



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_Pw1	
B	-	-	-	-			Página: 1 de 13	
C	-	-	-	-	Caracterização:		Escala: A4	
D	-	-	-	-				
Desenho u: AT-STI - Supervisão Técnica de Infraestruturas		Verificou: Pedro Miguel Oliveira Simões		Aprova u: Pedro Miguel Oliveira Simões		UST_R3U-PM_Mod-T1O2_v1	Tipo :	1
							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 – Unidade de Supervisão Técnica

Tipificação de Alimentações e Opções de Assemblagem

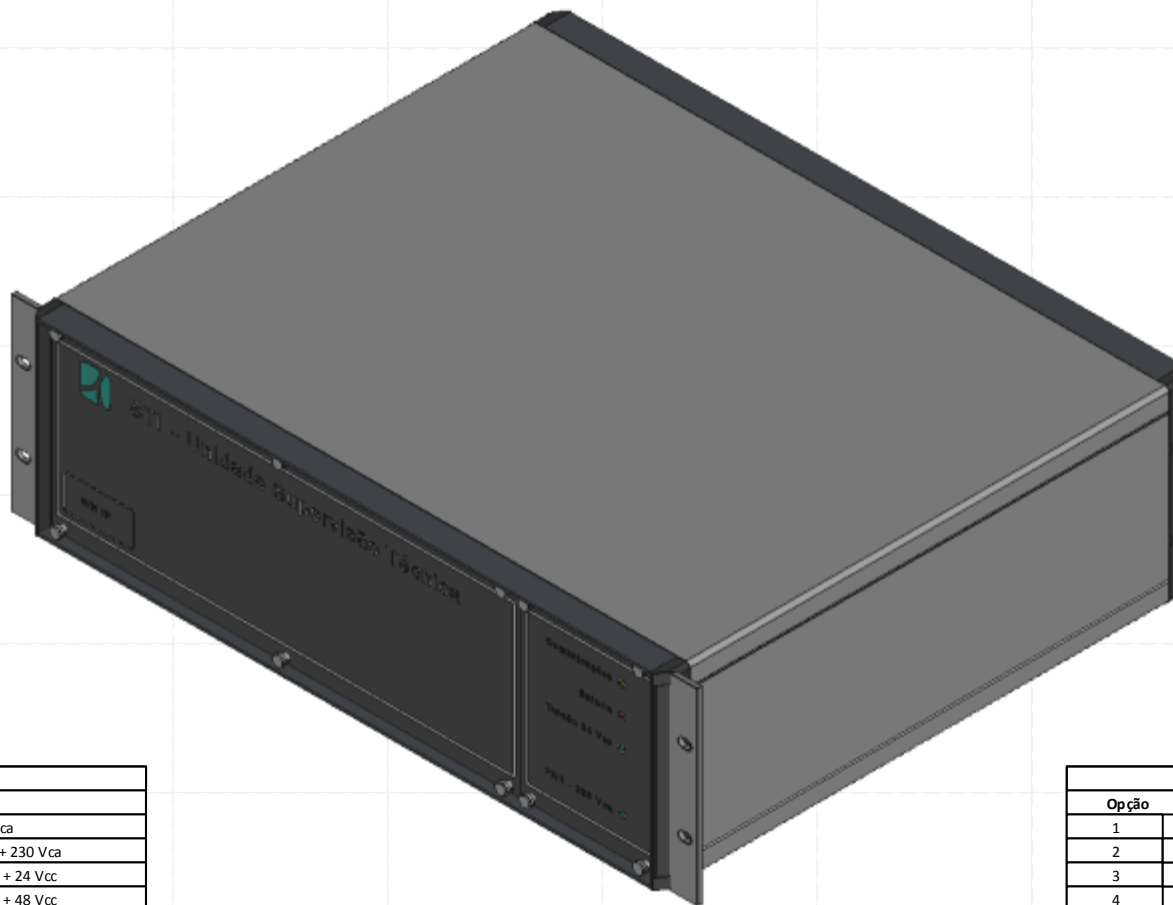


Tabela de Tipos de Alimentações		
Tipo		Designação
1	X	Alimentação Simples 230 Vca
2		Alimentação Redundante 230 Vca + 230 Vca
3		Alimentação Redundante 230 Vca + 24 Vcc
4		Alimentação Redundante 230 Vca + 48 Vcc
5		Alimentação Redundante 230 Vca + 110 Vcc
-		-
-		-
-		-
-		-
-		-

