

LOTE 1 - Hardware/Ferramentas/Software

Produtos

Nossa Referência	Designação	Quantidade
REF 1	Computador portátil	18
REF 2	Computador portátil	100
REF 3	Computador portátil	9
REF 4	Computador fixo	17
REF 5	Monitor	17
REF 6	Monitor	1
REF 7	Monitor	2
REF 8	Auscultadores	100
REF 9	Auriculares	9
REF 10	Mesa digitalizadora	9
REF 11	Processadores	8
REF 12	Memória RAM	12
REF 13	Disco	12
REF 14	Cooler	8
REF 15	Caixa PC	8
REF 16	Motherboard	8
REF 17	Placa gráfica	8
REF 18	Carrinho de armazenamento de portáteis	8
REF 19	Estação de carregamento portátil	5
REF 20	Computador fixo	16
REF 21	Monitor	16
REF 22	Access Point	3
REF 23	Bastidor	1
REF 24	Bastidor	3
REF 25	UPS	1
REF 26	Servidor	4
REF 27	Treino de redes	2
REF 28	Treino wifi	5
REF 29	Cablagem Cat6A UTP	2
REF 30	Painel Interativo 75"	2

Nossa Referência	Designação	Quantidade
REF 31	Painel Interativo 86"	7
REF 32	Suporte painel interativo	9
REF 33	Visualizador para sala de aula	1
REF 34	Sistema de vídeo colaboração duplo para sala de aula	8
REF 35	kit IOT ou equivalente	2
REF 36	Kit learn python ou equivalente	2
REF 37	kit microcontroladores	1
REF 38	kit microcontroladores	1
REF 39	kit de robótica	2
REF 40	kit educativo casa inteligente	2
REF 41	Kit de programação	2
REF 42	kit programação	2
REF 43	Material de prototipagem	4
REF 44	Braço robótico	8
REF 45	Trilho deslizante	4
REF 46	Tapete rolante	4
REF 47	kit visão p/ braço robótico	4
REF 48	Realidade virtual	1
REF 49	Câmara 360	1
REF 50	Câmara 360	1
REF 51	Camara de acção	2
REF 52	Câmara de vídeo profissional	1
REF 53	Câmara Fotográfica	5
REF 54	Flash	5
REF 55	Tripé	2
REF 56	Kit estúdio	1
REF 57	Microfones de lapela	4
REF 58	Microfone	4
REF 59	Impressora 3D	1
REF 60	Impressora laser	1
REF 61	Impressora	1
REF 62	Multímetro	8
REF 63	Soprador ar quente	8
REF 64	Pistola cola quente	2

Nossa Referência	Designação	Quantidade
REF 65	Estação de soldadura e dessoldadura digital	4
REF 66	Conjunto de 9 Chaves de Precisão	8
REF 67	Mala Ferramentas Fibra Óptica	4
REF 68	Mala Ferramentas Profissional com ferramentas e acessórios para instalação e manutenção de redes domésticas e profissionais	4
REF 69	Mala Ferramentas Profissional P/ Pc	8
REF 70	Conjunto De Ferramentas Manutenção Tablet/Telemóvel	8
REF 71	Alicate	4
REF 72	ALICATE	4
REF 73	Conjunto Chave De Precisão	8
REF 74	Pulseira Anti-estática	17
REF 75	Fichas RJ45	400
REF 76	Impressora de etiquetas	2
REF 77	Leitor de códigos de Barras	16
REF 78	Cabo Rede	100
REF 79	Servidor de backup e armazenamento de dados	1
REF 80	Luvas Anti-estática	17
REF 81	Combo de Placa de Rede RJ45 + Wifi	8
REF 82	Fonte de Alimentação	12
REF 83	Cabo VGA	8
REF 84	Cabo HDMI	8
REF 85	Cabo de Alimentação PC	8
REF 86	Leitor RFID	8
REF 87	Calculadora gráfica	45
REF 88	Adaptador rede	9
REF 89	Aparafusadora	17
REF 90	Aparafusadora	17
REF 91	Aspirador	1
REF 92	Tapete em silicone anti-estático	17
REF 93	Candeeiro C/ Lupa	10
REF 94	Colunas	7
REF 95	Suporte PCB	17
REF 96	Fonte de alimentação digital para laboratório	9
REF 97	Kit Anti-Estática Portátil	17

Nossa Referência	Designação	Quantidade
REF 98	Caneta de sucção a vácuo c/ pontas	17
REF 99	Placas de ensaio	50
REF 100	Placa de rede	9
REF 101	Adaptador rede	9
REF 102	Placa de som	8
REF 103	kit de robótica	17
REF 104	Compressor	9
REF 105	Testador de fontes de alimentação	17
REF 106	Tomada RJ45	18
REF 107	Multifunções	1
REF 123	Software RV ou equivalente	1
REF 124	Software 3d	1
REF 125	Office software ou equivalente	109
REF 126	Visual Studio ou equivalente	109
REF 127	Windows Server ou equivalente	16
REF 128	Windows Server ou equivalente	16
REF 129	Windows 11 Pro ou equivalente	141
REF 130	SQL Server 2022 Enterprise ou equivalente	1
REF 131	Licenciamento cloud ou equivalente	17

Características Técnicas do Produtos

REF 1 - Computador portátil

Computador Portátil + rato recarregável + mochila

- Processador com arquitetura híbrida, combinando núcleos de alto desempenho e núcleos de eficiência, com pelo menos 24 núcleos e 32 threads, frequência base superior a 3,0 GHz e boost acima de 5,5 GHz, fabricado com tecnologia de 10 nm ou menor e compatível com soquete LGA 1700 ou superior.
- memória RAM mínima de 32 GB DDR5
- Ecrã mínimo de 15.6"
- Disco mínimo de 1GB SSD
- Teclado Português
- Internet Gigabit (RJ-45); Wi-Fi
- Placa gráfica: mínimo 4GB de memória dedicada

- Porta HDMI
- Security Slot ou equivalente
- Rato sem fios recarregável e com Bluetooth
- Mochila Portátil compatível com o tamanho do portátil
- Certificações CE: Energy Star e registo EPEAT ou padrão equivalente
- Deve incluir a instalação e configuração nos laboratórios do CTE, bem como prever um software de gestão de sala de aula (permite monitorizar e controlar dispositivos educativos)
- Com sistema operativo windows 11 ou equivalente
- Com 5 anos de garantia

REF 2 - Computador portátil

Computador Portátil + rato recarregável + mochila

- Processador de alto desempenho com pelo menos 8 núcleos e 16 threads, frequência base superior a 2,5 GHz e tecnologia de fabricação avançada de 10nm ou menor e compatível com soquete LGA 1700 ou superior.
- memória RAM mínima de 32 GB DDR5
- Ecrã mínimo de 15.6"
- Disco mínimo de 512GB SSD
- Teclado Português
- Internet Gigabit (RJ-45); Wi-Fi
- Placa gráfica: mínimo 4GB de memória dedicada
- Porta HDMI
- Security Slot ou equivalente
- Rato sem fios recarregável e com Bluetooth
- Mochila Portatil compatível com o tamanho do portátil
- Certificações CE: Energy Star e registo EPEAT ou padrões equivalentes
- Deve incluir a instalação e configuração nos laboratórios do CTE, bem como prever um software de gestão de sala de aula (permite monitorizar e controlar dispositivos educativos)
- Com sistema operativo windows 11 ou equivalente
- Com 5 anos de garantia

REF 3 - Computador portátil

Pretende-se um computador para apoio a módulos de multimédia com rato e mochila

- Processador: Arquitetura baseada em tecnologia de alto desempenho e elevada eficiência energética, integrando CPU, GPU e Neural Engine no mesmo chip.
- Memória RAM: Mínimo de 32GB de memória unificada
- Ecrã: Mínimo de 15,6”, com tecnologia avançada de retroiluminação e suporte a um amplo espaço de cores (P3) e HDR.
- Armazenamento: SSD NVMe de pelo menos 512GB
- Teclado: Layout português (PT-PT), com teclas de atalho otimizadas para aplicações multimédia.

6/52

- Rede: Suporte a Wi-Fi 6E e conectividade de alta velocidade via portas proprietárias.
- Placa gráfica: GPU integrada de alto desempenho, otimizada para fluxos de trabalho criativos, com suporte a aceleração de hardware para edição de vídeo profissional.
- Sistema Operativo incluído
- Deve incluir a instalação e configuração nos laboratórios do CTE, bem como prever um software de gestão de sala de aula (permite monitorizar e controlar dispositivos educativos)
- Acessórios: Rato e mochila incluídos.

REF 4 - Computador fixo

Workstation

- Processador com arquitetura híbrida, combinando núcleos de alto desempenho e núcleos de eficiência, com pelo menos 24 núcleos e 32 threads, frequência base superior a 3,0 GHz e boost acima de 5,5 GHz, fabricado com tecnologia de 10 nm ou menor e compatível com soquete LGA 1700 ou superior.
- memória RAM mínima de 32 GB
- Disco com mínimo de 1TB SSD
- Placa de rede RJ-45 e Wi-Fi 6
- Placa gráfica com mínimo de 4GB
- Kit de teclado e rato com fios. (Teclado completo português com teclado numérico incluído)
- Deve incluir a instalação e configuração nos laboratórios do CTE, bem como prever um software de gestão de sala de aula (permite monitorizar e controlar dispositivos educativos)
- Sistema operativo windows 11 ou equivalente
- Garantia de 5 anos

REF 5 - Monitor

Pretende-se um monitor para o computador fixo com cabos de alimentação; Tela Full HD de 27 polegadas ou superior com amplo ângulo de visão de 178°; Taxa de atualização de mínimo de 75 Hz; Tempo de Resposta:5ms; conectividade incluindo 1 porta HDMI; Design ergonómico e ajustes de altura; O suporte deve permitir um fácil ajuste de inclinação vertical do painel ou da sua rotação horizontal; Gerenciamento inteligente de cabos; Certificação CE, Energy Star e registo EPEAT – ou padrões equivalentes;

REF 6 - Monitor

Pretende-se um monitor para o computador fixo com cabos de alimentação; Tela Full HD de 27 polegadas ou superior com amplo ângulo de visão de 178°; Taxa de atualização de mínimo de 144 Hz; Tempo de Resposta:5ms; conectividade incluindo 1 porta HDMI; Design ergonómico e ajustes de altura; O suporte deve permitir um fácil ajuste de inclinação vertical do painel ou da sua rotação horizontal; Gerenciamento inteligente de cabos; Certificação CE, Energy Star e registo EPEAT ou padrões equivalentes;

REF 7 - Monitor

Pretende-se um monitor tátil para o computador fixo com cabos de alimentação; Tela Full HD de 27 polegadas ou superior com amplo ângulo de visão de 178°; Taxa de atualização de mínimo de 75 Hz; Tempo de Resposta:5ms; conectividade incluindo 1 porta HDMI; Design ergonómico e ajustes de altura; O suporte deve permitir um fácil ajuste de inclinação vertical do painel ou da sua rotação horizontal; Gerenciamento inteligente de cabos; Certificação CE, Energy Star e registo EPEAT – ou padrões equivalentes;

REF 8 - Auscultadores

Auscultadores com qualidade superior de áudio, microfone integrado e design confortável, ideais para aplicações profissionais e multimédia.

- Drivers dinâmicos de 50 mm: Áudio nítido com graves profundos.
- Resposta de frequência: 20Hz – 20kHz (áudio) e 100Hz – 10kHz (microfone).
- Sensibilidade do auscultador: 100dB SPL a 1kHz/1mW.
- Impedância: 32 ohms, compatível com a maioria dos dispositivos.
- Microfone integrado: Direcional com cancelamento de eco e foco de voz.
- Cabo de 1,2 m e splitter de 1,5 m para PCs.

REF 9 – Auriculares

- Som Surround: Compatível com som surround 7.1
- Conversor Digital-Analógico (DAC): USB de 24 bits
- Microfone: Microfone unidirecional retrátil com cancelamento passivo de ruído

- Controlo de Volume: Controlo de volume e função de mute integrados no cabo
- Design Confortável: Arco de suspensão e almofadas acolchoadas para uso prolongado sem desconforto.
- Comprimento do Cabo: Cabo dos auriculares com mínimo de 1200 mm; cabo do DAC com mínimo de 1300 mm.

REF 10 - Mesa digitalizadora

Mesa Digitalizadora portátil com caneta, compatível com Windows ou equivalente:

- Dimensão: 430 x 287 x 8 mm (grande)
- Conectividade: Bluetooth 4.2 e USB
- Cabo USB incluído de pelo menos 2 metros
- Caneta: Sensível à pressão, sem fio nem pilhas

REF 11 - Processadores

Arquitetura de alto desempenho com no mínimo 8 núcleos e 16 threads

Frequência base superior a 2,5 GHz, com capacidade de overclocking para aumentar o desempenho

Tecnologia de fabricação avançada (7 nm ou menor)

Suporte para tarefas intensivas, como processamento de imagem, vídeo e multitarefa em geral

Compatível com o item MotherBoard

REF 12 - Memória RAM

Pretende-se memória RAM compatível com item Motherboard e com Item Processadores com mínimo de 32gb Gb (16Gb x 2)

REF 13 - Disco

Disco SSD SATA

Capacidade mínima 512GB

Tipo de interface: SATA III (6Gb/s) ou equivalente

Tecnologia de memória: Flash NAND (SLC, MLC ou TLC) ou equivalente

Velocidade de leitura: mínima de 500MB/s

Velocidade de gravação: mínima de 450MB/s

Confiabilidade e durabilidade: alta resistência com tecnologia de correção de erros ECC ou equivalente

Desempenho ideal para armazenamento rápido e confiável

Compatível com placas-mãe e sistemas que suportam SSD SATA III ou equivalente

REF 14 - Cooler

Pretende-se um dissipador de calor compatível com o item motherboard e com o item processador.

REF 15 - Caixa PC

Pretende-se um caixa para formação de montagem de computadores e compatível com os itens motherboard. A caixa deve prever fonte de alimentação.

REF 16 - Motherboard

Pretende-se uma motherboard compatível com os itens processador e caixa de PC e que permita a formação de montagem e desmontagem de computadores

REF 17 - Placa gráfica

Pretende-se uma placa gráfica compatível com os itens motherboard e caixa PC com mínimo de 8GB

REF 18 - Carrinho de armazenamento de portáteis

Pretende-se carrinho de armazenamento para um mínimo de 16 dispositivos com:

Material de construção robusto; porta frontal e compartimento traseiro com chave de segurança; com rodízios; Com circulação de ar; Sistema de carregamento inteligente; Cabo de alimentação; Gerenciamento de cabos; Bloqueio; Proteção contra sobrecorrente; Disjuntor Embutido; Carrinho certificado CE; Unidade de controle com certificação CE

REF 19 - Estação de carregamento portátil

Estação de carregamento móvel com capacidade de carregamento mínimo de 9x tomadas schuko + entradas USB-A ou USB-C. Gancho na lateral para enrolar o cabo de alimentação com mínimo de 5 metros; Apoio ao solo através de 4rodízios com travão.

