

Item	Grupo do Mat.	Material	Quant. Solic.	Unid. de Medida	Situação
1	30026	CAPACITOR CERÂMICO (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	100.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: JMK105BBJ475MV-F é um capacitor cerâmico multicamadas (MLCC) de montagem em superfície (SMD) fabricado pela Taiyo Yuden					
2	30026	CAPACITOR CERÂMICO (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	20.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: CAP CER 10UF 10V X5R 0402 (					
3	30026	CAPACITOR CERÂMICO (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	10.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: O CUS08F30,H3F é um diodo Schottky de barreira (SBD) de montagem em superfície, fabricado pela Toshiba Semiconductor & Storage. Trata-se de um diodo rápido e de baixa queda de tensão, indicado para retificação e proteção em circuitos de baixa tensão.					
4	30026	CONECTOR JST (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	20.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: S2B-PH-SM4-TB (JST) O S2B-PH-SM4-TB é um conector da série PH da JST, muito utilizado para conexões de baterias Li-Ion/LiPo, sensores, módulos embarcados e placas de desenvolvimento. Trata-se da versão macho para PCB, montagem SMD, em ângulo reto, com passo de 2,0 mm.					
5	30026	CONECTOR FFC/FPC (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	10.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: Molex 54104-4031 O 54104-4031 é um conector FFC/FPC ZIF (Zero Insertion Force) da Molex, projetado para conectar cabos flexíveis (Flat Flexible Cable – FFC ou Flexible Printed Circuit – FPC) em placas eletrônicas. É muito utilizado em displays LCD/TFT, touchscreens, câmeras, notebooks, impressoras e equipamentos embarcados.					
6	30026	INDUTOR DE POTÊNCIA (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	10.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: XEL4030-102MEC (Coilcraft) O XEL4030-102MEC é um indutor de potência blindado (shielded power inductor) da série XEL4030 da Coilcraft, projetado para conversores DC-DC de alta eficiência, reguladores chaveados e aplicações automotivas. Possui construção moldada com núcleo composto, baixa resistência DC (DCR) e baixas perdas em altas frequências.					
7	30026	RESISTOR SMD 50OHM 0,1% (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	10.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: FC0402E50R0BST1 (Vishay Dale Thin Film) O FC0402E50R0BST1 é um resistor SMD de filme fino (thin film) da série FC da Vishay Dale, desenvolvido para aplicações de RF, micro-ondas, instrumentação de precisão e circuitos de alta frequência. Sua construção apresenta baixa reatância parasita, baixo ruído e excelente estabilidade térmica. Especificações principais Parâmetro Valor Tipo Resistor chip SMD de filme fino Resistência 50 Ω Tolerância ±0,1% Potência 0,05 W (1/20 W) TCR ±25 ppm/°C Tecnologia Thin Film Encapsulamento 0402 (1005 métrico) Tensão máxima 30 V					
8	30026	RESISTOR SMD 750KOHM 0402 (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	100.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: RC0402FR-07750KL (Yageo) O RC0402FR-07750KL é um resistor SMD de filme espesso (thick film) da série RC da Yageo, destinado a aplicações eletrônicas gerais. É um resistor de alta resistência (750 kΩ) em					

Item	Grupo do Mat.	Material	Quant. Solic.	Unid. de Medida	Situação
encapsulamento ultracompacto 0402. Especificações principais Parâmetro Valor Fabricante Yageo Série RC Resistência 750 kΩ Tolerância ±1% Potência 0,063 W (1/16 W) Tecnologia Thick Film TCR ±100 ppm/°C Tensão máxima de trabalho 50 V					
9	30026	RESISTOR SMD 100KOHM 0402 (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	100.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: RC0402FR-07100KL (Yageo) O RC0402FR-07100KL é um resistor SMD de filme espesso (thick film) da série RC da Yageo, amplamente utilizado em circuitos eletrônicos gerais, instrumentação, produtos embarcados e eletrônicos de consumo. Especificações principais Parâmetro Valor Fabricante Yageo Série RC_L Resistência 100 kΩ Tolerância ±1% Potência 0,063 W (1/16 W) Tecnologia Thick Film TCR ±100 ppm/°C Tensão máxima de trabalho 50 V Tensão de sobrecarga 100 V					
10	30026	RESISTOR SMD 33OHM 0805 (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	100.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: O RC0805FR-0733RL é um resistor SMD de filme espesso (thick film) da série RC da Yageo, destinado a aplicações eletrônicas gerais. Trata-se de um resistor de 33 Ω, encapsulamento 0805, com tolerância de ±1%. Especificações principais Parâmetro Valor Fabricante Yageo Série RC_L Resistência 33 Ω Tolerância ±1% Potência 0,125 W (1/8 W) Tecnologia Thick Film TCR ±100 ppm/°C Tensão máxima de trabalho 150 V Encapsulamento 0805 (2012 métrico)					