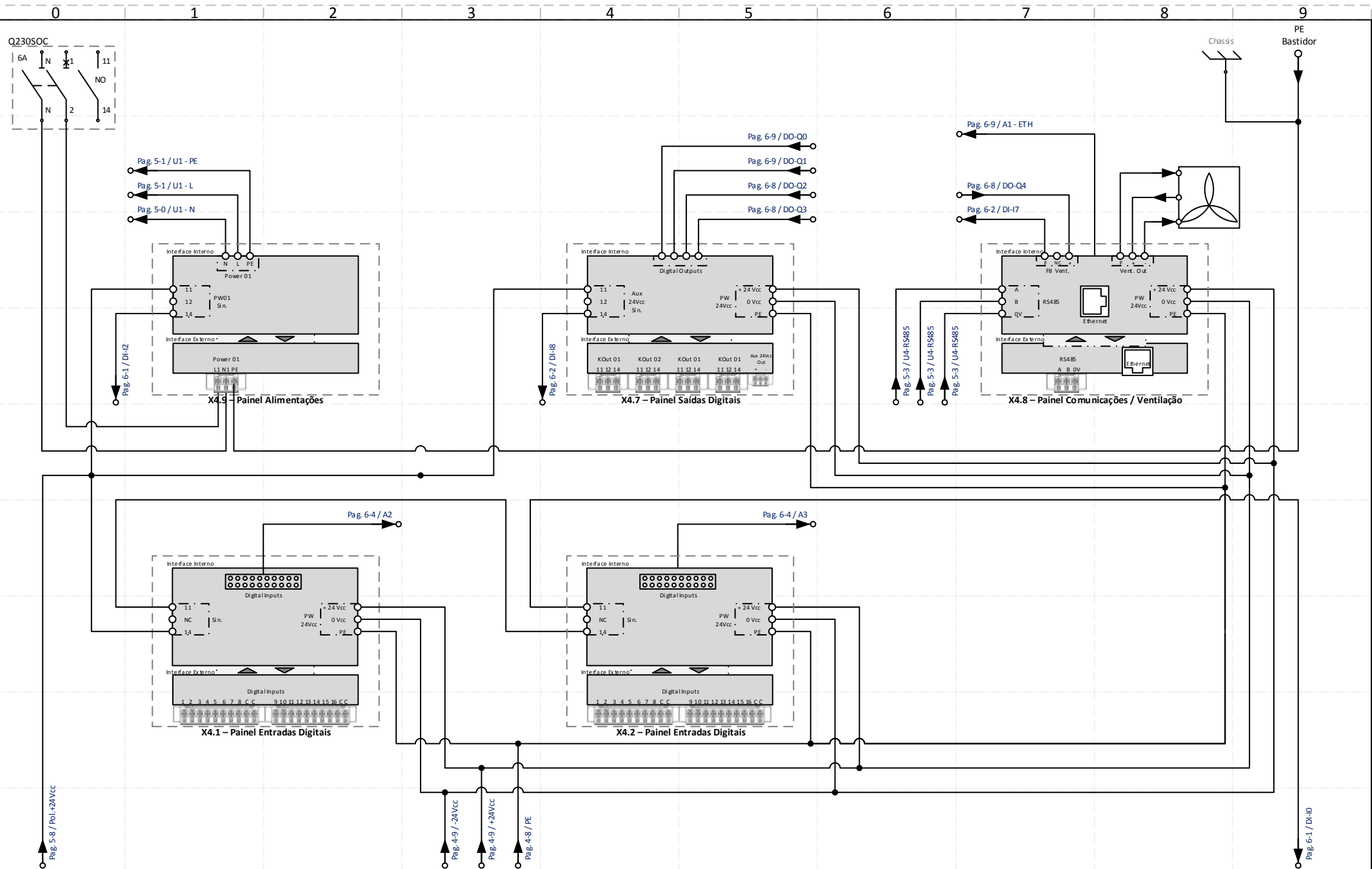
Tabela de Opções		
Opção		Designação
1		DI32 + DO16 + AI2 + BatTest + Vent
2	X	DI48 + DO16 + AI2 + BatTest + Vent
3		DI64 + DO16 + AI2 + BatTest + Vent
4		DI80 + DO16 + AI2 + BatTest + Vent
5		DI96 + DO16 + AI2 + BatTest + Vent
6		DI112 + DO16 + AI2 + BatTest + Vent
-		-
-		-
-		-
-		-
-		-



Revisão	Modificações	Data	Alterou	Aprova u
A	-	-	-	-
B	-	-	-	-
C	-	-	-	-
D	-	-	-	-
Desenho u: AT-STI - Supervisão Técnica de Infraestruturas		Verificou: Pedro Miguel Oliveira Simões		Aprova u: Pedro Miguel Oliveira Simões

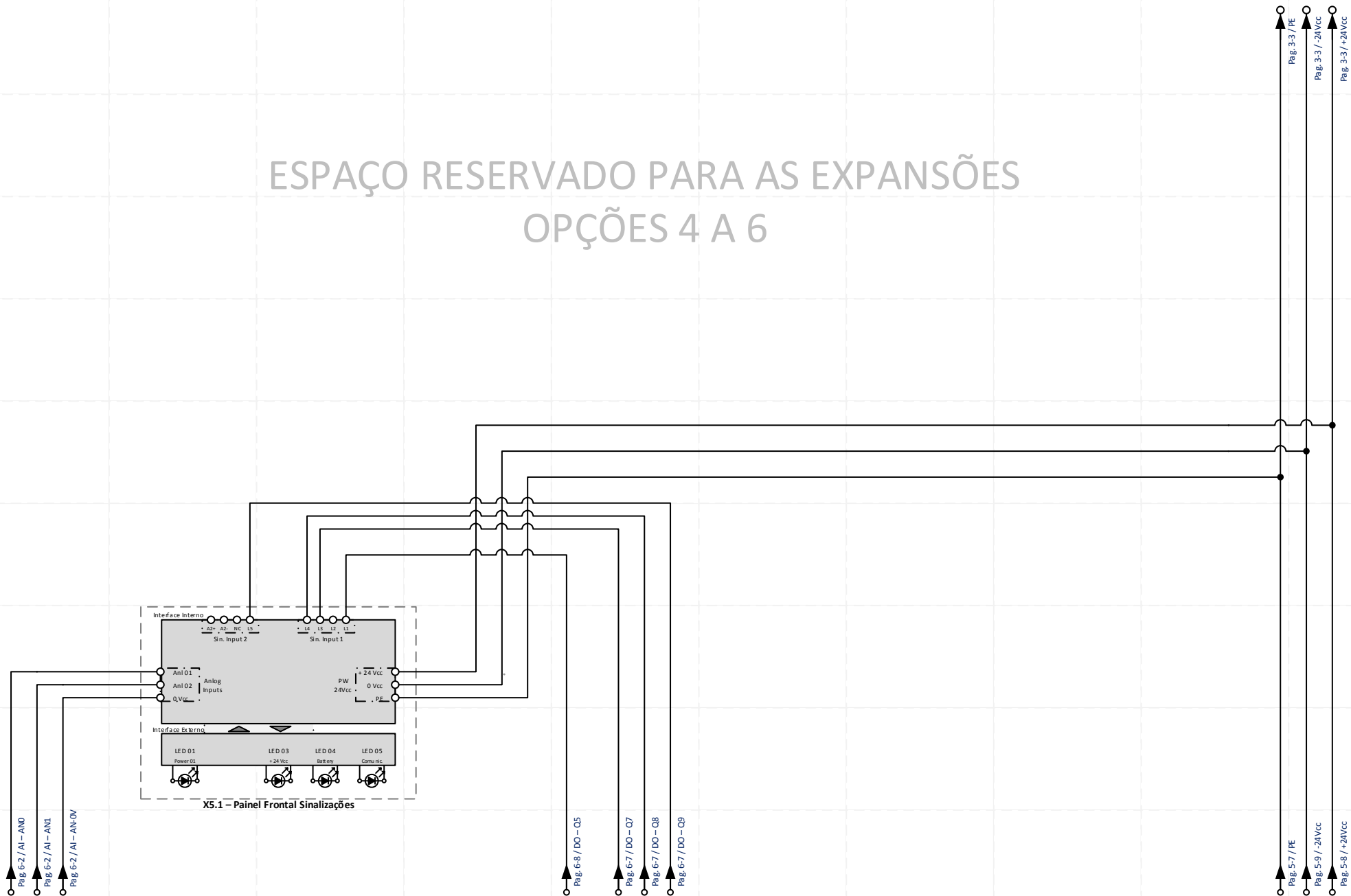
Designação:		Desenho N.º	
Tipificação de Alimentações e Opções de Assemblagem		UST_R3U-PM_Pw1	
Caracterização:		Página: 2 de 13	
UST_R3U-PM_Mod-T1O2_v1		Tipo :	1
		Opção :	2
		Escala: A4	