REF 20 - Computador fixo

Workstation

- Processador com arquitetura híbrida, combinando núcleos de alto desempenho e núcleos de eficiência, com pelo menos 24 núcleos e 32 threads, frequência base superior a 3,0 GHz e boost acima de 5,5 GHz, fabricado com tecnologia de 10 nm ou menor e compatível com soquete LGA 1700 ou superior.

- memória RAM mínima de 32 GB
- 2 x's Disco com mínimo de 1TB SSD
- Placa de rede RJ-45 e Wi-Fi 6
- Placa gráfica com mínimo de 4GB
- Kit de teclado e rato com fios. (Teclado completo português com teclado numérico incluído)
- Deve incluir a instalação e configuração nos laboratórios do CTE, bem como prever um software de gestão de sala de aula (permite monitorizar e controlar dispositivos educativos)

REF 21 - Monitor

Pretende-se um monitor para o computador fixo com cabos de alimentação; Tela Full HD de 24 polegadas ou superior com amplo ângulo de visão de 178°; Taxa de atualização de mínimo de 75 Hz; Tempo de Resposta:5ms; conectividade incluindo 1 porta HDMI; Design ergonómico e ajustes de altura; O suporte deve permitir um fácil ajuste de inclinação vertical do painel ou da sua rotação horizontal; Gerenciamento inteligente de cabos; Certificação CE, Energy Star e registo EPEAT – ou padrões equivalentes;

REF 22 - Access Point

Ponto de Acesso Wi-Fi 6 Integrado:

Suporte para tecnologia Wi-Fi 6 (802.11ax)

Switch PoE Integrado:

Portas Ethernet com suporte a PoE (Power over Ethernet)

Desempenho:

Capacidade de throughput IDS/IPS superior a 3,5 Gbps

Portas de Rede:

1 Porta WAN RJ-45 de 2.5 GbE

1 Porta WAN SFP+ de 10G

1 Porta LAN SFP+ de 10G

4 Portas LAN RJ-45 de 2.5 GbE

Armazenamento:

- SSD integrado e um slot para cartão microSD

REF 23 - bastidor

bastidor rack amovível e 22U 800x1000 PF-PD/PT-PD

Serão da responsabilidade do cocontratante todos os trabalhos que por força da adaptação do espaço existente aos requisitos desta sala, sejam necessários executar, e todas as infraestruturas de suporte como sendo:

. caminhos para cablagens de energia entre o módulo do datacenter aos diferentes módulos, iluminação, tomadas, quadro elétrico, cabos e tubos;

São da responsabilidade do proponente cocontratante a configuração de rede de cobre e fusões de fibra ótica; pretende-se uma estrutura pré-fabricada, modular e facilmente desmontável e instalável noutra local. A estrutura deverá ser em módulos para facilmente permitir o seu transporte. A cablagem deverá ser devidamente acomodada em caminhos de cabos, e perfeitamente identificada na sua origem e destino, por meio de etiquetas de impressão térmica.

- O-cocontratante deve certificar e emitir Relatório de Ensaio, fazer a certificação da rede de cobre;
- Fazer a certificação de Fibra Ótica;
- Fazer a montagem de datacenter, etiquetagem e telas finais.

REF 24 - bastidor

Pretende-se que o bastidor com seja constituído por:

- bastidor rack amovível e 22U 800x1000 PF-PD/PT-PD
- regua energia bcm plástico 8xtomadas c/ interruptor
- régua de tomadas 19" 1U 8 Tomadas CEE 7/3 e CEE 7/4 com Interruptor;
- painel Guia Cabos 19 polegadas 1U com 5 Argolas Plásticas;
- patch panel Vazio 24 Portas 1U;
- Módulo RJ45 Cat.6 UTP Toolless Branco ou equivalente;
- unidades de painel Cego 1U;
- Unidade de ventilação com termostato (2 Ventiladores) CEE 7/3 e CEE 7/4
- unidades de prateleira fixação 4 Pontos Norma prof. 1000mm
- unidade de prateleira Deslizante 1U para Cetus 1 e Norma 1000mm
- unidade de patch panel vazio 24 Portas 1U
- unidades de módulo RJ45 Cat.6 UTP Toolless pu equivalente Branco
- unidade de painel guia Cabos 19 polegadas 1U com 5 argolas plásticas
- unidade de patch panel Vazio 24 Portas 1U
- unidades de módulo RJ45 Cat.6A STP Toolless Prateado ou equivalente
- unidade de painel guia cabos 19 polegadas 1U com 5 Argolas Plásticas
- unidade de patch panel fibra Ótica para 24 SC Duplex c/ Adaptadores e Pigtails
- unidade de painel guia Cabos 19 polegadas 1U de Escova
- unidades de módulo RJ45 Cat.6 UTP Toolless Branco ou equivalente
- unidades de adaptador 45x45 c/ 1 porta para módulo RJ45 Branco (RAL 9003) ou equivalente

REF 25 - UPS

unidade de UPS ONLINE 3K TOWER 3000VA/2700W ou equivalente

A UPS deve ter sistema de sensorização com hardware e software baseado num sistema operativo Linux ou equivalente em tempo real e de código aberto. O equipamento deve estar equipado com um painel de simulação individual para efeitos de formação com:

- a) 2 botões de pressão iluminados (DI+DO)
- b) 1 potenciómetro (AI)
- c) 1 conector de sonda de temperatura (AI)
- d) 1 sensor de temperatura externo (- 40 °C a 100 °C)
- e) 1 Simulador PID para teste e afinação do algoritmo PI
- f) 1 suporte de calha DIN
- g) 1 farol de três cores para indicação de alarme ou condições programáveis
- h) 1 alarme sonoro do tipo sonalert, para indicação de alarmes ou condições programáveis

REF 26 - Servidor

Base Servidor

ARMAZENAMENTO FRONTAL Chassi com até 16x2,5 Drives

PLANO TRASEIRO Placa de fundo SAS/SATA

Módulo de plataforma 2.0 V3 ou equivalente

Configuração do chassi: Chassi de 2,5 com até 16 discos rígidos (SAS/SATA) 1 CPU, PERC11 ou equivalente

Processador 5415+ 2,9 G, 8C/16T, 16 GT/s, 22,5 M de cache, Turbo, HT (150 W) DDR5-4400 ou equivalente

Dissipador de calor padrão para configuração de 1 CPU

Desempenho otimizado

Tipo e velocidade de DIMM de memória R DIMMs de 5600MT/s

Capacidade de memória (2) RDIMM de 32 GB, 5600 MT/s, classificação dupla

Configuração RAID C8 ou equivalente, RAID 1 ou equivalente na frente (tipo/velocidade/capacidade correspondentes) + RAID não configurado (tipos de unidade mistos permitidos)

Controlador RAID Frente PERC H755 ou equivalente Carga Traseira

Unidades de disco rígido (2) 480 GB SSD SATA Mix Use 6 Gbps 512 2,5 pol. Unidade AG Hot-plug, 3 DWPD - ou equivalente

Discos Rígidos (2º Grupo) (8) Disco rígido SAS ISE de 2,4 TB 12 Gbps 10K 512e 2,5 pol. Hot-Plug - ou equivalente

BIOS ou equivalente e configurações avançadas do sistema Configuração do BIOS ou equivalente

Configurações avançadas do sistema Modo de inicialização do BIOS UEFI ou equivalente com partição GPT ou equivalente

Ventilador padrão x5 ou equivalente

Fonte de energia Fonte de alimentação dupla, totalmente redundante (1+1), hot-plug, 1100 W MM (SOMENTE PARA 100-240 Vac) titânio

Cabos de energia (2) Cabo de alimentação de rack 0,6 m (C13/C14 12 A)

Riser PCIe Configuração do Riser 0, Sem Riser, 1x16 + 1x8 (1 CPU), com OCP

Placa-Mãe:

para servidores de montagem em rack de 2U,

suporte processadores escaláveis com até 28 núcleos por processador.

16 slots DIMM DDR5, permitindo uma capacidade máxima de memória de 1,5 TB com velocidades de até 5.200 MT/s.

duas portas Ethernet de 1 Gigabit integradas

suporte para até seis slots PCIe ou equivalente, uma placa OCP 3.0 opcional e um slot dedicado para controladores RAID PERC ou equivalente.

até 12 unidades de armazenamento de 3,5 polegadas, permitindo uma capacidade máxima de armazenamento de 240 TB.

Adaptadores de rede OCP 3.0 ou equivalente Adaptador de rede de 4 portas 1GbE BASE-T ou equivalente, compatível com a arquitetura OCP NIC 3.0 ou equivalente.

Cartões de armazenamento otimizados para inicialização

Windows Server 2022 Standard ou equivalente

Gestão de Sistemas Embarcados iDRAC9 ou equivalente, Empresarial 16G

Sincronização rápida Sem sincronização rápida

Senha iDRAC, senha gerada pela fábrica, sem OMQR ou equivalente

Módulo de serviço iDRAC Módulo de serviço iDRAC (ISM) ou equivalente,

Gerente de grupo Gerente de Grupo iDRAC ou equivalente,

Trilhos de Rack Trilhos combinados 2U Drop-In/Stab-In com braço de gerenciamento de cabos

OpenManage

marcação HS5620 CE e CCC ou padrão equivalente,

Deve incluir licenciamento Storage para Backup em Cloud ou equivalente, nomeadamente licenciamento para 36 meses de armazenamento cloud de 1TB, proteção para 10 PCs, 4 contas de subscrição de software de produtividade 4 servidores virtuais.

Esta componente Storage para Backup em Cloud - ou equivalente - deve possibilitar a proteção dos dados de forma fiável, escalável e segura e disponibilizar capacidade para executar cópias locais ou na Cloud

Esta componente Storage para Backup em Cloud - ou equivalente - deve recuperar em modo bare metal ou proceder a qualquer tipo de migração entre sistemas físicos e virtuais bem como detetar e bloquear e reverter ataques de ransomware e criptojacking revertendo qualquer suspeita de alteração de dados, cópias de segurança e agentes de backup;

Esta componente Storage para Backup em Cloud deve disponibilizar através de uma única ferramenta, a partir da qual será possível executar ou agendar cópias granulares e de imagem em dispositivos móveis, PC, Servidores, hypervisors, contas O365 e instâncias (VM's) alojadas na AWS e Azure ou equivalente.

Esta componente Storage para Backup em Cloud deve possibilitar a cópia e restauro com proteção através de chave secreta;

Esta componente Storage para Backup em Cloud deve possuir Consola de gestão web com funcionalidades de administração permitindo uma visão global sobre os dispositivos e utilizadores protegidos.

Esta componente Storage para Backup em Cloud deve permitir recuperação instantânea perante ataques de ransomware e criptojacking, detetando ataques por intermédio de heurística de comportamentos, bloqueando o ataque e restaurando os dados afetados a partir das cópias de segurança efetuadas.

Esta componente Storage para Backup em Cloud deve possuir comprovadamente certificação Tier III (Uptime Institute) - ou padrão equivalente - em termos de conceção e instalação em território nacional, o que implica garantir que todo o projeto de infraestrutura segue um princípio de redundância N+1, permitindo à infraestrutura alcançar uma disponibilidade anual mínima de 99,98%.

Esta componente Storage para Backup em Cloud deve ter certificação ISO 20000 (ITIL) - Serviços de Gestão de Tecnologias de Informação e ISO 27001, Gestão de Segurança da Informação – ou padrões equivalentes;

Esta componente de servidor deve ser acompanhada por equipamento de sensorização e de desenvolvimento de controlo e automação com as seguintes características: O sistema deve consistir num hardware e software integrados que podem ser configurados como E/S remotas Ethernet para aplicações IoT e de automatização, aquisição de dados e E/S remotas que podem comunicar com um PLC tradicional. O sistema deve ter aprovações de agências para áreas perigosas de Classe 1, Divisão 2, e ATEX (Categoria 3, Zona 2). O sistema deve ser listado na UL/CUL e estar em conformidade com as directivas CE ATEX, de baixa tensão e EMC – ou padrões equivalentes. O sistema deve ser classificado para uma temperatura de funcionamento de -20 a 70 graus C e uma temperatura de armazenamento de -40 a 85 graus C. O sistema deve ter uma classificação de humidade de 5 a 95% de humidade relativa, sem condensação. O sistema deve incluir a opção de ser alimentado por uma fonte de alimentação de 10-32 VDC ou Power over Ethernet (PoE). O sistema deve ter um adaptador de calha DIN em aço inoxidável para utilização em calha DIN de 35 mm. O dispositivo deve ter duas interfaces de rede Gigabit Ethernet comutadas. Ambas as interfaces utilizam um único endereço IP; O dispositivo deve ter uma porta USB ativada/desativada pelo utilizador. Esta porta terá capacidade para acomodar: um adaptador Wi-Fi, um cartão de memória USB (até 32 GB) ou um adaptador USB para série. A configuração e a resolução de problemas do dispositivo, das E/S e da rede devem ser efetuadas através de um browser