11	30026	INTERRUPTOR DESLIZANTE SMD (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	10.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: JS202011SCQN (C&K) O JS202011SCQN é um interruptor deslizante (slide switch) DPDT de montagem em superfície (SMD), pertencente à série JS da C&K. É um componente de baixo perfil, amplamente utilizado em equipamentos portáteis, instrumentação, telecomunicações e sistemas embarcados. Especificações principais Parâmetro Valor Tipo Interruptor deslizante (Slide Switch) Configuração DPDT (Double Pole Double Throw) Função ON-ON Corrente nominal 300 mA @ 6 VDC Tensão nominal 6 VDC Montagem SMD (Surface Mount)					
12	30026	REGULADOR LINEAR DE TENSÃO TPS73630DBVT (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	10.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: TPS73630DBVT (Texas Instruments) O TPS73630DBVT é um regulador linear LDO (Low Dropout Regulator) de alta precisão da Texas Instruments, fornecendo uma saída fixa de 3,0 V com capacidade de até 400 mA. Ele foi projetado para aplicações alimentadas por bateria, circuitos analógicos sensíveis a ruído e sistemas embarcados de baixo consumo. Especificações principais Parâmetro Valor Tipo Regulador linear LDO Tensão de saída 3,0 V fixa Corrente máxima de saída 400 mA Tensão de entrada 1,7 V a 5,5 V Dropout típico 75 mV @ 400 mA Ruído de saída 30 μVRMS Precisão inicial ±0,5%					
13	30026	CONVERSOR ANALÓGICO DIGITAL (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	10.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: MCP4728-E/UN (Microchip Technology) O MCP4728-E/UN é um DAC (Digital-to-Analog Converter) de 12 bits e 4 canais com interface I ² C, amplamente utilizado em sistemas embarcados, instrumentação, controle industrial, síntese de sinais e equipamentos médicos. Um dos seus principais diferenciais é a presença de EEPROM interna, que permite armazenar configurações e valores de saída mesmo após desligamento da alimentação. Especificações principais Parâmetro Valor Tipo DAC de saída em tensão Resolução 12 bits Número de canais 4 DACs independentes Interface I ² C Alimentação 2,7 V a 5,5 V Saídas Tensão com buffer integrado Tempo de acomodação 6 μs (típico) Referência Interna ou externa EEPROM Sim, integrada Temperatura de operação -40 °C a +125 °C Encapsulamento MSOP-10 (UN)					
14	30026	AMPLIFICADOR DE TRANSIMPEDÂNCIA (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	10.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: OPA2380AIDGKR (Texas Instruments) O OPA2380AIDGKR é um amplificador transimpedância (TIA) duplo de alta velocidade e alta precisão, desenvolvido pela Texas Instruments para aplicações com fotodiodos, sensores ópticos e conversão corrente-tensão (I/V). Ele pertence à família OPA380, otimizada para medições de correntes muito pequenas com excelente estabilidade e baixo ruído. Especificações principais Parâmetro Valor Tipo Amplificador Transimpedância (TIA) Canais 2 (dual) Faixa de alimentação 2,7 V a 5,5 V Ganho-banda (GBW) 90 MHz Slew Rate 80 V/μs Corrente de polarização de entrada 50 pA máx. Offset de entrada 25 μV máx. Drift do offset 0,1 μV/°C máx.					

Item	Grupo do Mat.	Material	Quant. Solic.	Unid. de Medida	Situação
15	30026	MEDIDOR DE CARGA DE BATERIA (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	10.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: MAX17043G+T (Analog Devices / Maxim Integrated) O MAX17043G+T é um medidor de carga de bateria (Fuel Gauge IC) para uma célula de Li-Ion/LiPo (1S). Ele estima o estado de carga (State of Charge - SoC) da bateria e informa ao microcontrolador tanto a tensão da célula quanto a porcentagem restante de carga, utilizando o algoritmo proprietário ModelGauge™. Uma das grandes vantagens é que ele não requer resistor de shunt para medição de corrente nem ciclos de recalibração da bateria. Especificações principais Parâmetro Valor Tipo Fuel Gauge para bateria Li-Ion/LiPo Número de células 1 célula (1S) Interface I²C Faixa de medição Até 5,0 V Precisão da tensão ±12,5 mV Saída SoC 0 a 100% Alerta de bateria baixa Sim (pino ALERT) Consumo de corrente Muito baixo (modo portátil) Alimentação Diretamente pela bateria Encapsulamento TDFN-8 (2 mm × 3 mm) Temperatura operacional -20 °C a +70 °C Características importantes Mede a tensão da bateria com alta precisão. Calcula automaticamente a carga restante (%). Não necessita resistor de sensoramento de corrente. Algoritmo ModelGauge™ para estimativa de capacidade. Comunicação simples via I²C (endereço padrão 0x36). Possui saída de interrupção para aviso de bateria fraca. Ideal para equipamentos alimentados por uma única célula Li-Ion/LiPo. Pinagem principal Pino Função CELL Entrada da bateria GND Terra SDA Dados I²C SCL Clock I²C ALERT Alarme de bateria baixa QSTRT Quick Start CTG Compensação EP Pad térmico Decodificação do código MAX17043G+T Código Significado MAX17043 Fuel Gauge para bateria 1S G Faix					