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 Nº
A	-		-	-	-	Esquema Multifilar – Painéis Modulares			UST_R3U-PM_Pw1
B	-		-	-	-				
C	-		-	-	-				
D	-		-	-	-	Caracterização:			Página: 3 de 13
Desenho de: AT-STI - Supervisão Técnica de Infraestruturas		Verificou: Pedro Miguel Oliveira Simões		Aprovou: Pedro Miguel Oliveira Simões		UST_R3U-PM_Mod-T102_v1		<div>Tipo : 1</div> <div>Opção : 2</div>	Escala: A4

ESPAÇO RESERVADO PARA AS EXPANSÕES OPÇÕES 4 A 6

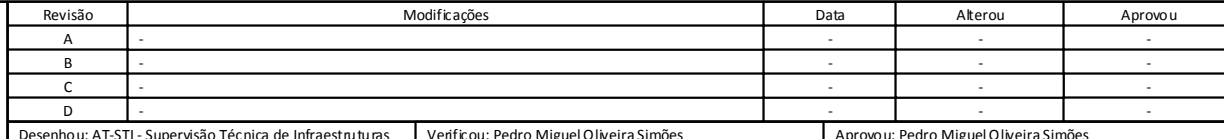


Revisão	Modificações	Data	Alterou	Aprova u	Designação:		Desenho N.º	
A	-	-	-	-	Esquema Multifilar – Painéis Modulares		UST_R3U-PM_Pw1	
B	-	-	-	-			Página: 4 de 13	
C	-	-	-	-				
D	-	-	-	-	Caracterização:			
Desenho u: AT-ST1 - Supervisão Técnica de Infraestruturas		Verificou: Pedro Miguel Oliveira Simões		Aprova u: Pedro Miguel Oliveira Simões		UST_R3U-PM_Mod-T1O2_v1	Tipo :	1
							Opção :	2
						Escala: A4		

The diagram illustrates the power supply architecture for the SBC. It starts with a 230V AC input connected to a rectifier (U1) and a power cut module (U2). The output of U2 is connected to a 24V DC/DC converter (U3). The system also includes a battery management module (U4) and two 12V/9Ah batteries (B1, B2). The diagram is divided into sections labeled X1.1 through X1.6, X2.1, and X3.1. Key components include fuses F1, F2, and F3, and various signal lines for status monitoring like BAT DISCHARGE, BAT FAIL, and DC OK.



Revisão	Modificações		Data	Aterrou	Aprovou	Designação:			Desenho N°
A	-		-	-	-	Esquema Multifilar - Distribuição Potência			UST_R3U-PM_Pw1
B	-		-	-	-				
C	-		-	-	-	Caracterização:			Página: 5 de 13
D	-		-	-	-	UST_R3U-PM_Mod-T102_v1			Escala: A4
Desenho: AT-STI - Supervisão Técnica de Infraestruturas		Verificou: Pedro Miguel Oliveira Simões		Aprovou: Pedro Miguel Oliveira Simões					