comum. Não será necessário qualquer software adicional. O sistema deve basear-se num sistema operativo Linux ou equivalente em tempo real e de código aberto. O sistema deve ter um acesso Secure Shell (SSH) – ou equivalente - opcional ao sistema operativo Linux ou equivalente. Deve estar disponível uma versão do dispositivo para executar o Ignition ou o Ignition Edge da Inductive Automation ou equivalente. O Ignition Edge ou equivalente deve ter controladores OPC UA para outros PLCs e Modbus TCP. O Ignition Edge ou equivalente deve ter um módulo de transmissão MQTT com formato de dados SparkplugB. As informações sobre o estado e a configuração devem poder ser descarregadas como um único ficheiro. Deve estar disponível uma funcionalidade de redireccionamento de portas para ajudar a tornar um serviço específico numa rede disponível para anfitriões noutra rede. O módulo deve ter um mínimo de 1 GB de RAM e 4 GB de espaço de utilizador em disco duro tipo SSD. O módulo deve dispor de um sistema de ficheiros seguro em caso de falha de energia, na eventualidade de uma perda de energia não intencional. O módulo deve ter relógio integrado atualizado com NTP (Network Time Protocol). O módulo deve ter LEDs de estado para mostrar o estado da energia, da rede e da atividade do canal. O módulo deve ter duas portas Gigabit Ethernet comutadas. O módulo deve ter uma porta USB. O módulo deve ter a capacidade de registar e armazenar dados em bases de dados no local (local na rede) e fora do local (como serviços em nuvem). Deve ser utilizada a multitarefa para permitir a execução simultânea de múltiplas tarefas. O módulo deve ter um cliente VPN integrado e configurável com tecnologia OpenVPN ou equivalente, para se ligar automaticamente a um servidor compatível com OpenVPN ou equivalente. O módulo deve ter interfaces Ethernet duplas comutadas incorporadas para redes com fios e suportar topologias em estrela ou em cadeia. O módulo só permite comunicações com fios da mesma rede através de ETH0 ou ETH1. O módulo bloqueará, por defeito, todas as outras portas de ligação de entrada na interface de rede Ethernet. O módulo deve ter oito canais I/O configuráveis pelo navegador e duas saídas mecânicas de relé. As entradas CC devem estar disponíveis para 5-30 V CC e deteção de contacto seco. As entradas discretas devem ter a opção de serem configuradas para frequência (10 000 Hz no máximo, 50% de onda quadrada), bloqueio de ligar/desligar, contagem (para até dois canais), totalização de ligar/desligar, medição de período e medição de impulsos. As saídas CC devem ser de estado sólido, de 5-30 V CC, com dissipação de energia e com uma capacidade nominal de 1 A por canal. As entradas de temperatura devem estar disponíveis para termopar (tipos B, E, J, K, N, R, S, T), termistor, resistência e ICTD. As entradas analógicas devem estar disponíveis para corrente (0-20mA ou 4-20mA), tensão (0-10VDC) e milivolt (± 150 mV, ± 75 mV, ± 25 mV). As saídas analógicas devem estar disponíveis para corrente (0-20mA) e tensão (0-10V). As saídas de relé devem ser do tipo C, 0-250 V CA ou 5-30 V CC, com uma capacidade nominal de 5 A por canal e uma vida mecânica mínima de 10 000 000 ciclos. Deve estar disponível uma versão do módulo para controlo da potência. Deve estar disponível um módulo de monitorização de potência trifásica para cargas até 600 VAC numa configuração Delta ou Tetra ou equivalente, com suporte para transformadores de corrente com saída de .333VAC, 1V ou 5A. O módulo deve fornecer dados de fase individuais, bem como totais trifásicos para tensão RMS, corrente RMS, potência real, potência reativa, potência aparente, fator de potência, tensão de pico, corrente de pico, frequência, potência real à frequência fundamental, potência real harmónica, potência reativa à frequência fundamental, potência reativa média, energia líquida, energia positiva, energia negativa, energia reativa líquida e energia aparente. Deve ser configurável no módulo um máximo de quatro controladores PID (proporcional integral derivativo) ou equivalente autónomos. O módulo deve ser configurado com um navegador Web comum. Não é necessário qualquer software, plugin ou complemento adicional. O módulo deve incluir um menu intuitivo baseado na Web que permita a configuração completa e a colocação em funcionamento da unidade. O módulo deve ter o Node-RED ou equivalente pré-instalado a bordo. O módulo deve ter nós Node-RED ou equivalente para leitura e escrita e controlo simples, desenvolvidos pelo fabricante e disponíveis como código aberto. A comunicação primária deve basear-se na Ethernet TCP/IP. O módulo deve ter uma API (interface de

programação de aplicações) aberta e publicada, baseada na arquitetura RESTful ou equivalente e no formato de dados JSON ou equivalente, com acesso seguro HTTPS ou equivalente. O MQTT (transporte de telemetria por fila de mensagens) com o formato de dados Sparkplug B ou string deve estar disponível para transporte de dados e envio de mensagens. O módulo deve gerar mensagens MQTT devidamente formatadas diretamente e sem a utilização de um dispositivo ou software externo. O módulo deve suportar protocolo Modbus/TCP atuando como escravo. O Node-RED ou equivalente deve estar integrado no módulo para facilitar o intercâmbio de dados entre o sistema de controlo, as bases de dados, os serviços na nuvem e as API publicadas. Um servidor OPC UA nativo deve estar disponível a bordo para aumentar a capacidade de integrar SCADA ou equivalente ou qualquer outro software compatível com OPC UA. Deve estar disponível suporte para protocolo SNMP ou equivalente. Deve estar disponível uma funcionalidade de redirecionamento de portas para ajudar a tornar um serviço específico numa rede disponível para anfitriões noutra rede. O acesso ao módulo deve exigir a cifragem TLS; O acesso dos utilizadores deve basear-se em contas, utilizando um nome de utilizador e uma palavra-passe ou uma chave API; Os certificados de segurança do servidor e do cliente devem ser suportados. O módulo deve fornecer métodos de comunicação de dados de saída, originados pelo dispositivo (MQTT, HTTP/S get/post em qualquer interface de rede), eliminando a necessidade de abrir portas de entrada. O módulo permitirá a configuração da firewall do sistema, fechando as portas de configuração por defeito em qualquer interface de rede para quaisquer serviços que não sejam utilizados. O módulo deve fornecer métodos para criar túneis OpenVPN ou equivalente seguros a partir do módulo para servidores OpenVPN ou equivalente configurados externamente. As ligações VPN devem ser fornecidas através de um serviço VPN aberto, pronto a utilizar e não proprietário, como o OpenVPN. O módulo deve ter uma capacidade de apoio do fabricante através do Serviço de Apoio Remoto (RSS) para se ligar à unidade para a resolução de problemas à distância. O módulo deve ter a opção de configuração de endereços IP DHCP e estáticos. Os endereços de gateway, os servidores de nomes e os domínios de pesquisa fornecidos pelo servidor DHCP podem ser substituídos manualmente. O módulo deve permitir a seleção de endereços DNS e Gateway normalizados e a configuração automática ou manual, para a resolução de nomes e a ligação válida de gateways a outras redes. A definição da ordem de prioridade para as gateways de reserva e a ordem de prioridade para o fornecimento de DNS devem ser configuráveis para as interfaces de rede. O módulo deve permitir a gestão de contas de utilizador (através de um navegador comum) para criar contas de administrador, programador, operador, tokens da API REST e outras contas, e atribuir a esses utilizadores direitos sobre serviços de software compatíveis. Não haverá nome de utilizador ou palavra-passe predefinidos. Uma conta de administrador deve ser criada na primeira utilização. As contas de acesso permitirão a criação de palavras-passe complexas compostas por números, maiúsculas, pontuação, espaços e frases. O módulo deve suportar ligações certificadas de acordo com a norma X.509 PKI ou padrão equivalente a servidores e a clientes, utilizando certificados SSL, que podem ser gerados, auto-assinados ou registados publicamente (CA) através de uma interface de gestão de certificados integrada, através do configurador baseado no browser. O dispositivo deve ter suporte para LDAP, permitindo que as contas de utilizador sejam geridas a partir de uma localização central. O dispositivo deve ter a opção de ser configurado como um PLC; O motor de controlo em tempo real deve ser ativado ou desativado na configuração do utilizador; O ambiente de programação do controlo deve seguir a norma IEC 61131-3PLC (Programmable Logic Controller) – ou padrão equivalente; O equipamento deve estar equipado com um painel de simulação individual para efeitos de visualização. O painel do simulador incluirá 2 botões de pressão iluminados (DI+DO); 1 potenciómetro (AI); 1 conector de sonda de temperatura (AI); 1 sensor de temperatura externo (- 40 °C a 100 °C); 1 Simulador PID para teste e afinação do algoritmo PID; 1 suporte de calha DIN.

REF 27 - treino de redes

Kit composto por:

Switch Compacto

- Formato: Compacto, montável em rack 19
- Portas: 12 portas Gigabit Ethernet PoE+
- Capacidade PoE: Suporte até 240W
- Licenciamento: Software de gestão de rede e segurança Essentials (mínimo 12 portas) ou equivalente
- Conectividade: Plug-and-Play para configuração automática
- Fonte de alimentação: Cabo de alimentação europeu incluído
- Montagem: Kit de montagem para rack de 19
- Contrato de suporte: Garantia e suporte técnico 8x5 com substituição no próximo dia útil (3 anos)

Router Empresarial de Alto Desempenho

- Portas WAN: 4 portas Gigabit Ethernet Dual-WAN
- Software: Sistema operativo modular e escalável
- Licenciamento: Licença Essentials ou equivalente com gestão avançada de rede
- Fonte de alimentação: Adaptador de 66W AC compatível
- Montagem: Suporte para instalação em rack ou parede
- Contrato de suporte: Garantia e suporte técnico 8x5 com substituição no próximo dia útil (3 anos)
- Acessórios: Cabo de consola (RJ45-DB9F) incluído Ponto de Acesso Wi-Fi 6
- Tecnologia: Wi-Fi 6 (802.11ax) ou equivalente
- Gestão: Software de gestão na cloud e on-premises
- Fixação: Suporte de montagem para teto e grelha de teto
- Licenciamento: Inclui licença de gestão avançada de rede (5 anos)

REF 28 - Treino wifi

1 unidade de Wireless Cisco DNA On-Prem Essential ou equivalente, 5Y Term Lic ou equivalente, Cisco DNA On-Prem Essential ou equivalente, Term, Tracker Lic, ou equivalente, Cisco DNA On-Prem Essential, 5Y Term, Tracker Lic ou equivalente

1 unidade de Wireless DNA Perpetual Network Stack – Essentials ou equivalente

1 unidade de Network Plug-n-Play Connect for zero-touch device deployment ou equivalente

1 unidade de 3YR SNTC 8X5XNBD Cisco Catalyst 9105AX Series ou equivalente

REF 29 - Cablagem Cat6A UTP

Cabo CAT.6A U/UTP LSZH Dca-s2, d2, a1 cx305m ou equivalente

Pretende-se rede cablada de uma sala de aula, com os respetivos pontos de acesso, cabos, fichas, espelhos de tomadas de rede e elétrica, assim como outros equipamentos e/ou acessórios necessários para o seu funcionamento.

Serão da responsabilidade do cocontratante, todos os trabalhos que por força da adaptação do espaço existente aos requisitos desta sala, sejam necessários executar, e todas as infraestruturas de suporte como sendo:

- caminhos para cablagens entre o módulo do datacenter aos diferentes módulos de rede desta sala

REF 30 - Painel Interativo 75"

Monitor tátil de 75"; Android 13 ou equivalente, com 8GB de RAM e 128 de memória ROM ou equivalente; Tecnologia IR ou equivalente, Zero Air Gap ou equivalente, Painel IPS, Resolução 3840x2160 @60Hz, Brilho 450 cd/m2, Contraste 5000:1, pontos toque simultâneos: 20, tempo resposta <5ms. Vidro 4mm. Software incluído; Starboard Software e SBS Notes (quadro Branco) ou equivalente, SB Online (Colaborativo na cloud) ou equivalente, eShare PRO (partilha wireless) ou equivalente, iMagic (MOM gestão remota) ou equivalente, suporte VESA parede. Camara e MIC embutido, Colunas 2x20W+ Subwoofer 20W, Chip NFC, USB-C, HDMI-out, Wi-Fi 6 (IEEE 802.11ax), Bluetooth 5.0; vida útil 50000 Horas. Certificações: CE-RoHS, EnergyStar, EcoDesign - ou padrões equivalentes; Suporte fixo incluídos. Instalação e configuração iniciais;

REF 31 - Painel Interativo 86"

Monitor tátil de 86"; Android 13 ou equivalente, com 8GB de RAM e 128 de memória ROM; Tecnologia IR ou equivalente, Zero Air Gap ou equivalente, Painel IPS, Resolução 3840x2160 @60Hz, Brilho 450 cd/m2, Contraste 5000:1, pontos toque simultâneos: 20, tempo resposta <5ms. Vidro 4mm. Software incluído; Starboard Software e SBS Notes (quadro Branco) ou equivalente, SB Online (Colaborativo na cloud) ou equivalente, eShare PRO (partilha wireless) ou equivalente, iMagic (MOM gestão remota) ou equivalente, suporte VESA parede. Camara e MIC embutido, Colunas 2x20W+ Subwoofer 20W, Chip NFC, USB-C, HDMI-out, Wi-Fi 6 (IEEE 802.11ax), Bluetooth 5.0; vida útil 50000 Horas. Certificações: CE-RoHS, EnergyStar, EcoDesign ou padrões equivalentes; Suporte fixo incluídos. Instalação e configuração iniciais;

REF 32 - Suporte painel interativo

Sistema de suporte para painel interativo com rodas (peso máximo de 80kg, base de 1100x653mm e com prateleira de 670x240mm)

REF 33 - Visualizador para sala de aula

- Tamanho do sensor ótico: 25,4 / 3,06 mm (1 / 3.06)
- Tipo de sensor de imagem: CMOS ou equivalente
- Resolução de gráficos suportados:
 - 1280 x 720 (HD 720)
 - 1920 x 1080 (HD 1080)
- Zoom ótico: 14x
- Zoom digital: 23x
- Interface de conexão: USB 2.0
- Tipo de conector USB: Mini-USB B, USB Type-A ou equivalente
- Tipos de cartão de memória compatíveis: MicroSD (TransFlash) ou equivalente
- Tamanho máximo do cartão de memória: 32 GB
- Tipo de fonte de alimentação: AC
- Consumo de energia (típico): 10 W

REF 34 - Sistema de videocolaboração duplo para sala de aula

Webcam 4K tipo barra de som.

Barra de videoconferência 4K para salas pequenas

Conexão USB-A, USB-B e RJ45

Campo de visão 120º

Zoom ótico

Enfoque automático

Instalação Plug&Play ou equivalente

Compatível com todos os dispositivos

REF 35 - kit IOT

Kit com 12 unidades de iniciação microcontrolador atmega328 ou equivalente com +ESP8266 (32MB MEMORY) ou equivalente (com manual de projetos em português); com caixa para guardar os componentes, 1 Cabo USB; 1 Breadboard; Base para fixação do microcontrolador; 1 Conector para bateria; 70 fios para breadboard; 6 LDRs, 1 Potenciômetro 10k, 10 botões de pressão; 1 sensor de toque, 1 sensor de temperatura, 1 sensor Tilt sensor, 1 LCD (16x2), 1 LED (branco); 1 LED (RGB); 8 LEDs (vermelho); 8 LEDs (verdes); 8 LEDs (amarelos); 3 LEDs (azuis); 1 pequeno motor DC 6/9V, 1 pequeno servo motor; 1 buzzer; 2 Opto-acopladores; 5 Transistores; 2 transistores Mosfet; 5 Condensadores 100nF; Condensadores 100uF; 5 100pF Condensadores; 5 Díodos; 1 Pente com 40 pinos; 20 Resistências

220 ohm; 5 Resistências 560 ohm; 5 Resistências 1 kilohm; 5 Resistências 4.7 kilohm; 10 Resistências 10 kilohm; 5 Resistências 1 megohm; 5 Resistências 10 megohm;

1 unidade de Kit de atuadores e sensores com ligação fácil de Buzzer ou equivalente; OLED Display 0.96 ou equivalente; botão; Potenciómetro; led; Som; sensor de Temperatura e Humidade; sensor de pressão do ar; acelerómetro;

REF 36 - Kit learn python ou equivalente

Kit robótica Educativo

Kit com 12 unidades com Placa de desenvolvimento IOT com sensores e atuadores incorporados, com interatividade sem necessidade de conexão de fios, programação na nuvem e apps partilhadas que possam ser modificadas numa interface visual. A placa deve conter funções de inteligência artificial, com ligações Wifi e Bluetooth; Este Kit IOT com os seus sensores e atuadores deve permitir a aprender a programar a leitura da pressão, da qualidade do ar, calcular distâncias, calcular acelerações e posição de um giroscópio, desenvolver um controlo remoto e criar avisos sonoros e visuais em resposta a certos situações e eventos. A placa deve permitir integrar uma microcâmara, um mini-speaker, uma bateria, painel solar, carregador wireless, capa e suporte magnético. A placa deve ser compatível com um editor visual baseado em programação gráfica para ser possível programar as placas em tempo real simplesmente por arrastando e combinando comandos lógicos ou editando aplicações partilhadas. Deve ser possível editar o código em formato JSON ou equivalente. Deve ainda ser possível programar em C++ e adicionar bibliotecas próprias da placa de desenvolvimento

REF 37 - kit microcontroladores

Pretende-se 15 unidades placa com o microcontrolador Atmega2560 ou equivalente. Com 54 pinos digitais (entrada/saída) sendo que 15 podem ser utilizados como saídas PWM (2 a 13 e 44 a 46), 16 pinos analógicos, 4 USARTs (Portas Seriais de Hardware), um cristal oscilador de 16MHz, entrada USB, entrada de alimentação, ICSP e um botão reset. A placa contém todos os elementos necessários para usar o microcontrolador. A alimentação pode ser feita através de cabo USB, fonte de alimentação AC-DC ou bateria.

