	-	-	+/- 980 mm
Borne Stopper	WEW 35/2	Weidmüller	14
Porta Etiquetas para identificação de réguas	EM 8/30	Weidmüller	9
Identificação para Equipamentos	conforme planos e esq. eléctrico	-	-
Cabo LiYcY comunicação Série	3x0,5mm²	-	1m
Cabo Interface tipo HE10 20 vias	ABTE20EP100	Schneider	2
Condutor Flexível 0,75mm² (Preto)	FV H05V-K 0,75mm²	-	QB
Condutor Flexível 0,75mm² (Vermelho)	FV H05V-K 0,75mm²	-	QB
Condutor Flexível 0,75mm² (Azul)	FV H05V-K 0,75mm²	-	QB
Condutor Flexível 1,50mm² (Vermelho)	FV H07V-K 1,5mm²	-	QB
Condutor Flexível 1,50mm² (Azul)	FV H07V-K 1,5mm²	-	QB
Condutor Flexível 1,50mm² (Verde/Amarelo)	FV H07V-K 1,5mm²	-	QB
Condutor Flexível 1,50mm² (Castanho)	FV H07V-K 1,5mm²	-	QB
Condutor Flexível 1,50mm² (Branco)	FV H07V-K 1,5mm²	-	QB
Condutor Flexível 2,50mm² (Vermelho)	FV H07V-K 2,5mm²	-	QB
Condutor Flexível 2,50mm² (Azul)	FV H07V-K 2,5mm²	-	QB
Ponteiras 0,75mm²	1 x 0,75	-	QB
Ponteiras 0,75mm² Duplas	2 x 0,75	-	QB
Ponteiras 1,50mm²	1 x 1,50	-	QB
Ponteiras 1,50mm² Duplas	2 x 1,50	-	QB
Ponteiras 2,50mm²	1 x 2,50	-	QB
Fusíveis de Vidro 5x20 500 mA (Tube Rapid)	F500mAL250VLCA	-	6
Fusíveis de Vidro 5x20 1A (Tube Rapid)	F1AL250VLCA	-	2
Fusíveis de Vidro 5x20 2A (Tube Rapid)	F2AL250VLCA	-	2
Bateria 12V 9.0Ah	KB1290F1	Kaise	2
Suporte Baterias Alumínio/Inox	-	-	1
Rack 19" 3U's (profundidade =<375mm)	-	-	1
Abradeiras Plásticas de Serrilha	100 x 2,5	-	QB
Cabo Ethernet Cat6 - 50cm (PatchUTP)	-	-	2
Cabo Série LiYcY - 50cm (Ligações RS485)	LiYcY 4 x 0,25	-	1 m



Revisão	Modificações	Data	Alterou	Aprovou	Designação:			Desenho Nº
A	- Atualização das Tabelas de Legandas e Quantidades	2022-03-10	AARibeiro	POSimões	Legenda e Lista Total de Peças			UST_R3U-PM_Pw2
B	-	-	-	-				Página: 13 de 13
C	-	-	-	-	Caracterização:			
D	-	-	-	-				
Desenho u: AT-STI - Supervisão Técnica de Infraestruturas		Verificou: Pedro Miguel Oliveira Simões		Aprovou: Pedro Miguel Oliveira Simões		UST_R3U-PM_Mod-TS02_v3_Rev1	<div>Tipo : 5</div> <div>Opção : 2</div>	Escala: A4