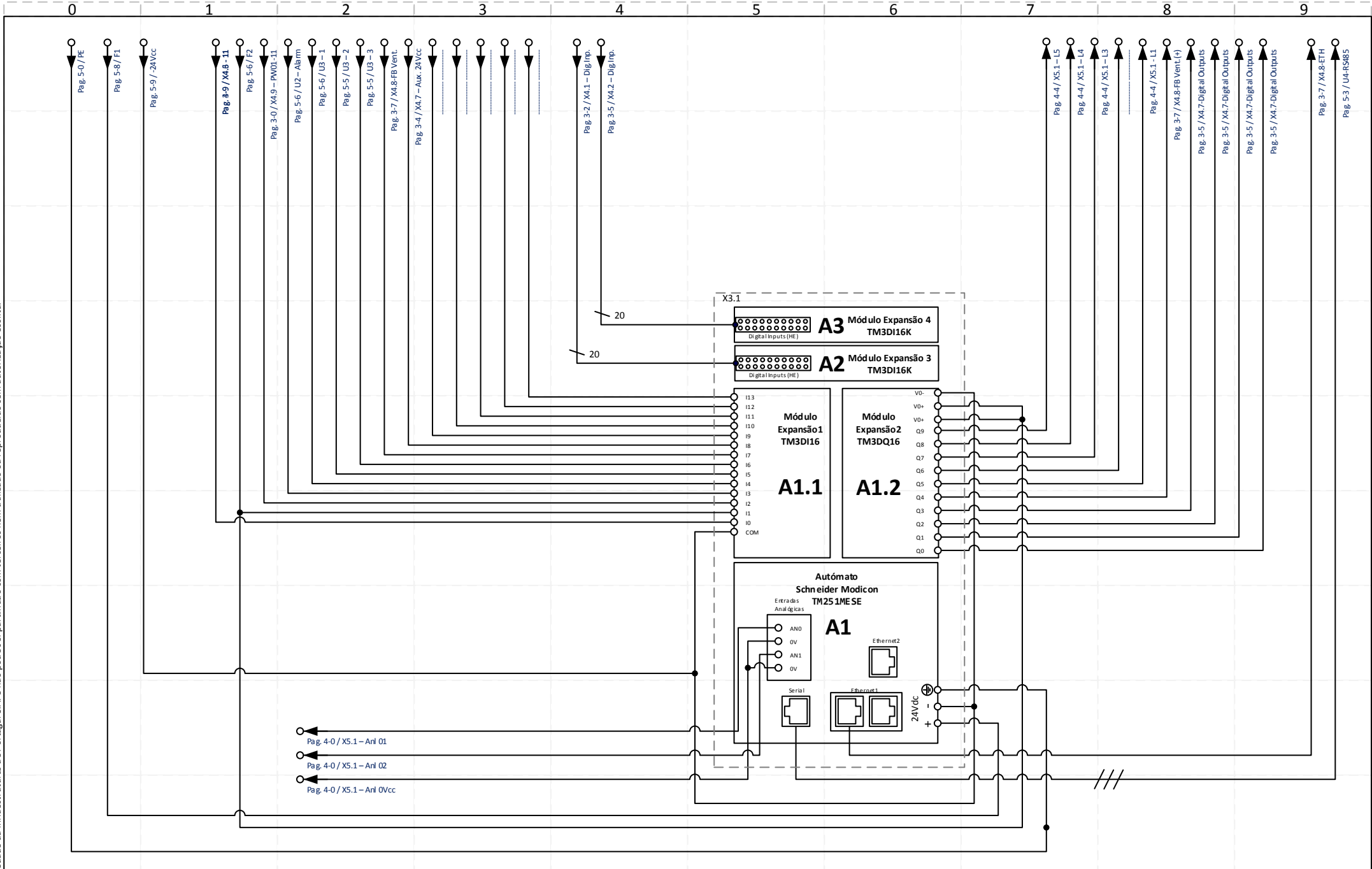


Designação:		
Esquema Multifilar - Gestão e Controlo		
Caracterização:		
UST_R3U-PM_Mod-T102_v1	Tipo :	1
	Opção :	2