Características da placa:

- Microcontrolador: ATmega2560 ou equivalente;
- Tensão de Operação: 5V;
- Tensão de entrada: 7-12V;
- Pinos de entrada/saída (I/O) digitais: 54 (dos quais 14 podem ser saídas PWM);
- Pinos de entrada analógicos: 16;
- Corrente DC por pino I/O: 40mA;
- Corrente DC para pino de 3,3V: 50mA;
- Memória Flash: 256KB (dos quais, 8KB são usados pelo bootloader);
- SRAM: 8KB;

- EEPROM: 4KB;

- Velocidade de Clock: 16MHz.

Alimentação da placa: pode ser alimentado pela porta USB ou com uma fonte de alimentação externa. A entrada de alimentação é selecionada automaticamente

REF 38 - kit microcontroladores

Kit com 15 unidades de iniciação microcontrolador atmega328 ou equivalente (com manual de projetos em português); com caixa para guardar os componentes, 1 Cabo USB; 1 Breadboard; Base para fixação do microcontrolador; 1 Conector para bateria; 70 fios para breadboard; 6 LDRs, 1 Potenciômetro 10k, 10 botões de pressão; 1 sensor de toque, 1 sensor de temperatura, 1 sensor Tilt sensor ou equivalente, 1 LCD (16x2), 1 LED (branco); 1 LED (RGB); 8 LEDs (vermelho); 8 LEDs (verdes); 8 LEDs (amarelos); 3 LEDs (azuis); 1 pequeno motor DC 6/9V, 1 pequeno servo motor; 1 buzzer; 2 Opto-acopladores; 5 Transistores; 2 transistores Mosfet ou equivalente; 5 Condensadores 100nF; Condensadores 100uF; 5 100pF Condensadores; 5 Díodos; 1 Pente com 40 pinos; 20 Resistências 220 ohm; 5 Resistências 560 ohm; 5 Resistências 1 kilohm; 5 Resistências 4.7 kilohm; 10 Resistências 10 kilohm; 5 Resistências 1 megohm; 5 Resistências 10 megohm;

1 unidade de Kit de atuadores e sensores com ligação fácil de Buzzer; OLED Display 0.96 ou equivalente; botão; Potenciômetro; led; Som; sensor de Temperatura e Humidade; sensor de pressão do ar; acelerómetro;

REF 39 - kit de robótica

Pretende-se um kit de robótica que possa ser usado com microcontroladores para ensino de programação em python ou equivalente equipado com um braço robótico, que possa pegar e transportar objetos com flexibilidade, com 15 DOFs (Graus de Liberdade), um chassi todo em metal e ainda movimentação omnidirecional.

REF 40 - kit educativo casa inteligente

Kit Educativo Casa Inteligente com plataforma educativa baseada no ESP32 ou equivalente, projetada para introduzir conceitos de automação residencial e Internet das Coisas (IoT). O kit deve incluir uma variedade de sensores e módulos que permitem a criação de projetos práticos, como controle de iluminação, detecção de movimento e alarmes de gás.

Placa de Desenvolvimento ESP32 PLUS ou equivalente: Uma placa de desenvolvimento universal com Wi-Fi e Bluetooth integrados, baseada no módulo ESP32-WROOM-32 ou equivalente, compatível com Arduino ou equivalente.

Módulo RGB 6812 ou equivalente: Utilizado para criar efeitos de iluminação coloridos.

Sensor de Gás Analógico: Deteta a presença de gases perigosos e fumaça

Módulo de Botão: Dois módulos de botão para interações manuais.

Módulo RFID ou equivalente: Permite a leitura de cartões RFID ou equivalente para controle de acesso.

Módulo de Buzzer Passivo ou equivalente: Emite sons para alertas ou feedback sonoro.

Motor 130: Pode ser utilizado em projetos que requerem movimento mecânico.

Sensor de Vapor: Deteta a presença de vapor ou humidade elevada.

Sensor de Temperatura e Umidade XHT11 ou equivalente: Mede a temperatura e a humidade do ambiente.

Sensor de Movimento PIR: Deteta movimento humano para automação ou segurança.

Módulo LED Amarelo: Um LED para indicações visuais.

Servos: Dois servomotores para controle de movimento preciso.

Módulo LCD1602 ou equivalente com I2C ou equivalente: Display para apresentar informações, como leituras de sensores.

Cabos e Acessórios: Inclui diversos cabos Dupont, parafusos, porcas e ferramentas necessárias para montagem e conexão dos componentes.

REF 41 - Kit de programação

Kit com 6 unidades de kit com microprocessador com 4GB 1.8GHz WiFi 2.4/5GHz BT 5.0; Rato; Fonte de Alimentação USB-C (Ficha EU); Cartão de memória com 16GB com Sistema operativo; Cabo Micro HDMI para HDMI 1m; Guia de iniciação (em Português);

REF 42 - kit programação

kit 6 unidades com ESP32 IOT ou equivalente com Placa de desenvolvimento ESP32-S3 IOT ou equivalente com 8 sensores e 7 atuadores incorporados, com interatividade sem necessidade de conexão de fios, programação na nuvem e apps partilhadas que possam ser modificadas numa interface visual. A placa deve conter funções de inteligência artificial, com um processador de 2 núcleos de 32-bit Xtensa ou equivalente a 240 Mhz, 16MB de Memória flash, 8MB de PSRAM e ligações Wifi e Bluetooth; Esta placa IOT com os seus 12 sensores e 5 atuadores deve permitir a aprender a programar a leitura da pressão, da qualidade do ar, calcular distâncias, calcular acelerações e posição de um giroscópio, desenvolver um controlo remoto e criar avisos sonoros e visuais em resposta a certas situações e eventos. A placa deve permitir integrar uma microcâmara, um mini-speaker, uma bateria, painel solar, carregador wireless, capa e suporte magnético. A placa deve ser compatível com um editor visual baseado em programação gráfica para ser possível programar as placas em tempo real simplesmente por arrastando e combinando comandos lógicos ou editando aplicações partilhadas. Deve ser possível editar o código em formato JSON ou equivalente. Deve ainda ser possível programar em C++ e adicionar bibliotecas próprias da placa de desenvolvimento. Integrados na placa: 2 núcleos ESP32-S3 240 MHZ ou equivalente; 16MB de memória flash; 8MB PSRAM ou equivalente; Wifi e Bluetooth 5; câmara, distância de 0 a 3 metros; sensor RGB; sensor de temperatura e humidade, pressão, qualidade do ar, microfones, giroscópio/acelerómetro, recetor infravermelho e 8 botões de toque.

REF 43 - material de prototipagem

Bundle de material de prototipagem composto por:

Breadboard - ou equivalente - 830 pontos

Breadboard - ou equivalente - 400 pontos

Fios Jumper flat-cable M/F - ou equivalente - 40 pinos 20cm

Fios Jumper flat-cable M/M - ou equivalente- 40 pinos 20cm

Fios Jumper flat-cable - ou equivalente - F/F 40 pinos 20cm

Conjunto de 10 Cabos Jumper F/F - ou equivalente - 15cm

Conjunto de 10 Cabos Jumper M/M - ou equivalente - 15cm

Conjunto de 10 Cabos Jumper M/F - ou equivalente - 15cm

Conjunto de 65 Fios para BreadBoard M/M ou equivalente

Conjunto 500 LEDs 5mm

Conjunto 1000 LEDs 3mm

Pack de 120 condensadores Electrolíticos

Pack de 250 condensadores cerâmicos

Kit de 2600 Resistências 1/4W 1% com caixa - 1R a 3M

Kit transistores em caixa - 200pcs

Conjunto de Diodos (100 peças)

Conjunto 50 potenciômetros multivolta

Conjunto 250 Botões de Pressão com 25 tipos diferentes

Conjunto Interruptores tipo DIP Switch ou equivalente

Conjunto de botões de pressão quadrados coloridos - Pack de 15

Conjunto de Espaçadores 180Pcs

EF 44 - Braço robótico

Braço robótico de 6 eixos para fins educacionais

Fonte de alimentação e cabo USB de alta velocidade e cabo IDC X 1 ou equivalente

Suporte para caneta X 1

Módulo de micro servo pinça X 1 - ou equivalente

Conjunto pneumático (incluindo caixa pneumática, ventosa, pinça de dois dedos, pinça macia de três dedos) X 1

Caixa multifuncional (módulo de extensão) X 1

Placa de calibração e adesivo Mecha X 1 - ou equivalente

Controlador Bluetooth sem fio X 1

REF 45 - trilho deslizante

pretende-se um trilho deslizante compatível com o item braço robótico

REF 46 - tapete rolante

pretende-se um tapete rolante compatível com o item braço robótico

REF 47 - kit visão p/ braço robótico

Câmara visão compatível com os braços robóticos com Inspeção 2D ou equivalente combinável de contornos e superfícies para máxima garantia de qualidade; Com versão IR e com um filtro passa-banda integrado que permite a passagem apenas da luz no espectro infravermelho. Deve integrar algoritmos poderosos dominam até mesmo requisitos exigentes; com Software fácil de usar simplifica a configuração de tarefas de inspeção; Função confiável em condições de luz variáveis; O foco elétrico mira nos detalhes

REF 48 - realidade virtual

Pandora VR ou equivalente com Base Station ou equivalente - máquina portátil com um ecrã touchscreen e uma rede wi-fi própria cuja função é o controlo e monitorização de cada Headset; Caixas Carregamento e Transporte - caixas de 10 Headsets mais 4 comandos por Headset desenhadas para transporte; estas caixas têm um sistema de carregamento magnético integrado; Headsets VR - capacetes de realidade virtual Standalone ou equivalente, com câmaras integradas e dois comandos ergonómicos próprios a cada capacete; hardware: PICO ou equivalente, Modelo: 4 All-in-One VR - ou equivalente - Óculos: Ecrã de 2,53 (2 ecrã LCD) resolução: 4320 x 2160 px (2160 x 2160 px por olho) Densidade de pixels: 1200 PPI; taxa de atualização: 72Hz/90Hz, Campo de visão: 105º; Distância interpupilar (PIH): suporta ajuste contínuo com um intervalo de 58 a 72 mm; Modo de proteção para os olhos: luz azul baixa certificada pela TÜV Rheinland ou padrão equivalente; Hardware Processador Qualcomm XR2 ou equivalente, 8 núcleos de 64 bits, 2,84 GHz, tecnologia de processo de 7 nm GPU Adreno 650 CPU Kryo 585 ou equivalente; RAM: 8 GB LPDDR4X ou equivalente, 2133 Mhz; Capacidade de armazenamento: 128GB; Sistema operacional: SO PICO ou equivalente; Altifalante: estéreo de 360°, adicione som espacial 3D Microfone: duplo com redução de ruído de até 30dB e cancelamento de eco de 50dB Câmaras: lentes Pancake ou equivalente, 4 fisheye e câmara RGB de 16 Mpx Sensores do casco: Sensor de nove eixos P-sensor Sensor Hall Controlador do motor Conexão sem fio: WiFi 6, banda dupla 2.4G/5G Bluetooth v5.1; Botões: 2 controladores de movimento tátil de banda larga Com sensores de 6 eixos (giro acelerador) Motor de banda larga: 50~500 Hz, suporta vibração de até 2,8G Bateria: Capacete: 5300 mAh, dura até 2,5 horas e 3 horas de uso ativo Controladores: duas pilhas AA, com até 80 horas de uso ativo Dimensões: 255 mm (mínimo)/ 310 mm (máximo) x 163 x 83,5 mm Peso: 295 g (sem alça), 586 g (peso total) Cor: Branco; Software incluído GRAVITY SKETCH ou equivalente

REF 49 - Câmara 360

- Tipo de câmara: Câmera de filmar 360º
- Resolução de vídeo:

- Até 5.7K a 30fps
- 4K a 50fps
- 3K a 100fps (para vídeos em alta velocidade)
- Resolução de foto: 72 MP (7200x3600 px)
- Resolução de foto: Até 72 MP (7200 x 3600 px)
- Ecrã: Ecrã touchscreen LCD
- Campo de visão: 360º total
- Estabilização: Estabilização eletrónica de vídeo (sem gimbal físico)
- Áudio: Microfones integrados com captação de áudio em 360º, para capturar o som ambiente em todas as direções
- Conectividade:
 - Wi-Fi
 - Bluetooth
 - USB-C
- Bateria: Bateria recarregável de aproximadamente 1800 mAh a 2500 mAh, com autonomia de gravação de até 80 minutos
- Armazenamento: Cartões microSD (compatível com cartões de até 1 TB)
- Resistência à água: À prova d'água até 10 metros
- Software: Aplicação móvel para edição e visualização de vídeos 360º, com funcionalidades como invisibilidade do bastão de selfie, edição automática, e efeitos especiais (como mudanças de velocidade e transições)

Acessórios:

- Selfie Stick Invisível: Bastão de selfie projetado para ser invisível quando gravando em 360º, permitindo capturar vídeos sem que o bastão apareça na filmagem.

Cartões de Memória:

- Cartões microSD de 256 GB
- Velocidade: Cartões com alta taxa de leitura e escrita (classe UHS-I ou UHS-II), compatíveis com gravação de vídeos em 4K ou 5.7K

REF 50 - Câmara 360

Câmara de filmar 360º, capaz de capturar fotos e vídeos esféricos de alta qualidade.