16	30026	REGULADOR LINEAR DE TENSÃO MCP1711T-50I/OT (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	10.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: MCP1711T-50I/OT (Microchip Technology) O MCP1711T-50I/OT é um regulador linear LDO (Low Dropout Regulator) de saída fixa 5,0 V, projetado para aplicações de baixíssimo consumo de energia. Seu principal diferencial é a corrente quiescente extremamente baixa, da ordem de nanoampères a poucos microampères, tornando-o ideal para dispositivos alimentados por bateria. Especificações principais Parâmetro Valor Tipo Regulador linear LDO Tensão de saída 5,0 V fixa Corrente máxima de saída 150 mA Faixa de entrada 1,4 V a 6,0 V Tensão máxima de entrada 6 V Dropout máximo 430 mV @ 150 mA Corrente quiescente típica 0,6 µA Corrente quiescente máx. 1,27 µA Corrente em shutdown 10 nA (típica) Precisão da saída ±1%					
17	30026	CONTROLADOR LINEAR PARA CARREGAMENTO DE BATERIA MCP73831T-2ACI/OT (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	10.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: MCP73831T-2ACI/OT (Microchip Technology) O MCP73831T-2ACI/OT é um controlador/carregador linear para baterias Li-Ion e LiPo de uma única célula (1S). É um dos CIs de carregamento mais populares em projetos com ESP32, Arduino, dispositivos IoT, wearables e equipamentos portáteis devido à sua simplicidade de uso e baixo número de componentes externos. Especificações principais Parâmetro Valor Tipo Carregador linear para Li-Ion/LiPo Número de células 1 célula (1S) Tensão de carga 4,2 V Corrente máxima de carga 500 mA Alimentação 3,75 V a 6,0 V Interface Analógica (sem comunicação digital) Corrente programável Sim, por resistor externo Proteções Sobretensão e controle térmico					
18	30026	MULTIPLEXADOR/DEMUTIPLEXADOR ANALÓGICO DE 16 CANAIS CD74HC4067SM96 (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	10.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: CD74HC4067SM96 (Texas Instruments) O CD74HC4067SM96 é um multiplexador/demultiplexador analógico de 16 canais (16:1) da família HC da Texas Instruments. Ele permite conectar um único pino comum (COM) a um dentre 16 canais analógicos ou digitais, selecionados por quatro linhas de endereço (S0–S3). É um dos CIs mais utilizados para expandir entradas analógicas em Arduino, ESP32 e sistemas embarcados. Especificações principais Parâmetro Valor Tipo Multiplexador/Demultiplexador analógico Canais 16:1 Alimentação (VCC) 2 V a 6 V Resistência ON típica 70 Ω @ 4,5 V Resistência ON típica 60 Ω @ 6 V Largura de banda (-3 dB) 89 MHz Tempo de comutação ≈ 50 ns Corrente de fuga OFF até 800 nA					
19	30026	CONVERSOR DC-DC TPS61023DRLT (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	10.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: TPS61023DRLT (Texas Instruments) O TPS61023DRLT é um conversor DC-DC boost síncrono (step-up) de alta eficiência, projetado para elevar tensões baixas de baterias, supercapacitores ou fontes de energia de baixa tensão para níveis mais altos. É muito popular em projetos alimentados por uma célula Li-Ion/LiPo, dispositivos IoT, wearables e sistemas portáteis. Especificações principais Parâmetro Valor Tipo Conversor DC-DC Boost síncrono Faixa de entrada 0,5 V a 5,5 V Tensão mínima para partida 1,8 V Faixa de saída 2,2 V a 5,5 V (ajustável) Corrente limite do switch 3,7					

Item	Grupo do Mat.	Material	Quant. Solic.	Unid. de Medida	Situação
A típica Eficiência máxima até 94% Frequência de chaveamento 1 MHz (VIN > 1,5 V) Corrente em shutdown 0,1 µA típica Corrente quiescente 20 µA típica Temperatura operacional -40 °C a +125 °C Encapsulamento SOT563 / DRL, 6 pinos Dimensões 1,2 mm × 1,6 mm					
20	30026	CAPACITOR CERÂMICO 4,7UF 0402 SMD (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	25.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: CC0402MRX5R4BB475 (Yageo) O CC0402MRX5R4BB475 é um capacitor cerâmico multicamadas (MLCC) da série CC da Yageo, destinado a aplicações gerais de desacoplamento, filtragem e armazenamento local de energia em circuitos eletrônicos compactos.					