Desenho N^o
UST_R3U-PM_Pw1

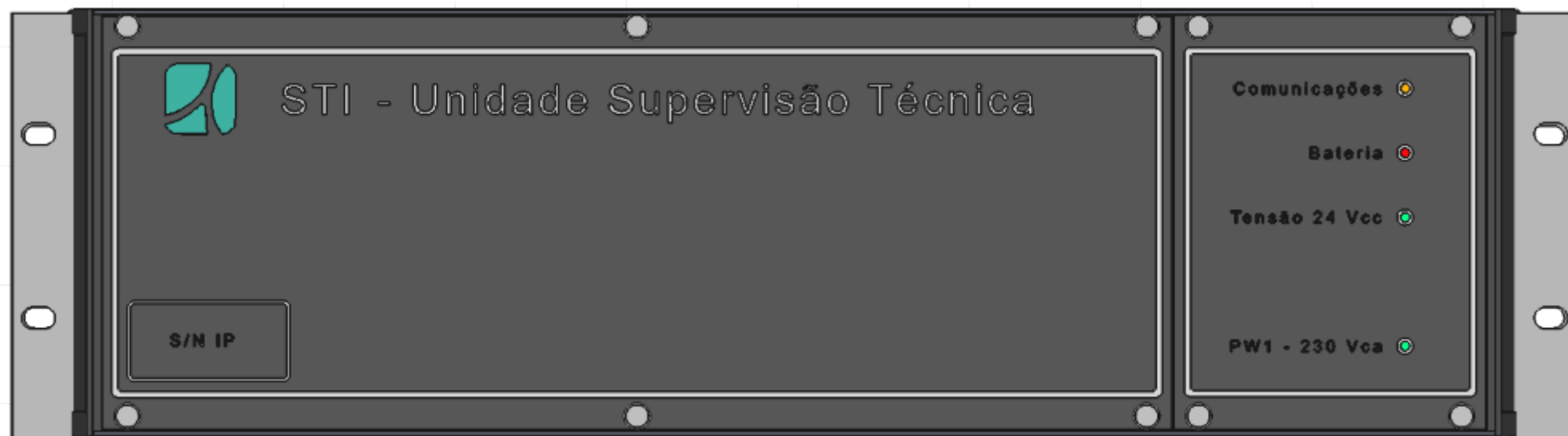
Página: 6 de 13

Escala: A4



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

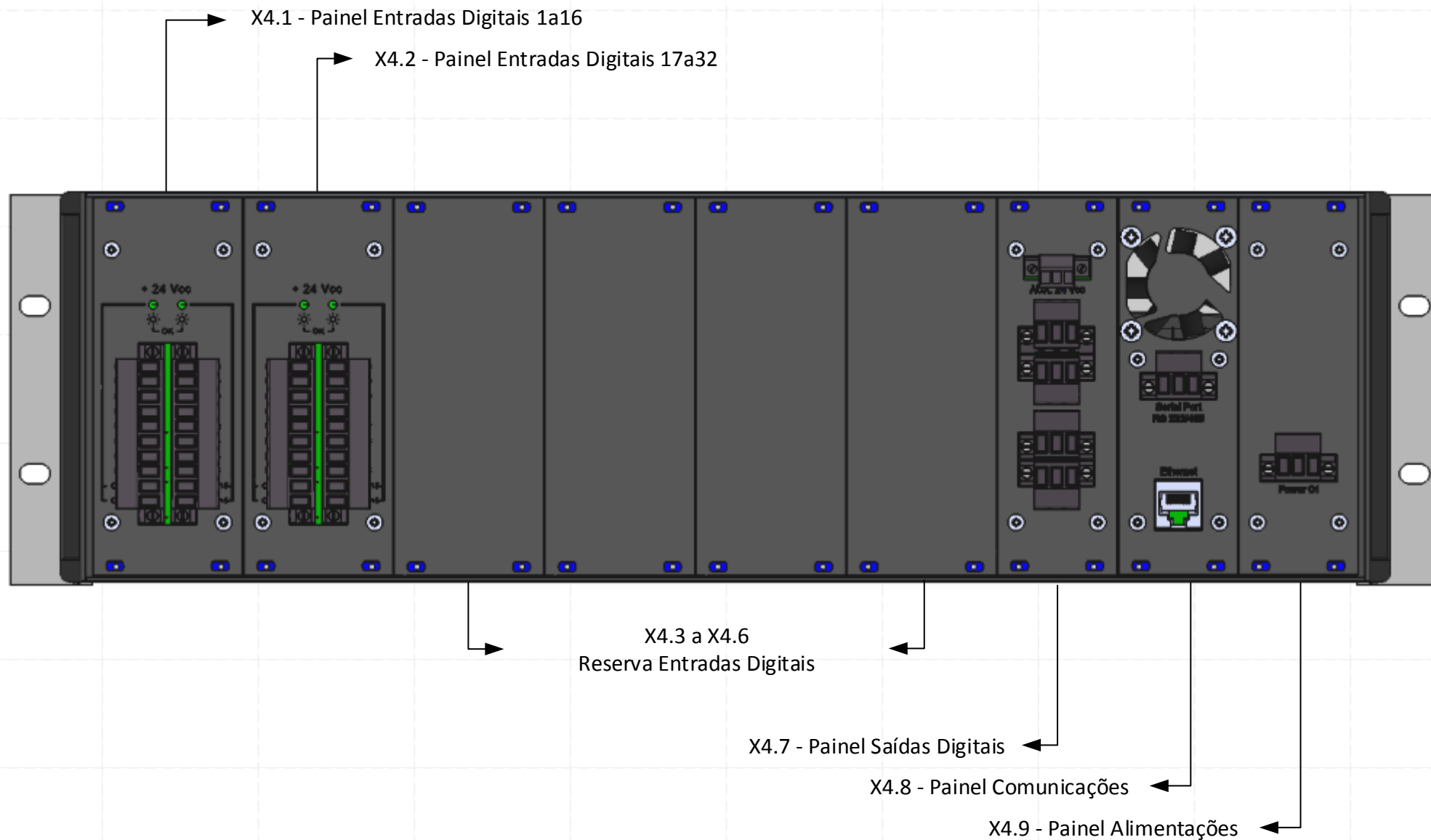
UST – Layout Painéis Frontais



Revisão	Modificações		Data	Alterou	Aprovou	Designação:			Desenho N.º UST_R3U-PM_Pw1
A	-		-	-	-	Layout – Painéis Frontais			
B	-		-	-	-				
C	-		-	-	-	Caracterização:			Página: 7 de 13
D	-		-	-	-				
Desenho u: AT-STI - Supervisão Técnica de Infraestruturas		Verificou: Pedro Miguel Oliveira Simões		Aprovou: Pedro Miguel Oliveira Simões		UST_R3U-PM_Mod-T1O2_v1			Escala: A4
						Tipo : Opção :		1 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