Resolução de vídeo:

- (3840 x 1920) a 30fps

Resolução de foto:

- 23 MP (6720 x 3360 px)

Sensores:

- Dois sensores de 1 polegada, permitindo melhor captação de luz, ideal para gravações em baixa luminosidade.

Ecrã:

- Visor OLED, exibindo informações essenciais sobre a gravação e configurações.

Campo de visão:

- 360º total, cobrindo todas as direções simultaneamente.

Estabilização:

- Estabilização eletrónica, reduzindo tremores e melhorando a fluidez dos vídeos.

Áudio:

- Captação de som em 360º, com quatro microfones embutidos, proporcionando gravações de áudio espacial.

Conectividade:

- Wi-Fi e Bluetooth, permitindo ligação com dispositivos móveis para controlo remoto e transferência de ficheiros.
- USB-C para carregamento e transferência de dados.

Bateria:

- Incorporada, não removível, com autonomia para gravação contínua.

Armazenamento:

- 51GB de memória interna (não expansível).

Resistência à água:

- Proteção básica contra salpicos, não sendo submersível sem acessórios adicionais.

Software:

- Aplicação móvel para edição e visualização de vídeos 360º.
- Suporte a RAW (DNG), permitindo edição profissional de fotos.

Acessórios incluídos:

- Bastão de Selfie Invisível, projetado para desaparecer automaticamente das imagens.

REF 51 - Câmara de ação

Camara de ação

Resolução de vídeo:

Gravação em até 5.3K a 60fps.

4K a 120fps

1080p a 240fps

Resolução de fotos: até 27 MP.

Estabilização:

Estabilização avançada com nivelamento de horizonte.

Modos para gravação suave, mesmo em movimentos bruscos.

Lente: Lente ultra-grande angular com amplo campo de visão, ideal para capturar paisagens ou ângulos dinâmicos.

Áudio:

Microfone de alta qualidade com redução de ruído.

Captação clara de sons, mesmo em ambientes ventosos.

Conectividade:

Wi-Fi e Bluetooth integrados.

Sincronização com dispositivos móveis para controle remoto e transferências rápidas.

USB-C para carregamento e transferência de dados.

Resistência:

À prova d'água até 10 metros, sem necessidade de caixa adicional.

Corpo robusto e resistente a impactos.

Bateria:

Bateria recarregável com autonomia de até 90 minutos (em gravação contínua em alta resolução).

Armazenamento: Compatível com cartões microSD de até 1TB

Ecrã:

Touchscreen LCD frontal e traseiro para navegação e pré-visualização.

Tela colorida com alta resposta ao toque.

Funções adicionais:

Modos de captura como timelapse, slow motion, e modo noturno.

Controle por voz para iniciar ou parar gravações.

Transmissão ao vivo em resolução alta.

REF 52 - Câmara de vídeo profissional

Sensor de Imagem:

Tipo: CMOS ou equivalente

Tamanho: 1/2,3 polegadas

Resolução: Aproximadamente 8,29 MP

Processador de Imagem:

Processador avançado para qualidade superior de imagem e redução de ruído.

Resolução de Vídeo:

Gravação em 4K UHD a até 30fps

Full HD (1080p) até 60fps

Vários modos de gravação, incluindo slow motion e fast motion.

Formato de Gravação:

Vídeo: MP4, XF-AVC ou equivalente

Áudio: AAC ou PCM linear - ou equivalente -, com suporte para gravação estéreo

Lente Integrada:

Zoom ótico de 20x

Abertura máxima: f/1.8–f/2.8

Distância focal: 29,3 mm a 601 mm (equivalente a 35 mm)

Estabilização ótica de imagem (OIS) e modos de estabilização avançados.

Sistema de Foco:

Autofoco avançado com detecção de rostos e objetos.

Modos de foco manual com ajuste fino.

Ecrã e Visor:

Ecrã LCD touchscreen de aproximadamente 3 polegadas (aproximadamente 460.000 pontos).

Visor eletrónico inclinável com resolução alta para visualização precisa.

Áudio:

Microfone estéreo embutido.

Entradas de áudio XLR ou equivalente duplas para gravação profissional.

Controle manual de níveis de áudio.

Conectividade:

Wi-Fi integrado para controle remoto e transferência de arquivos.

Saídas: HDMI, USB, e saída de vídeo composto.

Entrada para auscultadores e controle remoto.

Armazenamento:

Suporte para cartões SD duplos, com gravação simultânea ou alternada.

Bateria:

Bateria recarregável com autonomia de gravação prolongada.

Dimensões e Peso:

Compacta e leve, projetada para gravações portáteis.

Recursos Adicionais:

Modos de gravação em condições de baixa luz.

Controle de exposição manual e automático.

Modos de gravação time-lapse e intervalada.

REF 53 - Câmara Fotográfica

Sensor e Processador:

Tipo de sensor: CMOS Full Frame (35,9 mm x 24 mm) ou equivalente

Resolução efetiva: Aproximadamente 26,2 MP

Processador de imagem: Avançado, otimizando desempenho em baixa luz e alta velocidade.

Sistema de Foco:

Autofoco: Sistema de 45 pontos do tipo cruzado

Deteção de rosto e rastreamento de objetos

Modos de foco manual e automático

Tecnologia de autofoco Dual Pixel (ou equivalente), ideal para vídeos e foco preciso.

ISO e Desempenho em Baixa Luz:

Intervalo ISO: 100–40.000 (expansível até ISO 50–102.400)

Velocidade de Disparo Contínuo:

Até 6,5 fotos por segundo (fps) em modo contínuo.

Gravação de Vídeo:

Resolução: Full HD (1080p) a até 60fps

Formatos de vídeo: MP4 ou equivalente

Modos de gravação time-lapse e HDR para vídeo.

Visor e Ecrã:

Visor ótico com cobertura de 98% e ampliação de 0,71x

Ecrã LCD touchscreen de 3,0 polegadas, articulado e com alta resolução (aproximadamente 1,04 milhões de pontos).

Sistema de Medição de Exposição:

63 zonas de medição

Modos: Avaliativa, parcial, pontual e média ponderada ao centro.

Conectividade:

Wi-Fi e Bluetooth integrados para controle remoto e transferência de arquivos.

GPS integrado para georreferenciamento de fotos.

Porta USB e saída HDMI.

Construção e Durabilidade:

Corpo construído em liga de magnésio e policarbonato para maior durabilidade.

Resistente a poeira e respingos.

Armazenamento e Alimentação:

Compatível com cartões SD/SDHC/SDXC (UHS-I suportado) ou equivalente.

Bateria recarregável com autonomia para aproximadamente 1.200 disparos por carga (dependendo do uso).

Dimensões e Peso:

Compacta e leve

REF 54 - Flash

Flash compatível com item Câmara fotográfica:

Tipo de Flash: Flash externo compacto e leve para montagem em sapata de câmaras.

Número Guia (GN): Aproximadamente 26 (ISO 100, em metros, a 50 mm).

Cobertura de Flash: Ângulo de cobertura correspondente a uma lente de 24-50 mm (equivalente a full-frame); com difusor integrado, cobre até 14 mm.

Controle de Exposição:

Modos: Automático, Manual, TTL (Through-The-Lens).

Compensação de exposição do flash ajustável diretamente na câmara.

Movimento do Cabeçote:

Inclinação: Cabeçote ajustável verticalmente (0° a 90°) para rebatedores.

Rotação: Cabeçote giratório horizontal (180° para a esquerda e 90° para a direita) para maior flexibilidade.

Modos de Operação:

Flash automático e manual.

Modo de sincronização:

Sincronização de alta velocidade (HSS) para disparo com velocidades de obturador mais rápidas.

Sincronização traseira para efeitos criativos de luz.

Modo stroboscópico/multi-flash para efeitos de exposição múltipla.

Alcance:

Funciona com distância de até vários metros, dependendo do ISO e da abertura da lente.

REF 55 - Tripé

Características Gerais:

Tipo: Tripé compacto para viagens, ideal para câmaras DSLR ou equivalente, mirrorless e câmaras compactas.

Material: Construção em alumínio leve e resistente.

Cabeça: Cabeça esférica (ball head) integrada para movimentos suaves e precisos.

Altura:

Altura Máxima: Aproximadamente 145 cm (com a coluna central estendida).

Altura Mínima: Cerca de 35 cm (ideal para fotografias em ângulos baixos).

Altura Fechado: Aproximadamente 35 cm (tripé dobrado para transporte).

Capacidade de Carga:

até 4 kg, adequado para câmaras com lentes de médio porte.

Peso: leve, fácil de transportar.

Seções das Pernas:

Número de Seções: 5 seções telescópicas.

Tipo de Bloqueio: Travas giratórias (twist locks) para ajustes rápidos e seguros.

Coluna Central:

Coluna central reversível, útil para fotografias em ângulos baixos ou macro.

Gancho na parte inferior da coluna central para adicionar peso e aumentar a estabilidade.

Cabeça Esférica:

Movimento suave com botão de ajuste para travamento.

Base giratória de 360° para panorâmicas precisas.

Placa de liberação rápida (tipo Arca-Swiss) para montagem e desmontagem ágil da câmara.

Pés:

Pontas emborrachadas antiderrapantes para maior aderência em diversas superfícies.

Opção de ajuste de ângulo das pernas em várias posições, permitindo maior flexibilidade.

Compatibilidade:

Compatível com câmaras DSLR ou equivalente, mirrorless, câmaras de vídeo compactas e até smartphones (com adaptador, vendido separadamente).

Deve incluir:

Bolsa de transporte acolchoada.

Chave Allen ou equivalente para ajustes.

REF 56 - Kit estúdio

Kit estúdio com softbox ou equivalente de iluminação e fundos

REF 57 - Microfones de lapela

Tipo: Sistema de microfones de lapela sem fio digital compacto.

Componentes: Inclui 1 receptor e 2 transmissores (pode gravar dois canais simultaneamente).

Conexão sem fio: Transmissão digital de 2,4 GHz com encriptação segura.

Alcance: Até 200 metros (em condições ideais de linha de visão).

Latência: Inferior a 3 ms.

Transmissor:

Microfone embutido de alta qualidade (omnidirecional) com cápsula condensadora.

Entrada de 3,5 mm para microfones externos (compatível com microfones de lapela ou headset).

Botão de emparelhamento e LED indicador de status.

Função de gravação interna com armazenamento integrado para até 24 horas de áudio (em cada transmissor).

Recetor:

Saída de 3,5 mm TRS ou equivalente para conexão a câmaras, gravadores de áudio ou outros dispositivos.

Compatibilidade com dispositivos móveis e computadores via cabo adaptador (USB-C ou Lightning ou equivalente).

Tela LCD integrada para monitoramento de níveis de áudio, status da bateria e conectividade.

Controle de ganho ajustável (em múltiplos níveis) diretamente no recetor.

Qualidade de Áudio:

Resposta de frequência: 50 Hz – 20 kHz.

Taxa de amostragem: 48 kHz.

Profundidade de bits: 24 bits.

Conectividade:

Conexão USB-C para carregamento e transferência de dados.

Compatível com gravação direta em dispositivos móveis ou computadores.

Bateria:

Bateria recarregável de íon de lítio embutida em cada unidade (transmissores e recetor).

Duração da bateria: Até 7 horas de operação contínua por carga.

Recarregamento via USB-C (cabo incluso).

Dimensões e Peso:

Transmissores: Aproximadamente 44 mm x 45 mm x 18 mm (peso de 30 g cada).

Recetor: Aproximadamente 44 mm x 45 mm x 18 mm (peso de 30 g).

Deve ter incluído:

Cabos TRS ou equivalente de 3,5 mm para conexão com dispositivos (câmaras ou gravadores).

Cabos USB-C para carregamento.

Protetores contra vento (filtros tipo dead cat ou equivalente) para gravação em ambientes externos.

Bolsa para transporte e armazenamento.

REF 58 - Microfone

Características Técnicas:

Tipo de Microfone: Microfone shotgun ou equivalente compacto, direcional.

Padrão Polar: Supercardioide (focado na captura de som frontal, minimizando ruídos laterais e traseiros) ou equivalente.

Resposta de Frequência: 100 Hz – 16 kHz.

Sensibilidade: -35 dB (1 V/Pa, a 1 kHz).

Sinal-ruído: 76 dB SPL.

Nível Máximo de Entrada de Som: 120 dB SPL.

Impedância de Saída: 200 Ω.

Conexão e Compatibilidade:

Conector de Saída: 3,5 mm TRS (compatível com entradas de microfone de câmaras DSLR, mirrorless, gravadores de áudio ou dispositivos móveis via adaptador).

Plug-and-Play: Não requer baterias; alimentado pela entrada de microfone da câmara (alimentação plug-in de 2,5V a 5V).

Estrutura:

Construção: Plástico ABS ou equivalente robusto e leve.

Suporte: Sistema de montagem com suporte antichoque integrado (minimiza vibrações e ruídos mecânicos).

Base com encaixe tipo sapata para câmaras e rosca de 3/8 (compatível com tripés ou suportes).

Deve incluir:

Cabo TRS de 3,5 mm (para conexão com câmaras).

Protetor de vento em espuma (para redução de ruídos causados pelo vento).

REF 59 - Impressora 3D

Impressora 3D fechada em alumínio (resistência mecânica e térmica) e área mínima de 500x500x500 e com duplo extrusora independente e de diâmetro 1.75mm e com janelas de manutenção da roda motriz para facilitar a limpeza; rodas motrizes grandes para aumentar força no filamento, alavanca de pretensão do filamento, para resultados repetidos, design compacto, leve e simétrico, para maior desempenho e compatibilidade; extrusora com rotura de poente térmica com garganta reforçada com certificação CE; Hotend com temperaturas de até 450 °c, resolução de capa de 0,05mm e com quebra térmica com garganta reforçada e radiador revisto para evitar danos durante a instalação e reparações, dissipador de calor com abertura mais larga para o caminho do filamento para aceitar mais prontamente configurações multi-materiais, Bloco de aquecimento em cobre niquelado, Heat Break bimetal, Estrutura de alumínio, Parafusos, Espaçadores, Chaves, tipo Directo; Cama quente com temperatura até 120°C e autonivelamento, placa PEI para proporcionar superfícies de impressão uniformes e resistentes ao desgaste; Controlador de 32bits e independente em cada extrusor, tela de 5" (interface intuitiva tátil), concetividade Ethernet, USB, WiFi e 3d cloud; função de recuperação de impressão com quebra de energia; Tamanhos de saída de 0.4mm-0.6mm-0.8mm; Deve incluir 5 filamentos materiais diferentes e cores sortidas;-Materiais passíveis de serem usados: PLA, PLA-3D850/870, ABS, PET-G, NYLON, TPU, TPE, PP, ASA, PVA, HIPS, PA-GF20-FR ou equivalentes; Instalação e configuração iniciais;

REF 60 - Impressor laser

Pretende-se uma impressora de gravação de laser de fibra com mínimo de 30w e área de 150X150mm

REF 61 - Impressora

Pretende-se uma impressora e cortadora com

Método de jato de tinta, Ciano, Magenta, Amarelo, Preto, Branco

Resolução Máx. 1.440 dpi

Velocidade de corte, 10 a 150 mm/s

Ethernet

Função de economia de energia

Deve prever software adequado e consumíveis iniciais

REF 62 - Multimetro

Multímetro digital TRMS ou equivalente com medição de temperatura com sonda K ou equivalente

REF 63 - Soprador ar quente

Soprador portátil com tecnologia sem fio e funcionamento a bateria de 18V

Possui as seguintes características:

Temperatura ajustável: Faixa de temperatura até 500°C.