21	30026	INDUTOR DE FERRITE SMD 0805 220 MH (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	30.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: ACML-0805-221-T (Abracon) O ACML-0805-221-T é um indutor multicamada de ferrite (Multilayer Chip Inductor) para supressão de EMI/RFI e filtragem de sinais de alta frequência. Ele pertence à série ACML da Abracon e é amplamente utilizado em linhas de alimentação, interfaces digitais e circuitos RF para redução de ruído eletromagnético. Especificações principais Parâmetro Valor Fabricante Abracon Série ACML Tipo Indutor multicamada SMD Indutância 220 µH Tolerância ±25% Encapsulamento 0805 (2012 métrico) Tecnologia Multilayer Ferrite Montagem SMD Faixa de temperatura -40 °C a +125 °C					
22	30026	RESISTOR SMD 0603 10KOHM 0,1% (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	6.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: RNCF0603TKY10K0 (Stackpole Electronics) O RNCF0603TKY10K0 é um resistor SMD de filme fino (thin film) de alta precisão da série RNCF da Stackpole Electronics. É indicado para aplicações que exigem excelente estabilidade térmica, baixo ruído e alta precisão, como instrumentação, circuitos analógicos e equipamentos médicos. Especificações principais Parâmetro Valor Fabricante Stackpole Electronics Série RNCF Resistência 10 kΩ Tolerância ±0,1% Potência 0,1 W (1/10 W) Tecnologia Thin Film TCR ±25 ppm/°C Encapsulamento 0603 (1608 métrico) Tensão máxima de trabalho 75 V Temperatura operacional -55 °C a +155 °C Montagem SMD					
23	30026	RESISTOR SMD 0603 49,9OHM 0,05% (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	25.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: RT0603LRA0749R9L (Yageo) O RT0603LRA0749R9L é um resistor SMD de filme fino (thin film) da série RT da Yageo, projetado para aplicações de alta precisão e estabilidade. É amplamente utilizado em instrumentação, circuitos analógicos de precisão, equipamentos médicos e sistemas de aquisição de dados. Especificações principais Parâmetro Valor Fabricante Yageo Série RT Resistência 49,9 Ω Tolerância ±0,05% Potência 0,1 W (1/10 W) Tecnologia Thin Film TCR ±25 ppm/°C Encapsulamento 0603 (1608 métrico) Tensão máxima de trabalho 75 V					
24	30026	CONVERSOR ANALÓGICO DIGITAL ADS1256IDBR (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	6.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: ADS1256IDBR (Texas Instruments) O ADS1256IDBR é um conversor analógico-digital (ADC) de 24 bits de alta precisão da Texas Instruments, pertencente à família ADS125x. Ele utiliza arquitetura ΔΣ (Delta-Sigma) e foi projetado para aplicações de instrumentação, aquisição de dados, pesagem eletrônica, sensores industriais e equipamentos científicos. É um dos ADCs de 24 bits mais populares para medições de sinais de baixa amplitude devido à sua combinação de alta resolução, baixo ruído e PGA integrado. Especificações principais Parâmetro Valor Tipo ADC Delta-Sigma Resolução 24 bits Taxa máxima de amostragem 30 kSPS Canais de entrada 8 single-ended ou 4 diferenciais PGA integrado 1 a 64 V/V Interface digital SPI Alimentação analógica 4,75 V a 5,25 V					
25	30026	REFERÊNCIA DE TENSÃO ISL60002BIH325Z-TK (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	6.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: ISL60002BIH325Z-TK (Renesas Electronics) O ISL60002BIH325Z-TK é uma referência de tensão de precisão (Voltage Reference) de 2,5 V, ultrabaixo consumo, baseada na tecnologia proprietária FGA™ (Floating Gate Analog) da Renesas. Foi projetada para sistemas de aquisição de dados de alta resolução, instrumentação de precisão e equipamentos alimentados por bateria. Especificações principais Parâmetro Valor Tipo Referência de tensão série (Series Voltage Reference) Tensão de saída 2,500 V fixa Precisão inicial ±1 mV (±0,04%) Coeficiente térmico 20 ppm/°C Alimentação					

Item	Grupo do Mat.	Material	Quant. Solic.	Unid. de Medida	Situação
2,7 V a 5,5 V Corrente de consumo 0,9 µA típica Corrente de saída até 7 mA Ruído (0,1–10 Hz) 30 µVpp típico Faixa de temperatura					
26	30026	AMPLIFICADOR OPERACIONAL DE PRECISÃO OPA387DBVR (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	6.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: OPA387DBVR (Texas Instruments) O OPA387DBVR é um amplificador operacional de precisão ultrabaixo offset (zero-drift) de canal único, projetado para aplicações que exigem extrema estabilidade DC, baixo ruído e alta precisão. Ele é especialmente indicado para sistemas de aquisição de dados de alta resolução, sensores de precisão, equipamentos médicos e instrumentação científica. Especificações principais Parâmetro Valor Tipo Amplificador operacional de precisão (Zero-Drift) Canais 1 Tensão de alimentação 1,7 V a 5,5 V Offset de entrada ±2 µV máx. Drift de offset 0,003 µV/°C Corrente de polarização 30 pA típica / 150 pA máx. Ruído 8,5 nV/√Hz @ 1 kHz Produto ganho-banda (GBW) 5,7 MHz Slew Rate 2,8 V/µs Corrente de alimentação 570 µA Saída Rail-to-Rail Temperatura operacional -40 °C a +125 °C Encapsulamento SOT-23-5 (DBV/DBVR)					