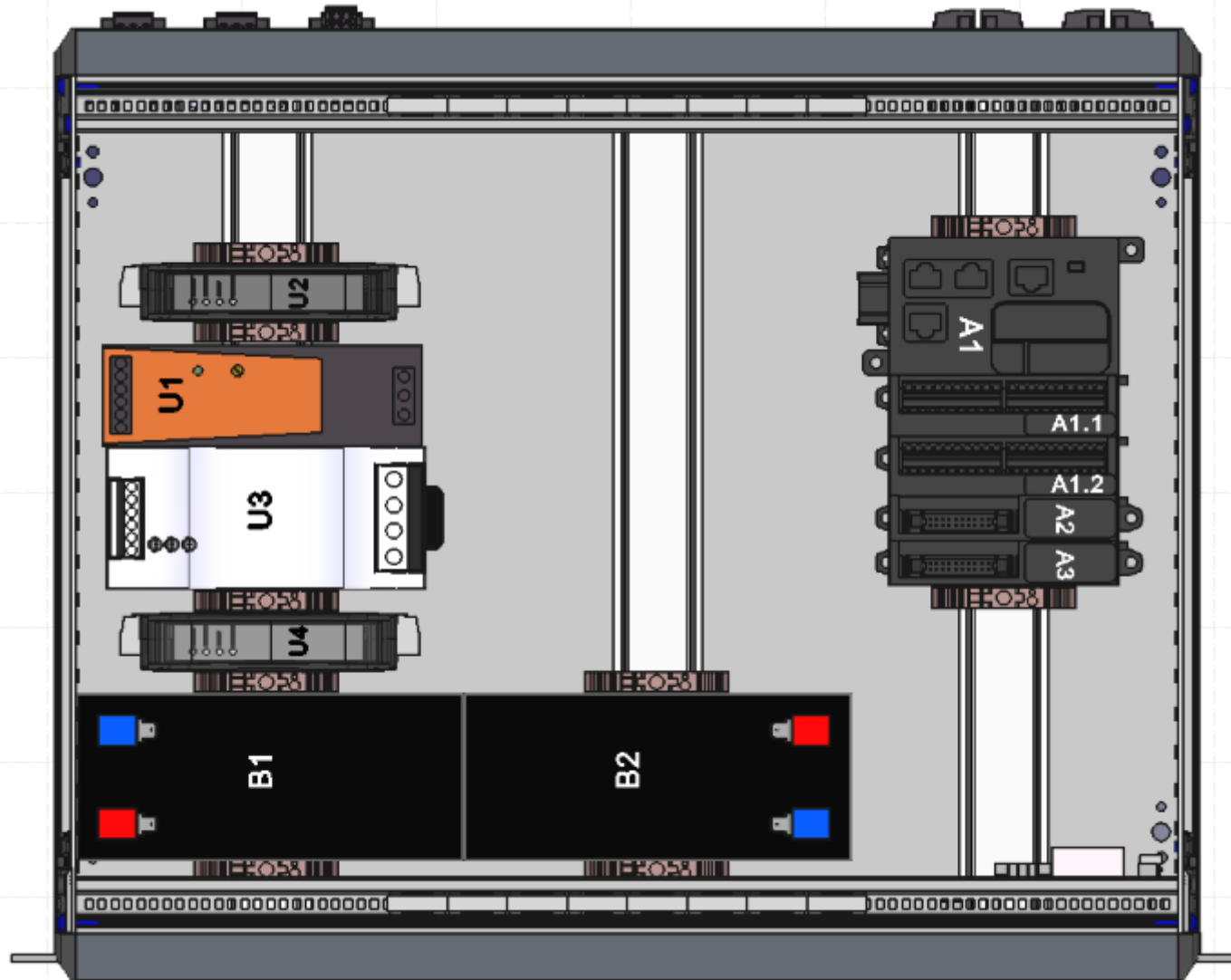
Revisão	Modificações	Data	Alterou	Aprovou
A	-	-	-	-
B	-	-	-	-
C	-	-	-	-
D	-	-	-	-
Desenho u: AT-STI - Supervisão Técnica de Infraestruturas		Verificou: Pedro Miguel Oliveira Simões		Aprovou: Pedro Miguel Oliveira Simões

Designação:		
Layout – Painéis Traseiros		
Caracterização:		
UST_R3U-PM_Mod-T1O2_v1	Tipo :	1
	Opção :	2