Fluxo de ar variável: Fluxo ajustável até 200 L/min para diferentes aplicações.

Design compacto e leve: Facilita o manuseio e o transporte.

Sistema de aquecimento eficiente: Aquecimento rápido para otimizar o tempo de trabalho.

Compatibilidade com baterias: baterias recarregáveis de 18V

Segurança: Equipado com proteção contra sobreaquecimento para maior durabilidade e segurança do usuário.

REF 64 - Pistola cola quente

Pistola de cola quente portátil, com as seguintes características:

Temperatura constante: Mantém uma temperatura de operação de aproximadamente 200°C para garantir a aplicação uniforme da cola.

Tempo de aquecimento rápido: Pronta para uso em cerca de 2 minutos.

Capacidade de fluxo de cola: Permite um fluxo contínuo e controlado de até 20 g/min.

Design ergonômico: Leve e confortável, com gatilho de fácil acionamento para maior precisão.

Versatilidade: Compatível com bastões de cola de 11 mm de diâmetro

Segurança: proteção contra sobreaquecimento e suporte dobrável para repouso seguro durante o uso.

REF 65 - Estação de soldadura e dessoldadura digital

Estação de soldar e dessoldar com as seguintes características

Características do punho ar quente:

- Dessoldar componentes SMD ou equivalente
- Dispor de um elemento de aquecimento de 700W
- Fluxo de ar por turbina
- Display digital de temperatura
- Incluir 3 bocais redondos de 10,7mm, 7,3mm, 4,4mm e um bocal quadrado de 10x10
- Compatível para usar bocais MLINK, Aoyue e Shuttle Star - ou equivalentes
- Regulador de fluxo de ar

Características do ferro soldar:

- Voltagem de elemento de aquecimento: AC 26V 50Hz
- Potência máxima: 60W
- Alcance de temperatura: 200°C-480°C
- Ponta de soldador incluída: tipo T-B, T-K, T-I, T2C, T2, T4D
- Compatível para pontas de soldador Aoyue ou equivalente do tipo T, 900m MLINK e 900m Hakko ou equivalente

Características técnicas:

- Voltagem: 220V
- Potência de aquecimento: 700W
- Bomba: Tipo turbina
- Fluxo de ar: 120L/ min (máximo)
- Potência soldador: 50W
- Display: LED
- Tamanho: 151mm x 100mm x 133mm
- Peso: 2.5Kg
- Ruído: <40db

Características:

Exibição em tempo real da temperatura desejada e da temperatura atual.

Ajuste de temperatura digital (em passos de 1°C).

Possuir um suporte extensível para fixar as placas solidamente em qualquer posição ao longo do comprimento e largura da superfície de aquecimento.

Aquecedor de quartzo com infravermelhos

REF 66 - Conjunto de 9 Chaves de Precisão

Conjunto de 9 chaves de precisão

Punho ergonómico aderente ESD ou equivalente

Inclui: chaves fendas, philips, torx - ou equivalentes.

REF 67 - Mala Ferramentas Fibra Óptica

Conjunto composto por Máquina de fusão, mala preta rígida de transporte, bateria integrada na máquina de fusão com capacidade para realizar até 100 fusões e 100 soldas de proteção de fusão, par de elétrodos de fibra ótica, afiador de elétrodos de fibra ótica, máquina de precisão corte de fibra com lâmina para até 48000 cortes, descarnador de orifício triplo de fibra ótica, escova de limpeza, cabo e adaptador para carregar a bateria, cabo USB para exportação de dados e manual de instruções.

Possui 3 lâmpadas num total de 300 lumens para apoio à utilização em ambientes de pouca luz. Chassis reforçado que aguenta quedas (76cm), pó (IP5X) e água (IPX2).

Características técnicas do equipamento:

Fibras aplicáveis SM (ITU-T G.652) ou equivalente, MM (ITU-T G.651) ou equivalente, DSF (ITU-T G.653) ou equivalente, NZD (ITU-T G.655) ou equivalente, BIF/UBIF (fibra insensível à curvatura ITU-T G.657) ou equivalente Diâmetro do revestimento 125 µm Diâmetro do revestimento 160 a 900 µm;

Comprimento da clivagem das fibras 5 a 10 mm ou 16 mm;

Perda média de emenda SM: 0,05 dB, MM: 0,02 dB, DSF 0,08 dB, NZD 0,08 dB, BIF/UBIF: 0,05 dB;

Tempo de emenda: 13 segundos;

Tempo de aquecimento 17 segundos (manga de 40 mm), 20 segundos (manga de 60 mm) (modo de pré-aquecimento) 31 segundos (S922 ou equivalente: manga de 40 mm, S921 ou equivalente: manga de 60 mm);

Programas de emenda: Máx. 150 programas de calor. Início de aquecimento automático disponível;

Mangas aplicáveis Suporte de fibra de 20/40/60 mm Suporte apertado (tubo solto aplicável) ou sistema de suporte de fibra de remoção;

Teste de tensão 1,96 N;

Perda de retorno de emenda 60 dB;

Ampliação de imagem de fibra 58X;

Capacidade de captura de imagens de 1500 Últimas 100 imagens a serem capturadas automaticamente + Até 24 imagens a serem armazenadas permanentemente;

Dimensão 124 W × 161 P × 64,5 A mm (sem almofada de borracha) 139 W × 176 P × 71 A mm (incluindo almofada de borracha)

Peso 970 g (com Bateria)

Monitor LCD colorido de 3,5 ;

Propulsão (motor) 8 N (Valor projetado);

Saída de dados USB;

Capacidade da bateria: Pelo menos 100 ciclos de emenda/aquecimento;

Proteção contra vento: Máx. velocidade do vento de 15 m/s;

Temperatura de operação -10 a 50°C (sem humidade excessiva);

Temperatura de armazenamento -40 a 60°C (sem humidade excessiva);

Fonte de alimentação Entrada CA 100 a 240 V (50/60 Hz);

Entrada DC 11 a 17 V sem qualquer alteração de hardware;

REF 68 - Mala Ferramentas Profissional com ferramentas e acessórios para instalação e manutenção de redes domésticas e profissionais

– Diversos compartimentos e sectores

mala de ferramentas de manutenção de redes ref a estrutura em Alumínio robusta c/ segurança e composto por ferro de soldar estanho, um rolo de Solda 60/40 0,7mm (250g), uma bomba dessoldadora, um alicate tipo krone ou equivalente , Alicate de Metal p/ Cravar Fichas RJ10/ RJ11/ RJ12/ RJ45 , Alicate Universal Descarnador, Testador de Rede, Telefone e Coaxial (RJ11, RJ45 e BNC), um multímetro, um chave cruz ph1 ou equivalente, 1 chave cruz ph2 ou equivalente, uma chave fenda 3mm, uma chave fenda 4 mm, um x-ato, um mini alicate de pontas, um mini alicate de corte de eletrónica, uma pinça, um saco de 50 abraçadeiras, uma fita isoladora e um jogo de bites de precisão (48 pontas em diferentes medidas, material S2 ou equivalente, 2 adaptadores H4.0 ou equivalente para H6.3 ou equivalente e H6.3 ou equivalente para H4.0 ou equivalente, uma chave de desapertar em alumínio e um adaptador de comprimento flexível) e um alicate descarnador de fios

REF 69 - Mala Ferramentas Profissional P/ Pc

mala de ferramentas de manutenção de redes ref c com Maleta de ferramentas com fecho de correr, um alicate de corte lateral; um alicate de bico longo; um alicate de crimpagem; uma chave inglesa; uma ferramenta de inserção de IC; uma ferramenta de remoção de IC; uma pinça de três pontas; uma chave de fenda com 8 inserções; uma chave de fendas; um ferro de solda de 30 watts; uma bomba de soldar

REF 70 - Conjunto De Ferramentas Manutenção Tablet/Telemovel

Conjunto De Ferramentas Manutenção Tablet/Telemóvel, Smart-phones, Consolas, Tablets e acessórios

– Conjunto Chave c/ 53 Bits e extensor SD-9828 ou equivalente

– Equipado c/ Pinças, Espátulas, Ventosa p/ remoção visores, Lâmina, Régua, Pulseira anti-estática

etc., Mala de transporte c/ 233 x 150 x 55mm

REF 71 - Alicates

Alicates de cravação para conectores RJ45, RJ11, RJ12 e RJ22

Compatível com conectores modulares de rede e telefone

Lâminas de corte e decapagem integradas

Estrutura reforçada para maior durabilidade

Pegadas ergonómicas para melhor aderência e conforto

REF 72 - ALICATE

ALICATE TIPO KRONE ou equivalente

REF 73 - Conjunto Chave De Precisão

Conjunto de Chaves de Precisão com 23 Bits e Acessórios

Inclui 23 pontas (bits) de precisão em diferentes formatos e tamanhos.

Cabo ergonómico para maior conforto e precisão.

Extensão flexível para alcançar locais de difícil acesso.

Estojo compacto e resistente para armazenamento e transporte.

Adequado para reparação de dispositivos eletrónicos, como smartphones, tablets, portáteis e outros equipamentos de pequena dimensão.

REF 74 - Pulseira Anti-estática

Pulseira Anti-estática ajustável 1,5M 1M Ohm ou equivalente

REF 75 - Fichas RJ45

Fichas RJ45 CAT8

Conector RJ45 Cat.8 STP c/ guia sólido c/ capuz 22-26AWG - PACK 10 ou equivalente

REF 76 - Impressora de etiquetas

Impressora de Etiquetas Térmica Direta 4 203 DPI – USB/Ethernet ou equivalente

Tecnologia de impressão: Térmica Direta (não necessita de ribbon) ou equivalente.

Largura máxima de impressão: 4 polegadas (aproximadamente 104 mm).

Resolução: 203 DPI (pontos por polegada) ou equivalente

Interfaces de comunicação: USB e Ethernet

Compatível com diversos formatos de etiquetas

Design compacto e robusto

Deve prever os consumíveis iniciais

REF 77 - Leitor de códigos de Barras

Tecnologia de Leitura:

Tipo de Leitura: Laser 1D (unidimensional).

Capacidade de Leitura: Leitura de códigos de barras 1D padrão, como UPC, EAN, Code 128, Code 39, entre outros.

Velocidade de Leitura: Leitura rápida, até 100 leituras por segundo

Distância de Leitura: Capaz de ler códigos de barras a distâncias de até 10 cm a 1 metro, dependendo do tamanho e da qualidade do código de barras.

Precisão de Leitura: Alta precisão na leitura de códigos de barras, com capacidade para ler códigos danificados ou com pouca visibilidade, dependendo da qualidade do código.

Conectividade:

Interface de Conexão: Cabo USB.

Cabo USB: Cabo de 1 a 2 metros para fácil conexão a dispositivos como computadores, sistemas de ponto de venda (POS), ou outros dispositivos com interface USB.

Conector USB: Tipo A ou B, dependendo do sistema de destino.

Estrutura e Design:

Ergonomia: Leitor manual com design ergonômico para uso confortável e prolongado, adequado para diferentes tamanhos de mão.

Cor: Preto ou cor neutra, com acabamento resistente.

Construção: Corpo robusto, resistente a quedas acidentais em ambientes normais de trabalho.

Peso: Leve e fácil de manusear durante o uso contínuo.

Fonte de Alimentação:

Tipo de Alimentação: Alimentado via USB, não requer fonte de alimentação externa.

Consumo de Energia: Baixo consumo, adequado para operação contínua.

Desempenho:

Compatibilidade: Funciona com a maioria dos sistemas operativos, incluindo Windows ou equivalente, macOS ou equivalente, Linux ou equivalente, e sistemas de POS ou equivalente que suportam dispositivos USB.

Configuração: Plug-and-play, sem a necessidade de software adicional para funcionamento básico.

Feedback: Indicação visual (LED) e sonora (beep) para confirmar a leitura bem-sucedida.

Acessórios:

Suporte de Fixação: Suporte para manter o leitor em posição quando não estiver em uso, permitindo fácil acesso para leitura contínua.

Montagem: Suporte para montagem de forma fixa ou móvel, dependendo da necessidade de utilização.

REF 78 - Cabo Rede

Cabo de rede RJ45 CAT7 S/FTP 0.25m ou equivalente.