27	30026	CRISTAL 7,680MHZ ABLS-7.680MHZ-D-4-Y-T (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	6.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: ABLS-7.680MHZ-D-4-Y-T (Abracon) O ABLS-7.680MHZ-D-4-Y-T é um cristal de quartzo SMD de 7,680 MHz da série ABLS da Abracon. Ele é utilizado como referência de clock para microcontroladores, ADCs, DSPs, módulos de comunicação e outros circuitos digitais que exigem temporização precisa. Especificações principais Parâmetro Valor Fabricante Abracon Série ABLS Frequência 7,680 MHz Tipo Cristal de quartzo (MHz Crystal) Modo de operação Fundamental Capacitância de carga 18 pF Tolerância inicial ±30 ppm Estabilidade ±30 ppm ESR máximo 100 Ω Temperatura operacional -40 °C a +85 °C Montagem SMD Encapsulamento HC-49/US SMD Decodificação do código ABLS-7.680MHZ-D-4-Y-T Código Significado ABLS Série de cristais Abracon 7.680MHz Frequência nominal de 7,680 MHz D Faixa industrial (-40 °C a +85 °C) 4 Capacitância de carga de 18 pF Y Versão compatível com RoHS T Embalagem Tape & Reel Características importantes Baixo custo e alta confiabilidade. Frequência adequada para divisões exatas em sistemas de comunicação. Boa estabilidade térmica para aplicações industriais. Compatível com osciladores Pierce presentes na maioria dos microcontroladores. Encapsulamento HC-49/US SMD, fácil de soldar manualmente e por refusão. Aplicações típicas Microcontroladores e DSPs. Conversores ADC/DAC. Equipamentos médicos. Sistemas de aquisição de dados. Comunicação serial e RF. Relógios de tempo real derivados por divisão de frequência. Instrumentação eletrônica. Aplicação no seu projeto Considerando os componentes que você listou anteriormente: ADS1256IDBR (ADC de 24 bits) Arduino Nano ESP32 (ABX00092) MCP4728-E/UN OPA387DBVR OPA2380AIDGKR o cristal de 7,680 MHz pode ser utilizado como clock de referência para circuitos de aquisição de dados ou comunicação onde frequências derivadas exatas são desejáveis. Entretanto, o ESP32-S3 da placa Arduino Nano ESP32 já utiliza seu próprio oscilador de alta precisão integrado no módulo. Em um sistema baseado no ADS1256, o cristal pode ser empregado em circuitos auxiliares ou em microcontroladores externos. Cuidados de layout Posicionar o cristal o mais próximo possível dos pinos OSC_IN/OSC_OUT do CI. Utilizar trilhas curtas e simétricas. Evitar sinais digitais rápidos próximos ao cristal. Utilizar os capacitores de carga recomendados pelo fabricante do microcontrolador para atingir os 18 pF efetivos especificados. A comunidade de eletrônica frequentemente destaca que o layout e a capacitância parasita da placa influenciam tanto quanto o valor nominal dos capacitores. Resumo rápido ABLS-7.680MHZ-D-4-Y-T = cristal de quartzo SMD de 7,680 MHz, carga de 18 pF, tolerância ±30 ppm, estabilidade ±30 ppm e encapsulamento HC-49/US. É uma solução robusta e econômica para geração de clock em sistemas embarcados, instrumentação e aquisição de dados.					
28	30026	CAPACITOR CERÂMICO SMD 0402 100 NF 10% (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	100.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: 0402B104K500H O 0402B104K500H é um capacitor cerâmico multicamadas (MLCC) de uso geral, encapsulamento 0402, com capacitância de 100 nF (0,1 µF), dielétrico X7R e tensão nominal de 50 V. É um capacitor amplamente utilizado para desacoplamento de alimentação e filtragem de ruído em circuitos digitais e analógicos. Especificações principais Parâmetro Valor Tipo Capacitor cerâmico MLCC Capacitância 100 nF (0,1 µF) Tolerância ±10% (K) Tensão nominal 50 VDC Dielétrico X7R Encapsulamento 0402 (1005 métrico) Montagem SMD Temperatura operacional -55 °C a +125 °C Dimensões 1,0 × 0,5 mm					
29	30026	CAPACITOR CERÂMICO SMD 0402 188PF 1% (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	100.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: GRM1555C1H180FA01D (Murata) O GRM1555C1H180FA01D é um capacitor cerâmico multicamadas (MLCC) de alta estabilidade da Murata, pertencente à série GRM. Trata-se de um capacitor de 18 pF, utilizando dielétrico C0G/NP0, ideal para circuitos RF, osciladores de cristal, filtros de precisão e aplicações onde a estabilidade da					