Desenho Nº	UST_R3U-PM_Pw1
Página:	8 de 13
Escala:	A4

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

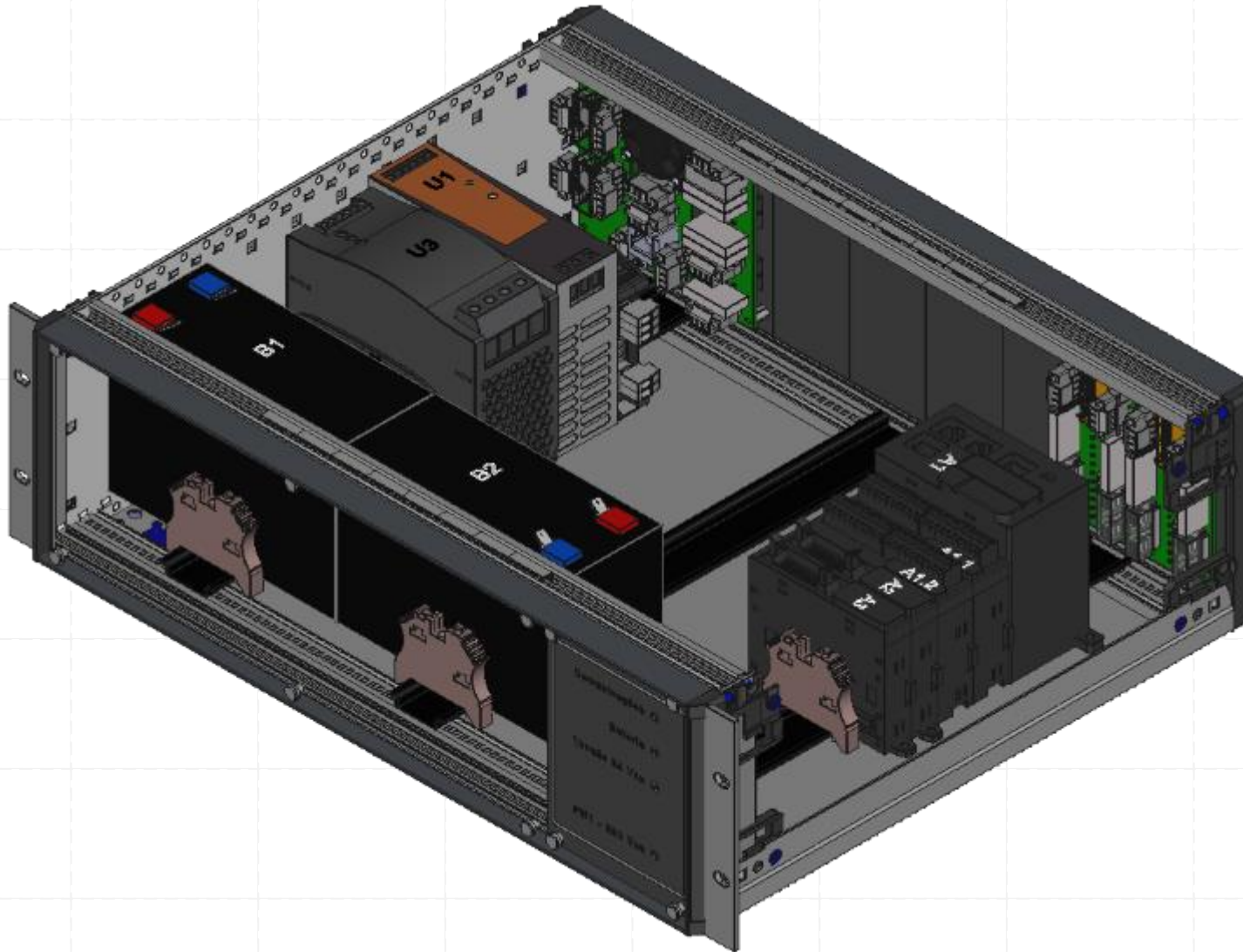
UST – Layout Interno



Revisão	Modificações	Data	Alterou	Aprova u	Designação:			Desenho N.º
A	-	-	-	-	Layout Interno			UST_R3U-PM_Pw1
B	-	-	-	-				Página: 9 de 13
C	-	-	-	-	Caracterização:			
D	-	-	-	-	UST_R3U-PM_Mod-T1O2_v1			Escala: A4
Desenho u: AT-STI - Supervisão Técnica de Infraestruturas		Verificou: Pedro Miguel Oliveira Simões		Aprova u: Pedro Miguel Oliveira Simões		Tipo :	1	
						Opção :	2	

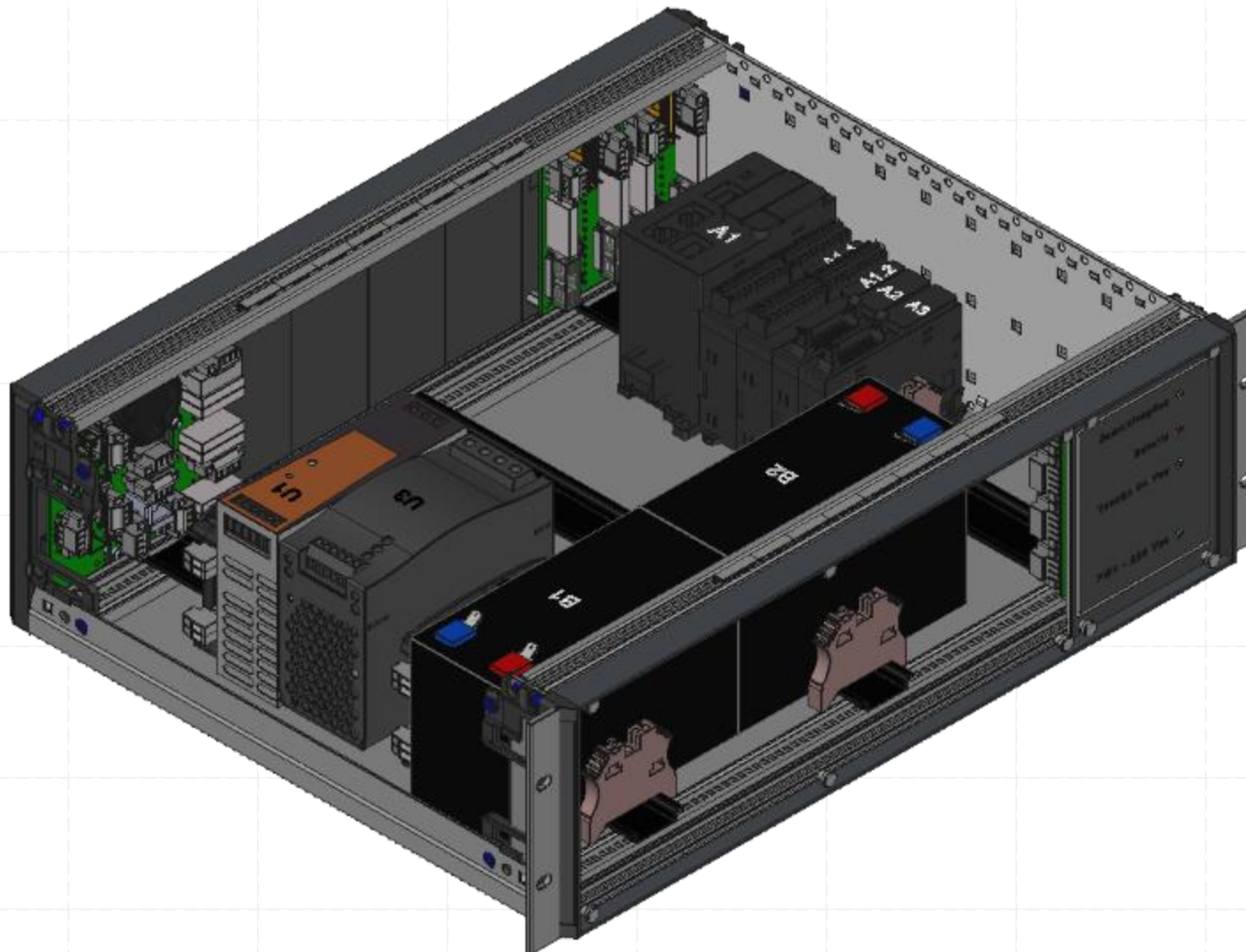
Este desenho é propriedade da Infraestruturas de Portugal S.A. e não pode ser partilhado com terceiros nem utilizado ou reproduzido sem autorização escrita.

UST – Vista Perspetiva Frontal Direita



Revisão	Modificações	Data	Alterou	Aprovou	Designação:		Desenho Nº	
A	-	-	-	-	Layout - Perspetiva Frontal Direita		UST_R3U-PM_Pw1	
B	-	-	-	-			Página: 10 de 13	
C	-	-	-	-	Caracterização:		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-T1O2_v1	Tipo : 1	
							Opção : 2	