REF 79 - Servidor de backup e armazenamento de dados

Servidor de backup e armazenamento de dados; Dois nós ativos/ativos por dispositivo; Processador 2x Xeon ou equivalente, 24 núcleos, 2,2 GHz s ou equivalente; Memória 192 GB; Armazenamento 10x P1 25X2.5 NVMe SED SSD 1.92TB ou equivalente; 2 portas de módulo ótico 10 GbE IP/iSCSI ou equivalente; 4 portas de módulo ótico 25 GbE ou equivalente; 4 portas de módulo 10 GBASE-T ou equivalente; Consumo de energia (máximo de funcionamento) 1100 W ; Software de gestão do armazenamento; Análise de armazenamento baseada em nuvem; Provisionamento fino; Motor de resiliência dinâmica (DRE) de paridade única ou dupla; Redução de dados com zero Detecção/Desduplicação/Compressão; Autenticação multifator via RSA ou equivalente ; Certificação IPv6 USGv6-R1 – ou padrão equivalente -, SHA2 nativo ou equivalente – , Conformidade com Restrição de Substâncias Perigosas (RoHS) ou padrão equivalente, TLS 1.2. Esta componente de servidor deve ser acompanhada por equipamento de sensorização e de desenvolvimento de controlo e automação com as seguintes características: O sistema deve consistir num hardware e software integrados que podem ser configurados como E/S remotas Ethernet para aplicações IoT e de automatização, aquisição de dados e E/S remotas que podem comunicar com um PLC tradicional. O sistema deve ter aprovações de agências para áreas perigosas de Classe 1, Divisão 2, e ATEX (Categoria 3, Zona 2). O sistema deve ser listado na UL/CUL e estar em conformidade com as directivas CE ATEX, de baixa tensão e EMC. O sistema deve ser classificado para uma temperatura de funcionamento de -20 a 70 graus C e uma temperatura de armazenamento de -40 a 85 graus C. O sistema deve ter uma classificação de humidade de 5 a 95% de humidade relativa, sem condensação. O sistema deve incluir a opção de ser alimentado por uma fonte de alimentação de 10-32 VDC ou Power over Ethernet (PoE) ou equivalente. O sistema deve ter um adaptador de calha DIN ou equivalente em aço inoxidável para utilização em calha DIN ou equivalente de 35 mm. O dispositivo deve ter duas interfaces de rede Gigabit Ethernet comutadas. Ambas as interfaces utilizam um único endereço IP; O dispositivo deve ter uma porta USB ativada/desativada pelo utilizador. Esta porta terá capacidade para acomodar: um adaptador Wi-Fi, um cartão de memória USB (até 32 GB) ou um adaptador USB para série. A configuração e a resolução de problemas do dispositivo, das E/S e da rede devem ser efetuadas através de um browser comum. Não será necessário qualquer software adicional. O sistema deve basear-se num sistema operativo Linux ou equivalente em tempo real e de código aberto. O sistema deve ter um acesso Secure Shell (SSH) ou equivalente opcional ao sistema operativo Linux ou equivalente. Deve estar disponível uma versão do dispositivo para executar o Ignition ou o Ignition Edge ou equivalente da Inductive Automation ou equivalente. O Ignition Edge ou equivalente deve ter controladores OPC UA ou equivalente para outros PLCs e Modbus TCP. O Ignition Edge ou equivalente deve ter um módulo de transmissão MQTT ou equivalente com formato de dados

SparkplugB ou equivalente. As informações sobre o estado e a configuração devem poder ser descarregadas como um único ficheiro. Deve estar disponível uma funcionalidade de redireccionamento de portas para ajudar a tornar um serviço específico numa rede disponível para anfitriões noutra rede. O módulo deve ter um mínimo de 1 GB de RAM e 4 GB de espaço de utilizador em disco duro tipo SSD ou equivalente. O módulo deve dispor de um sistema de ficheiros seguro em caso de falha de energia, na eventualidade de uma perda de energia não intencional. O módulo deve ter relógio integrado atualizado com NTP (Network Time Protocol) ou equivalente. O módulo deve ter LEDs de estado para mostrar o estado da energia, da rede e da atividade do canal. O módulo deve ter duas portas Gigabit Ethernet comutadas. O módulo deve ter uma porta USB. O módulo deve ter a capacidade de registar e armazenar dados em bases de dados no local (local na rede) e fora do local (como serviços em nuvem). Deve ser utilizada a multitarefa para permitir a execução simultânea de múltiplas tarefas. O módulo deve ter um cliente VPN ou equivalente integrado e configurável com tecnologia OpenVPN ou equivalente, para se ligar automaticamente a um servidor compatível com OpenVPN. O módulo deve ter interfaces Ethernet duplas comutadas incorporadas para redes com fios e suportar topologias em estrela ou em cadeia. O módulo só permite comunicações com fios da mesma rede através de ETH0 ou ETH1. O módulo bloqueará, por defeito, todas as outras portas de ligação de entrada na interface de rede Ethernet. O módulo deve ter oito canais I/O configuráveis pelo navegador e duas saídas mecânicas de relé. As entradas CC devem estar disponíveis para 5-30 V CC e deteção de contacto seco. As entradas discretas devem ter a opção de serem configuradas para frequência (10 000 Hz no máximo, 50% de onda quadrada), bloqueio de ligar/desligar, contagem (para até dois canais), totalização de ligar/desligar, medição de período e medição de impulsos. As saídas CC devem ser de estado sólido, de 5-30 V CC, com dissipação de energia e com uma capacidade nominal de 1 A por canal. As entradas de temperatura devem estar disponíveis para termopar (tipos B, E, J, K, N, R, S, T), termistor, resistência e ICTD ou equivalente. As entradas analógicas devem estar disponíveis para corrente (0-20mA ou 4-20mA), tensão (0-10VDC) e milivolt (± 150 mV, ± 75 mV, ± 25 mV). As saídas analógicas devem estar disponíveis para corrente (0-20mA) e tensão (0-10V). As saídas de relé devem ser do tipo C, 0-250 V CA ou 5-30 V CC, com uma capacidade nominal de 5 A por canal e uma vida mecânica mínima de 10 000 000 ciclos. Deve estar disponível uma versão do módulo para controlo da potência. Deve estar disponível um módulo de monitorização de potência trifásica para cargas até 600 VAC numa configuração Delta ou Tetra ou equivalente, com suporte para transformadores de corrente com saída de .333VAC, 1V ou 5A. O módulo deve fornecer dados de fase individuais, bem como totais trifásicos para tensão RMS ou equivalente, corrente RMS ou equivalente, potência real, potência reativa, potência aparente, fator de potência, tensão de pico, corrente de pico, frequência, potência real à frequência fundamental, potência real harmónica, potência reativa à frequência fundamental, potência reativa média, energia líquida, energia positiva, energia negativa, energia reativa líquida e energia aparente. Deve ser configurável no módulo um máximo de quatro controladores PID (proporcional integral derivativo) ou equivalente autónomos. O módulo deve ser configurado com um navegador Web comum. Não é necessário qualquer software, plugin ou complemento adicional. O módulo deve incluir um menu intuitivo baseado na Web que permita a configuração completa e a colocação em funcionamento da unidade. O módulo deve ter o Node-RED ou equivalente pré-instalado a bordo. O módulo deve ter nós Node-RED ou equivalente para leitura e escrita e controlo simples, desenvolvidos pelo fabricante e disponíveis como código aberto. A comunicação primária deve basear-se na Ethernet TCP/IP. O módulo deve ter uma API (interface de programação de aplicações) aberta e publicada, baseada na arquitetura RESTful ou equivalente e no formato de dados JSON ou equivalente, com acesso seguro HTTPS ou equivalente. O MQTT (transporte de telemetria por fila de mensagens) ou equivalente com o formato de dados Sparkplug B ou string deve estar disponível para transporte de dados e envio de mensagens. O módulo deve gerar mensagens MQTT ou equivalente devidamente formatadas diretamente e sem a utilização de um dispositivo ou

software externo. O módulo deve suportar protocolo Modbus/TCP ou equivalente atuando como escravo. O Node-RED ou equivalente deve estar integrado no módulo para facilitar o intercâmbio de dados entre o sistema de controlo, as bases de dados, os serviços na nuvem e as API ou equivalente publicadas. Um servidor OPC UA ou equivalente nativo deve estar disponível a bordo para aumentar a capacidade de integrar SCADA - ou equivalente - ou qualquer outro software compatível com OPC U ou equivalente A. Deve estar disponível suporte para protocolo SNMP ou equivalente. Deve estar disponível uma funcionalidade de redireccionamento de portas para ajudar a tornar um serviço específico numa rede disponível para anfitriões noutra rede. O acesso ao módulo deve exigir a cifragem TLS ou equivalente; O acesso dos utilizadores deve basear-se em contas, utilizando um nome de utilizador e uma palavra-passe ou uma chave API ou equivalente; Os certificados de segurança do servidor e do cliente devem ser suportados. O módulo deve fornecer métodos de comunicação de dados de saída, originados pelo dispositivo (MQTT ou equivalente, HTTP/S get/post ou equivalente em qualquer interface de rede), eliminando a necessidade de abrir portas de entrada. O módulo permitirá a configuração da firewall do sistema, fechando as portas de configuração por defeito em qualquer interface de rede para quaisquer serviços que não sejam utilizados. O módulo deve fornecer métodos para criar túneis OpenVPN ou equivalente seguros a partir do módulo para servidores OpenVPN ou equivalente configurados externamente. As ligações VPN ou equivalente devem ser fornecidas através de um serviço VPN ou equivalente aberto, pronto a utilizar e não proprietário, como o OpenVPN ou equivalente. O módulo deve ter uma capacidade de apoio do fabricante através do Serviço de Apoio Remoto (RSS) ou equivalente para se ligar à unidade para a resolução de problemas à distância. O módulo deve ter a opção de configuração de endereços IP DHCP ou equivalente e estáticos. Os endereços de gateway, os servidores de nomes e os domínios de pesquisa fornecidos pelo servidor DHCP ou equivalente podem ser substituídos manualmente. O módulo deve permitir a seleção de endereços DNS e Gateway normalizados e a configuração automática ou manual, para a resolução de nomes e a ligação válida de gateways a outras redes. A definição da ordem de prioridade para as gateways de reserva e a ordem de prioridade para o fornecimento de DNS ou equivalente devem ser configuráveis para as interfaces de rede. O módulo deve permitir a gestão de contas de utilizador (através de um navegador comum) para criar contas de administrador, programador, operador, tokens da API REST ou equivalente e outras contas, e atribuir a esses utilizadores direitos sobre serviços de software compatíveis. Não haverá nome de utilizador ou palavra-passe predefinidos. Uma conta de administrador deve ser criada na primeira utilização. As contas de acesso permitirão a criação de palavras-passe complexas compostas por números, maiúsculas, pontuação, espaços e frases. O módulo deve suportar ligações certificadas de acordo com a norma X.509 PKI – ou padrão equivalente - a servidores e a clientes, utilizando certificados SSL ou equivalentes, que podem ser gerados, auto-assinados ou registados publicamente (CA) através de uma interface de gestão de certificados integrada, através do configurador baseado no browser. O dispositivo deve ter suporte para LDAP ou equivalente, permitindo que as contas de utilizador sejam geridas a partir de uma localização central. O dispositivo deve ter a opção de ser configurado como um PLC ou equivalente; O motor de controlo em tempo real deve ser ativado ou desativado na configuração do utilizador; O ambiente de programação do controlo deve seguir a norma IEC 61131-3PLC (Programmable Logic Controller) ou padrão equivalente; O equipamento deve estar equipado com um painel de simulação individual para efeitos de visualização. O painel do simulador incluirá 2 botões de pressão iluminados (DI+DO); 1 potenciómetro (AI); 1 conetor de sonda de temperatura (AI); 1 sensor de temperatura externo (- 40 °C a 100 °C); 1 Simulador PID ou equivalente para teste e afinação do algoritmo PID ou equivalente; 1 suporte de calha DIN

REF 80 - Luvas Anti-estática

Luvas Antiestática

Comprimentos: desde XS até XL

REF 81 - Combo de Placa de Rede RJ45 + Wifi

Placa PCI-Express BEMATIK ethernet Gigabit 10/100/1000Base-TX (1xRJ45) ou equivalente

+ Placa de Rede ASUS PCE-AX1800 PCIe (574 + 1201 Mbps) ou equivalente

Combo de Placa de Rede RJ45 + Wi-Fi ou equivalente

Especificações Técnicas Placa de Rede RJ45:

- Velocidade Máxima: Até 1 Gbps (Gigabit).
- Interface: PCI-E ou equivalente.
- Normas Suportadas: IEEE 802.3, 802.3u, 802.3ab, 802.3x ou padrões equivalentes.
- Taxas de Transferência:
- Modo Half-Duplex: 10/100/1000 Mbps.
- Modo Full-Duplex: 20/200/2000 Mbps.

Especificações Técnicas Placa de Rede Sem Fios:

- Normas Suportadas:
- Wi-Fi: WiFi 4 (802.11n), WiFi 5 (802.11ac), WiFi 6 (802.11ax), WiFi 6E (802.11ax).
- Bluetooth® 5.2 - ou equivalente - ou superior.
- Interface: PCI-E ou equivalente.
- Taxas de Transferência Máximas:
- 802.11a/b/g: Até 54 Mbps (802.11a/g) / 11 Mbps (802.11b).
- WiFi 4 (802.11n): Até 300 Mbps.
- WiFi 5 (802.11ac): Até 1733 Mbps (1024QAM).
- WiFi 6 (802.11ax):
- Banda 2,4 GHz: Até 574 Mbps.
- Banda 5 GHz: Até 2402 Mbps.
- WiFi 6E (802.11ax): Banda 6 GHz: Até 2402 Mbps.
- Antenas: Duas antenas externas.
- Frequências de Operação: 2,4 GHz / 5 GHz / 6 GHz.
- Segurança: WPA3 ou equivalente.

REF 82 - Fonte de Alimentação

Fonte de alimentação 1000W Full Modular Low-Noise 80+ Gold - ou equivalente

REF 83 - Cabo VGA ou equivalente

Cabo VGA ou equivalente para monitor com pelo menos 1.8m cor preta

Ligação macho-macho

REF 84 - Cabo HDMI

Cabo HDMI ligação macho-macho com pelo menos 1.5m

REF 85 - Cabo de Alimentação PC

Cabo de Alimentação PC Preto com conexão Schuko - C13 ou equivalente

REF 86 - Leitor RFID

Tecnologia e Frequência:

Tipo de Leitor: Leitor RFID UHF (Ultra High Frequency) ou equivalente.

Frequência de Operação: 865 MHz a 868 MHz (faixa de frequência UHF ou equivalente, conforme regulamentação para a Europa)

Padrão de Comunicação: Compatível com EPC Gen2 V2 ou padrão equivalente e ISO 18000-63 ou padrão equivalente

Tipo de Etiquetas Suportadas: Leitura de etiquetas passivas UHF de longa distância e múltiplas etiquetas simultaneamente (leitura em massa)

Desempenho:

Distância de Leitura: Capacidade de leitura de etiquetas RFID ou equivalente a distâncias variáveis

Taxa de Leitura: Leitura rápida com alta taxa de captura de etiquetas

Conectividade:

Interface de Conexão: USB e Lan sem fios

Design e Ergonomia:

Formato: Design tipo pistola, ergonómico

Peso: Leve e bem equilibrado para facilitar o manuseio durante o uso prolongado

Botão de Gatilho: Gatilho para iniciar a leitura

Alimentação e Autonomia:

Fonte de Alimentação: Bateria interna recarregável via USB

Autonomia: Bateria de longa duração

Durabilidade:

Construção: Estrutura robusta, projetada para suportar impactos e quedas

Classificação IP: Proteção contra poeira e jatos de água (IP54 ou superior)

Compatibilidade e Software:

SDK ou equivalente e Integração: Suporte para desenvolvimento de software personalizado, permitindo a integração com sistemas existentes de ERP ou equivalente, WMS ou equivalente ou outras plataformas.

REF 87 - Calculadora gráfica

Calculadora NUMWORKS 3701106600015 ou equivalente

REF 88 - Adaptador rede

Características Técnicas:

Tipo de Conexão: Adaptador USB sem fios

Tecnologia sem fios: Dual Band (2,4 GHz e 5 GHz) ou equivalente

Velocidade:

Banda de 5 GHz: Até 867 Mbps

Banda de 2,4 GHz: Até 400 Mbps

Velocidade Total: Até 1300 Mbps

Padrão Wi-Fi: Wi-Fi 5 (802.11ac)

Interface USB: USB 3.0 (para conexão rápida e estável)

Antena: Antena externa ajustável de alto ganho

Suporte MU-MIMO ou equivalente

Segurança:

Suporta WPA3, WPA2, WPA, e WEP ou equivalente

Compatibilidade:

Windows ou equivalente: Windows 11/10/8.1/8/7/XP ou equivalente

macOS ou equivalente: macOS 10.15 ou equivalente ~~ou versões superiores~~

Criptografia: Suporta criptografia WPA3 e WPA2 para segurança de rede

Certificações: FCC, CE, RoHS ou padrões equivalentes

Recursos Adicionais:

USB 3.0

Compatibilidade com router sem fio padrão 802.11ac e 802.11a/b/g/n.