Item	Grupo do Mat.	Material	Quant. Solic.	Unid. de Medida	Situação
capacitância é crítica. Especificações principais Parâmetro Valor Fabricante Murata Série GRM Capacitância 18 pF Tolerância ±1% (F) Tensão nominal 50 VDC Dielétrico C0G (NP0) Encapsulamento 0402 (1005 métrico) Montagem SMD					
30	30026	CAPACITOR CERÂMICO SMD 0402 22UF 20% (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	12.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: CL05A226MQ5N6J8 (Samsung Electro-Mechanics) O CL05A226MQ5N6J8 é um capacitor cerâmico multicamadas (MLCC) da Samsung Electro-Mechanics, com capacitância de 22 µF, amplamente utilizado para desacoplamento, armazenamento local de energia e filtragem em circuitos digitais e analógicos. Especificações principais Parâmetro Valor Fabricante Samsung Electro-Mechanics Série CL Capacitância 22 µF Tolerância ±20% (M) Tensão nominal 6,3 V Dielétrico X5R Encapsulamento 0402 (1005 métrico) Montagem SMD Temperatura operacional -55 °C a +85 °C					
31	30026	RESISTOR SMD 0402 10KOHM 5% (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	35.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: RC0402JR-0710KL (Yageo) O RC0402JR-0710KL é um resistor SMD de filme espesso (thick film) de uso geral da série RC da Yageo, com resistência de 10 kΩ. É amplamente utilizado em circuitos digitais, analógicos, divisores de tensão, pull-up/pull-down e condicionamento de sinais. Especificações principais Parâmetro Valor Fabricante Yageo Série RC Resistência 10 kΩ Tolerância ±5% (J) Potência 1/16 W (62,5 mW) Tecnologia Thick Film TCR ±200 ppm/°C (típico) Encapsulamento 0402 (1005 métrico) Tensão máxima de trabalho 50 V					
32	30026	RESISTOR SMD 1206 100OHM 0,1% (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	48.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: RNCF1206TKY100R (Stackpole Electronics) O RNCF1206TKY100R é um resistor SMD de filme fino (Thin Film) de alta precisão da série RNCF da Stackpole Electronics, com resistência de 100 Ω. É destinado a aplicações de instrumentação, aquisição de dados, equipamentos médicos e circuitos analógicos de precisão. Especificações principais Parâmetro Valor Fabricante Stackpole Electronics Série RNCF Resistência 100 Ω Tolerância ±0,1% Potência 0,25 W (1/4 W) Tecnologia Thin Film TCR ±25 ppm/°C Encapsulamento 1206 (3216 métrico) Tensão máxima de trabalho 200 V					
33	30026	DIODO SCHOTTKY SMD (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	50.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: NSVMSD1819A-RT1G (onsemi) O NSVMSD1819A-RT1G é um diodo Schottky duplo de barreira, otimizado para aplicações de comutação rápida, proteção contra polaridade reversa e retificação de baixa queda de tensão. A versão NSV é destinada a aplicações automotivas e de alta confiabilidade, com controle adicional de rastreabilidade e processo de fabricação. Especificações principais Parâmetro Valor Fabricante onsemi Tipo Diodo Schottky duplo Configuração Duplo, catodo comum Tensão reversa máxima (VRRM) 20 V Corrente direta média (IF) 1 A Queda de tensão direta (VF) ≈ 0,38-0,45 V @ 1 A Corrente de fuga reversa Baixa Tempo de recuperação reversa Praticamente nulo (Schottky) Faixa de temperatura -55 °C a +150 °C Encapsulamento SOD-123 Montagem SMD					
34	30026	CAPACITOR CERAMICO SMD 0402 100UF 20% (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	105.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: GRM155R60J106ME05D (Murata) O GRM155R60J106ME05D é um capacitor cerâmico multicamadas (MLCC) da série GRM da Murata, com 10 µF, dielétrico X5R e tensão nominal de 6,3 V. Trata-se de um capacitor de alta capacitância em encapsulamento ultracompacto 0402 (1005 métrico), muito utilizado em dispositivos portáteis e sistemas embarcados de alta densidade. Especificações principais Parâmetro Valor Fabricante Murata Série GRM Capacitância 10 µF Tolerância ±20% (M) Tensão nominal 6,3 VDC Dielétrico X5R Encapsulamento 0402 (1005 métrico) Dimensões 1,0 × 0,5 mm Temperatura operacional -55 °C a +85 °C Montagem SMD (MLCC)					
35	30026	CAPACITOR CERÂMICO SMD 0402 18PF 1% (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	100.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: CBR04C180F5GAC (KEMET) O CBR04C180F5GAC é um capacitor cerâmico multicamadas (MLCC) de RF/micro-ondas da série CBR-SMD RF da KEMET. Trata-se de um capacitor de 18 pF, com dielétrico C0G/NP0, tolerância de ±1% e encapsulamento 0402, projetado para aplicações de alta frequência onde são necessários alto fator Q, baixíssima ESR e excelente estabilidade. Especificações principais Parâmetro Valor Fabricante KEMET Série CBR-SMD RF					