UST – Vista Perspetiva Frontal Esquerda

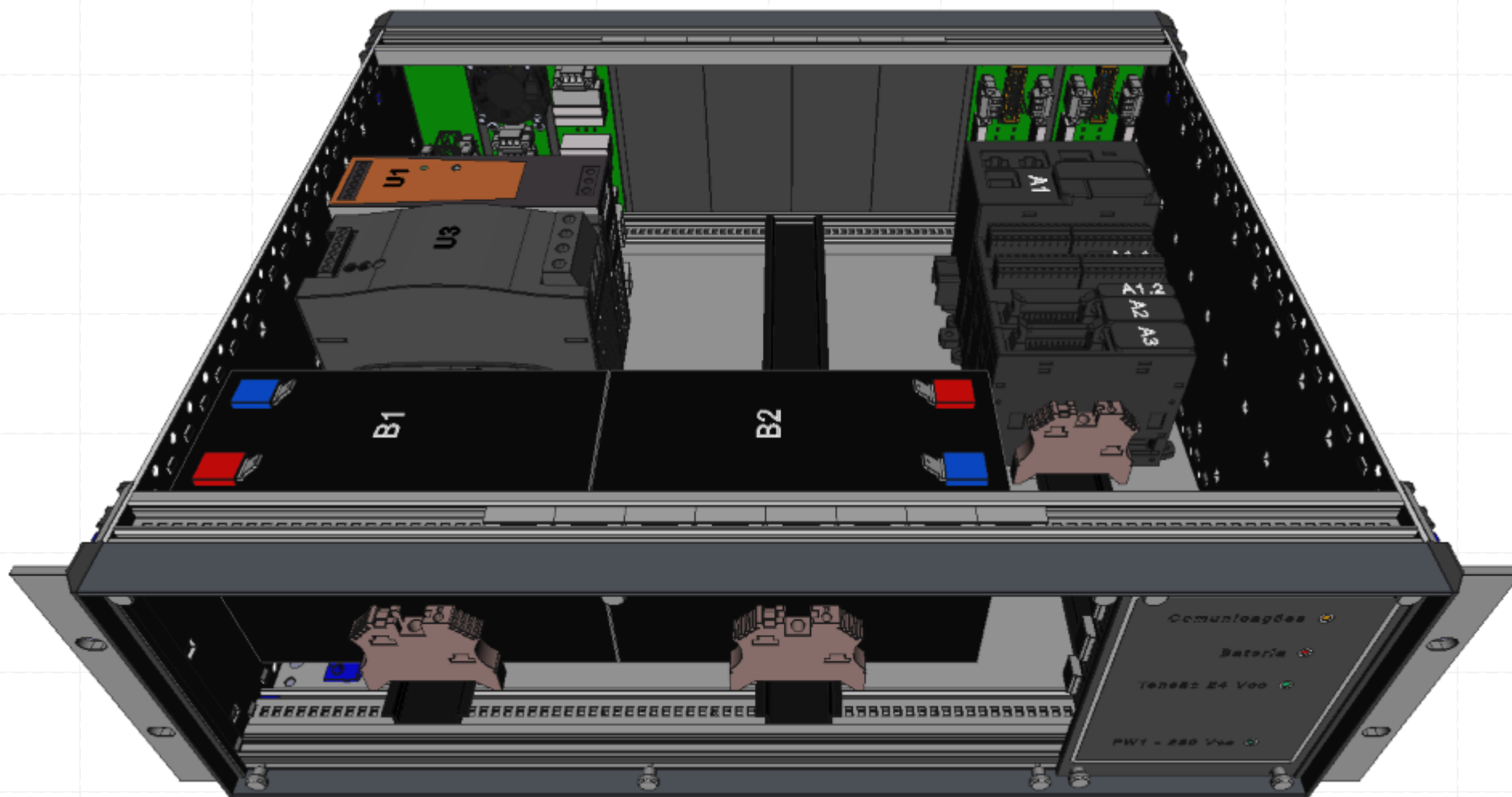


ISO

Revisão	Modificações		Data	Alterou	Aprovou	Designação:			Desenho N.º	
A	-		-	-	-	Layout - Perspetiva Frontal Esquerda			UST_R3U-PM_Pw1	
B	-		-	-	-					
C	-		-	-	-					
D	-		-	-	-	Caracterização:			Página: 11 de 13	
Desenho u: AT-ST1 - Supervisão Técnica de Infraestruturas		Verificou: Pedro Miguel Oliveira Simões		Aprovou: Pedro Miguel Oliveira Simões		UST_R3U-PM_Mod-T1O2_v1		Tipo :	1	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



Revisão	Modificações	Data	Alterou	Aprovou	Designação:		Desenho Nº	
A	-	-	-	-	Layout - Perspetiva Frontal		UST_R3U-PM_Pw1	
B	-	-	-	-			Página: 12 de 13	
C	-	-	-	-			Escala: A4	
D	-	-	-	-	Caracterização:			
Desenho u: AT-STI - Supervisão Técnica de Infraestruturas		Verificou: Pedro Miguel Oliveira Simões		Aprovou: Pedro Miguel Oliveira Simões		UST_R3U-PM_Mod-T102_v1	Tipo :	1
							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
-	-	-
-	-	-
-	-	-
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	Régua Bateria 01	5
X1.2	Régua Gestão/Teste Bateria	5
X1.3	Régua Alimentação e Gestão de Carga Baterias	5
X1.4	Régua Corte de Potência	5
X2.1	Régua Bateria 02	5
X2.2	Régua Alimentação e Gestão de Redundância	5
X2.3	Régua Corte de Potência	5
X3.1	Régua 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
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

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	-	-	1
Módulo de Gestão e Teste de Baterias	-	-	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	11
Porta Etiquetas para identificação de régua	EM 8/30	Weidmüller	7
Identificação para Equipamentos	conforme planos e esq. eléctrico	-	-
Cabo LiYcY comunicação Série	3x0,5mm²	-	1m
Cabo Interface tipo HE10 20 vias	ABTE20EP100	Schneider	4
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	-	10
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	Aprova u	Designação:			Desenho Nº	
A	- Atualização das Tabelas de Legandas e Quantidades	-	-	-	Legenda e Lista Total de Peças			UST_R3U-PM_Pw1	
B	-	-	-	-				Página: 13 de 13	
C	-	-	-	-					
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-T102_v1	Tipo :	1	Escala: A4
							Opção :	2	