Fácil instalação: Plug-and-play ou equivalente.

REF 89 - Aparafusadora

Aparafusadora de precisão com bateria de íões de lítio. Alcança uma velocidade de 200 rpm. Fornecida com um jogo de 68 pontas e carregador. O tempo de carga de 40 minutos. Formato ergonómico, com iluminação e indicador de nível de carga integrados. O mandril deve ser ajustável. Para parafusos pequenos, como os dos telemóveis, portáteis, tablets, drones, câmaras, etc. Para trabalhos de precisão.

REF 90 - Aparafusadora

- Torque máximo de 5N.m
- Design portátil e sem fio com bateria de 2000mAh
- Carregamento rápido via Type-C
- Potência nominal: 3.6 V
- Velocidade Non-load: 200 r/min
- Tempo de carregamento: 120-180 min
- Modo de broca de parafuso: C6.3X25mm
- Dimensões do produto: 124 x 130,5 x 4,2 mm
- 12 x bits de parafuso
- 1 x haste de extensão de 60 mm
- 1 x cabo de carregamento
- 1 x caixa de brocas de parafuso
- 1 x manual

REF 91 - Aspirador

Aspirador Mini

- Voltagem: 10.8V
- Potência: 40W
- Conteúdo da caixa:
 - o Aspirador
 - o Ponteira Fina

o Ponteira Escova

o Cabo carregamento Type-C

o Adaptador

REF 92 - Tapete em silicone anti-estático

Tapete em silicone anti-estático com 350X250mm

REF 93 - Candeeiro C/ Lupa

Candeeiro com lupa bancada 8 dioptrias 60 LEDS 8W

REF 94 - Colunas

Conexão: USB 2.0

Tipo de Áudio: Estéreo digital

Potência: 2 Watts RMS (por canal)

Impedância: 4 Ohms

Resposta de Frequência: 100 Hz - 18 kHz

Controle de Volume: Ajuste de volume integrado nas colunas

Design: Compacto e portátil

Fonte de Alimentação: Alimentação via porta USB

Componentes:

Alto-falantes

Compatibilidade: Compatível com sistemas Windows ou equivalente., macOS ou equivalente e dispositivos USB habilitados, como laptops e PCs

Acessórios:

Cabo USB

REF 95 - Suporte PCB

Pretende-se um suporte para placa de circuito impresso

REF 96 - Fonte de alimentação digital para laboratório

Fonte de alimentação digital para laboratório 0-30V 0-5A

REF 97 - Kit Anti-Estática Portátil

Kit Anti-Estática Portátil

REF 98 - Caneta de sucção a vácuo c/ pontas

Caneta de sucção a vácuo c/ pontas

REF 99 - Placas de ensaio

Placa de ensaio Breadboard 830 Pontos ou equivalente.

REF 100 - Placa de rede

Tipo de Conexão: PCI Express ou equivalente.

Velocidade de Rede: Suporte a 10/100/1000 Mbps

Padrão de Rede:

IEEE 802.3 (Ethernet)

IEEE 802.3u (Fast Ethernet)

IEEE 802.3ab (Gigabit Ethernet)

IEEE 802.3x (Controle de fluxo)

Conector de Rede: Conector RJ45 para cabo Ethernet

Compatibilidade de Sistema Operativos:

Suporta Windows XP/Vista/7/8/10 ou equivalente.

Suporte para Linux ou equivalente.

Suporte para Mac OS ou equivalente.

Desempenho:

Capacidade de Transferência: Até 1000 Mbps (1 Gbps) em redes Gigabit Ethernet

Suporte para 802.1Q VLAN (Virtual LAN) ou equivalente.

Suporte para 802.1P QoS (Quality of Service) ou equivalente.

Controle de Fluxo com suporte para IEEE 802.3x ou equivalente.

Indicadores LED: LED de status para verificação de conexão e atividade (ligado, transmissão de dados)

Certificação: FCC, CE, RoHS ou padrões equivalentes.

REF 101 - Adaptador rede

Tipo de Conexão: Adaptador de rede USB 3.0 para Gigabit Ethernet

Interface:

Conector USB 3.0

Conector Ethernet: RJ45

Velocidade de Rede:

Suporta 10/100/1000 Mbps (Gigabit Ethernet)

Padrão de Rede:

Suporta IEEE 802.3 (Ethernet)

Suporta IEEE 802.3u (Fast Ethernet)

Suporta IEEE 802.3ab (Gigabit Ethernet)

Suporta IEEE 802.3x (Controle de fluxo)

Suporte de Sistema Operativo:

Windows ou equivalente.: 10/8.1/8/7/XP ou equivalente.

Mac OS ou equivalente.: 10.9 - ou equivalente - ou versões superiores

Linux ou equivalente.: Suporte para diversas distribuições

Velocidade de Transmissão:

USB 3.0 oferece velocidades de até 5 Gbps

Funções Adicionais:

Suporte para Wake-on-LAN (WOL) ou equivalente.

Plug-and-play ou equivalente.

Indicadores LED: LED de status

Certificação: FCC, CE, RoHS ou padrões equivalentes.

REF 102 - Placa de som

Saídas de Áudio:

5.1 Canais de Áudio: Suporte completo para sistemas de som surround 5.1 (canal frontal, canal traseiro, subwoofer e canal central).

Saída de fones de ouvido com amplificador dedicado.

Saída de áudio RCA e S/PDIF (Digital Optical) ou equivalente para conectividade com sistemas de som externos.

Entradas de Áudio:

Entrada de microfone com amplificador

Entrada de linha para dispositivos externos, como instrumentos musicais ou outros dispositivos de áudio.

Conectividade:

Interface PCIe: Instalação em slots PCIe x1 disponíveis em desktops.

Compatibilidade com sistemas de áudio e dispositivos que exigem conectividade digital ou analógica.

Qualidade de Áudio:

Taxa de amostragem de até 24 bits/192 kHz

Tecnologia SBX Pro Studio ou equivalente.

Compatibilidade com Dolby Digital Live e DTS Connect ou equivalente.

Processamento de Áudio:

Processador de Áudio dedicado, com efeitos avançados como reverb e eco.

EQ (equalizador) ajustável e personalizável.

Controle de volume para cada canal de áudio individualmente.

Software e Ferramentas:

Pacote de software para controle e personalização do áudio, incluindo ajustes finos do som, efeitos especiais e gestão de dispositivos conectados.

Blast Surround e Crystalizer ou equivalente

EAX (Environmental Audio Extensions) ou equivalente.

REF 103 - kit de robótica

Kit de Robótica Educacional:

Componentes e Estrutura:

Peças Modulares: peças modulares que permitam a construção de diferentes modelos e robôs, usando blocos plásticos tradicionais que facilitam a montagem e personalização.

Unidade de Controle: A central de controle inteligente deve ser equipada com um processador ARM Cortex-M4 ou equivalente, com conectividade Bluetooth, com display LED e botões de controle

Sensores:

Sensor de Cor

Sensor Ultrassónico de Distância

Sensor de Força

Sensor de Inclinação e Movimento

Motores:

Motores: motores de alta performance, capazes de movimentar o robot com precisão

Controle de Precisão: Os motores podem ser controlados com alta precisão para realizar movimentos coordenados e interativos.

Software e Programação:

Permitir ambiente de Programação Visual e em Python

Compatibilidade Multiplataforma

Conectividade e Bateria:

Bateria Recarregável

Conectividade sem Fio: Bluetooth

REF 104 - Compressor

Compressor de ar elétrico:

- Fluxo de Ar: 7-8Kpa
- Rotações: Até 60.000rpm
- Bateria: 3x 2500mAh
- Tempo carregamento: 10W carregamento rápido em 2-3 horas
- Tensão: 5V/2A
- Porta Carregamento: USB-C

REF 105 - Testador de fontes de alimentação

Display LCD: leituras de tensão em tempo real, facilitando a identificação de possíveis falhas.

Compatibilidade: Suporta fontes de alimentação ATX, BTX e ITX ou equivalentes.

Conectores: conectores para 20/24 pinos, 4/8 pinos, SATA, IDE, e outros.

Alarme Sonoro: alertas audíveis quando deteta tensões fora dos parâmetros normais

Design Compacto: Portátil e fácil de usar.

REF 106 - Tomada RJ45

Pretendem-se tomadas duplas com RJ45

REF 107 - Multifunções

Multifunções A3 Laser a cores com ADF A3 ou equivalente e duas gavetas de papel com as seguintes especificações:

Até 25/12 páginas A4/A3 por minuto em p/b e em cores;

Painel de operação amigável e semelhante a um tablet de 10,1 polegadas com interface de usuário intuitiva;

Opção DSDP ou equivalente de detecção de alimentação múltipla de alta velocidade, capaz de digitalizar até 200 impressões por minuto;

Recursos de segurança integrados ~~de alto nível~~, incluindo sobregravação e criptografia de dados, Módulo de plataforma confiável, inicialização segura e verificação de integridade de tempo de execução, S / MIME e TLS 1.3;

Possibilidade de incluir um finalizador;

Manuseio flexível de papel de A6 a SRA3 ou equivalente para até 7.150 folhas;

Cor: Cores de Tecnologia Laser

Formato: A3

Formato Máximo (papel)SRA3 / Banner

Ecrã 256.5mm Tátil

CPU ARM A53 (Quad Core) 1.6GHz ou equivalente

RAM 4 GB

SSD 32GB

Resolução de Impressão (dpi)4800 x 1200

Tempo de Aquecimento (segundos): 18segundos Primeira Impressão (seg.)7/9.2 (Preto/Cores)

Vel. Impressão Preto (ppm/A4)25

Vel. Impressão Cores (ppm/A4)25

Impressão Frente e Verso (Duplex)Auto

InterfacesUSB 3.0 (Super-Speed USB), 4 x USB Host Interface ou equivalente,

Gigabit Ethernet (10BaseT/100BaseTX/1000BaseT, IPv6, IPv4, IPSec)

Interfaces Opcionais: Wi-Fi (IEEE 802.11a/b/g/n/ac) ou equivalente,

2 eKUIO slots de expansão ou equivalente

Slot SD Card ou equivalente

Entrada USB: Sim

Rede Cablada: Sim

Capacidade de Papel (folhas)150 MP + 2x 500 Standard, 7150 (Máximo com opcionais)

Capacidade Toner Preto (páginas)25000 ou superior

Capacidade Toner Cores (páginas)12000 ou superior

Linguagens Standard PCL6 (PCL5c/PCL-XL), KPDL3 (PostScript 3compatible), PDF Direct Print, XPS Direct Print and OpenXPS ou equivalentes.

Deve prever consumíveis iniciais

REF 123 - Software RV

Software de Back-office - este software permite controlar e monitorizar todos os headsets em tempo real e está integrado na Base Station ou equivalente; A Plataforma deve incluir as seguintes funcionalidades: Atualizar remotamente biblioteca dos Headsets; Lançar a mesma aplicação em todos os Headsets simultaneamente; Monitorizar cada Headset individualmente (identificados por nome); • Terminar a aplicação actual em todos os Headsets; Preparar bibliotecas para mudanças rápidas entre as mesmas; Projetar o ecrã da Base Station ou equivalente num monitor através de uma entrada HDMI; compatível com o item realidade virtual

REF 124 - software 3d

CoSpaces ou equivalente + Merge Cube Add-on ou equivalente: Criações 3D permitindo adicionar interações baseadas em programação simples ou scripting avançado

Licença 37 meses - 150 utilizadores

REF 125 - Office software ou equivalente

Office LTSC Standard 2024 ou equivalente - Licença Educação Perpétua

REF 126 - Visual Studio

Visual Studio Professional 2022 ou equivalente - Licença Educação Perpétua

REF 127 - Windows Server ou equivalente

Windows Server 2022 Standard ou equivalente - 16 Core License Pack - Licença Educação Perpétua

REF 128 - Windows Server ou equivalente

Windows Server 2022 ou equivalente - 1 User CAL - Licença Educação Perpétua

REF 129 - Windows 11 Pro ou equivalente

Windows 11 Pro ou equivalente - licença

REF 130 - SQL Server 2022 Enterprise ou equivalente

SQL Server 2022 Enterprise Core ou equivalente - 2 Core License Pack + 17 Cals

REF 131 - Licenciamento cloud ou equivalente

licenciamento Storage ou equivalente para Backup em Cloud ou equivalente, nomeadamente licenciamento para 36 meses de armazenamento cloud de 500GB, proteção para 5 PCs e 2 servidores virtuais. Esta componente de Storage para Backup em Cloud deve: - possibilitar a proteção dos dados de forma fiável, escalável e segura e disponibilizar capacidade para executar cópias locais ou na Cloud, recuperar em modo bare metal ou proceder a qualquer tipo de migração entre sistemas físicos e virtuais bem como detetar e bloquear e reverter ataques de ransomware e criptojacking revertendo qualquer suspeita de alteração de dados, cópias de segurança e agentes de backup; Disponibilização de uma única ferramenta, a partir da qual será possível executar ou agendar cópias granulares e de imagem em dispositivos móveis, PC, Servidores, hypervisors, contas O365 e instâncias (VM's) alojadas na AWS ou equivalente e Azure ou equivalente; Possibilitar a cópia e restauro com proteção através de chave secreta; A componente de Storage ou equivalente para Backup em Cloud ou equivalente deve possuir consola de gestão web com funcionalidades de administração permitindo uma visão global sobre os dispositivos e utilizadores protegidos. A componente de Storage para Backup em Cloud ou equivalente deve permitir recuperação instantânea perante ataques de ransomware e criptojacking, detetando ataques por intermédio de heurística de comportamentos, bloqueando o ataque e restaurando os dados afetados a partir das cópias de segurança efetuadas. ; A componente de Storage para Backup em Cloud ou equivalente deve possuir comprovadamente certificação em território nacional de Tier III (Uptime Institute) ou padrão equivalente em termos de conceção e instalação, o que implica garantir que todo o projeto de infraestrutura segue um princípio de redundância N+1, permitindo à infraestrutura alcançar uma disponibilidade anual mínima de 99,98%; Requer-se da componente de Storage para Backup em Cloud a certificação TIER III - ou padrão equivalente - em território nacional, a certificação ISO 20000 (ITIL), Serviços de Gestão de Tecnologias de Informação e certificação ISSO 27001 , Gestão de Segurança da Informação - ou padrões equivalentes.

Trofa, 18 de fevereiro de 2025.