Item	Grupo do Mat.	Material	Quant. Solic.	Unid. de Medida	Situação
Capacitância 18 pF Tolerância $\pm 1\%$ (F) Tensão nominal 50 VDC Dielétrico C0G / NP0 Encapsulamento 0402 (1005 métrico) Temperatura operacional -55°C a $+125^{\circ}\text{C}$					
36	30026	CAPACITOR CERÂMICO SMD 0402 1UF 10% (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	100.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: GRM155R70J105KA12D (Murata) O GRM155R70J105KA12D é um capacitor cerâmico multicamadas (MLCC) da série GRM da Murata, com 1 μF , dielétrico X7R e tensão nominal de 6,3 V. É um capacitor SMD de uso geral muito utilizado para desacoplamento, filtragem de alimentação e armazenamento local de energia em circuitos digitais e analógicos. Especificações principais Parâmetro Valor Fabricante Murata Série GRM Capacitância 1 μF Tolerância $\pm 10\%$ (K) Tensão nominal 6,3 VDC Dielétrico X7R Encapsulamento 0402 (1005 métrico) Dimensões 1,0 $\times$ 0,5 mm					
37	30026	CAPACITOR CERÂMICO SMD 0402 100NF 10% (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	100.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: 1276-1002-1-ND $\rightarrow$ CL05B104KP5NNNC (Samsung Electro-Mechanics) O código 1276-1002-1-ND é o número de catálogo da DigiKey para o componente CL05B104KP5NNNC, um capacitor cerâmico multicamadas (MLCC) fabricado pela Samsung Electro-Mechanics. Especificações principais Parâmetro Valor Fabricante Samsung Electro-Mechanics Part Number CL05B104KP5NNNC Capacitância 100 nF (0,1 μF) Tolerância $\pm 10\%$ Tensão nominal 10 VDC Dielétrico X7R Encapsulamento 0402 (1005 métrico) Montagem SMD Faixa de temperatura -55°C a $+125^{\circ}\text{C}$					
38	30026	CAPACITOR CERÂMICO SMD 0402 1NF 10% (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	100.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: C0402C102K5REC7867 (KEMET) O C0402C102K5REC7867 é um capacitor cerâmico multicamadas (MLCC) da KEMET, com capacitância de 1 nF (1000 pF), dielétrico X7R, tensão nominal de 50 V e encapsulamento 0402 (1005 métrico). É um capacitor bastante utilizado em filtros RC, desacoplamento de alta frequência, supressão de ruído EMI e condicionamento de sinais analógicos. Especificações principais Parâmetro Valor Fabricante KEMET Part Number C0402C102K5REC7867 Capacitância 1 nF (1000 pF) Tolerância $\pm 10\%$ (K) Tensão nominal 50 VDC Dielétrico X7R Encapsulamento 0402 (1005 Métrico)					
39	30026	CONECTOR JST SMT (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	100.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: BM04B-SRSS-TB (JST) O BM04B-SRSS-TB é um conector JST da série SH, de montagem em superfície (SMT), com 4 vias, passo de 1,0 mm e entrada superior (top entry). É amplamente utilizado em equipamentos portáteis, dispositivos médicos, sensores, módulos de bateria e eletrônicos compactos devido ao seu tamanho reduzido. Especificações principais Parâmetro Valor Fabricante JST Série SH Número de vias 4 contatos Passo 1,0 mm Tipo Receptáculo para placa (Header) Montagem SMT (Surface Mount) Orientação Top Entry (vertical) Corrente nominal 1 A por contato Tensão nominal 50 VAC/DC Faixa de temperatura -25°C a $+85^{\circ}\text{C}$ Travamento Friction Lock Acabamento dos contatos Estanho					
40	30026	FOTODIODO PIN DE SILÍCIO VBPW34S (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	60.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: VBPW34S (Vishay Semiconductors) O VBPW34S é um fotodiodo PIN de silício de alta sensibilidade, encapsulado em SMD, otimizado para detecção de luz visível e infravermelha próxima (NIR). É um dos fotodiodos mais utilizados em instrumentação óptica, sensores biomédicos, medidores de luz, barreiras ópticas e sistemas de PPG, fNIRS e espectroscopia óptica. Especificações principais Parâmetro Valor Fabricante Vishay Semiconductors Tipo Fotodiodo PIN Área ativa $\sim 7,5\text{ mm}^2$ Faixa espectral 430 nm – 1100 nm Pico de sensibilidade $\approx 940\text{ nm}$ Corrente de escuro 2 nA típica Capacitância de junção $\sim 70\text{ pF}$ (0 V) Tempo de resposta $\approx 100\text{ ns}$ Ângulo de recepção $\pm 65^{\circ}$ Encapsulamento SMD Temperatura operacional -40°C a $+100^{\circ}\text{C}$					
41	30026	RESISTOR SMD 0402 10MOHM 1% (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	100.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: RMCF0402FT10M0 (Stackpole Electronics) O RMCF0402FT10M0 é um resistor SMD de filme espesso (Thick Film) da série RMCF da Stackpole Electronics, com resistência de 10 M Ω , utilizado em circuitos de alta					

Item	Grupo do Mat.	Material	Quant. Solic.	Unid. de Medida	Situação
impedância, polarização de entradas, divisores de tensão de baixa corrente e circuitos para sensores. Especificações principais Parâmetro Valor Fabricante Stackpole Electronics Série RMCF Resistência 10 MΩ Tolerância ±1% (F) Potência 1/16 W (62,5 mW) Tecnologia Thick Film TCR ±100 ppm/°C Encapsulamento 0402 (1005 métrico) Tensão máxima de trabalho 50 V					
42	30026	REFERENCIA DE TENSÃO ISL21080CIH315Z-TK (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	10.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: ISL21080CIH315Z-TK (Renesas / Intersil) O ISL21080CIH315Z-TK é uma referência de tensão de precisão ultrabaixo consumo (NanoPower Voltage Reference) com saída fixa de 1,5 V. Foi projetada para sistemas alimentados por bateria e aplicações de instrumentação que exigem uma tensão de referência estável consumindo apenas algumas centenas de nanoampêres. Especificações principais Parâmetro Valor Fabricante Renesas (antiga Intersil) Família ISL21080 Tensão de saída 1,500 V Precisão inicial ±0,5% Coeficiente térmico 50 ppm/°C Corrente de alimentação típica 310 nA Corrente máxima 1,5 µA Faixa de alimentação 2,7 V a 5,5 V					
43	30026	AMPLIFICADOR OPERACIONAL OPA320AIDBVR (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	10.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: OPA320AIDBVR (Texas Instruments) O OPA320AIDBVR é um amplificador operacional CMOS de precisão, canal único, com entrada e saída rail-to-rail (RRIO), alta largura de banda (20 MHz) e baixíssimo ruído. Ele foi projetado para aplicações de aquisição de sinais, sensores de alta impedância, filtros ativos e acionamento de ADCs de alta resolução. Especificações principais Parâmetro Valor Fabricante Texas Instruments Tipo Amplificador operacional CMOS Número de canais 1 Alimentação 1,8 V a 5,5 V Entrada/Saída Rail-to-Rail Largura de banda (GBW) 20 MHz Slew Rate 10 V/µs Corrente de polarização de entrada 0,9 pA típica					
44	30026	CONECTOR WIRE TO BOARD BM04B-SRSS-TB (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	100.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: BM04B-SRSS-TB (JST) O BM04B-SRSS-TB é um conector wire-to-board da série SH da JST, com 4 vias, passo de 1,0 mm, montagem SMD e entrada superior (top entry). É um dos conectores mais utilizados em equipamentos compactos, módulos de sensores, baterias Li-Ion, dispositivos médicos e sistemas embarcados. Especificações principais Parâmetro Valor Fabricante JST Série SH/SR Número de vias 4 Passo 1,0 mm Tipo Header macho para PCB Montagem SMD (Surface Mount) Orientação Vertical / Top Entry Corrente nominal 1 A Tensão nominal 50 V Material dos contatos Liga de cobre Acabamento Estanho Temperatura operacional -25 °C a +85 °C Altura do isolador 4,25 mm					
45	30026	LED EMISSOR IR 740NM SMD 1206 (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	10.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: OIS-330 740-X-TU (EPIGAP OSA Photonics) O OIS-330 740-X-TU é um LED emissor infravermelho (IR) de 740 nm, encapsulado em 1206 SMD, desenvolvido para aplicações biomédicas, espectroscopia óptica, sensores ópticos e sistemas de fNIRS (functional Near-Infrared Spectroscopy). Especificações principais Parâmetro Valor Fabricante EPIGAP OSA Photonics Tipo LED emissor infravermelho Comprimento de onda 740 nm Faixa espectral 730–750 nm Tensão direta (Vf) 2,2 V típica Corrente máxima 30 mA Intensidade radiante 11,2 mW/sr @ 30 mA Ângulo de emissão 40° Encapsulamento 1206 (3216 métrico) Montagem SMD Temperatura operacional -40 °C a +85 °C					
46	30026	LED EMISSOR INFRAVERMELHO 850NM (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	10.0000	Unidade	EM ANÁLISE - COMPRAS
Item Apoiado: Componentes eletrônicos					
Especificação Complementar: SFH 4059-QS (ams OSRAM) O SFH 4059-QS é um LED infravermelho (IR) de alta potência da ams OSRAM, com comprimento de onda central de 850 nm, desenvolvido para aplicações de sensoriamento óptico, biometria, monitoramento fisiológico, sistemas ToF (Time-of-Flight) e espectroscopia NIR. Especificações principais Parâmetro Valor Fabricante ams OSRAM Tipo LED Infravermelho (IR) Comprimento de onda (λp) 850 nm Faixa espectral ~840–860 nm Tensão direta (Vf) 1,7 V típica Corrente contínua 100 mA típica Corrente de pulso até 1 A (dependendo do duty cycle) Intensidade radiante Alta potência Ângulo de emissão ~±60° Encapsulamento OSLO Black Montagem SMD					