

**RELAÇÃO DE ITENS - PREGÃO ELETRÔNICO Nº 00020/2015-000**

**1 - Itens da Licitação**

**1 - OSCILOSCÓPIO**

**Descrição Detalhada:** Osciloscópio Digital de Bancada:

- Tela colorida;
- Mínimo de Dois canais;
- Garra para medição com conector do tipo BNC;
- Saída USB para salvamento das formas de onda no modo imagem e arquivo com todos os pontos adquiridos;
- Interface USB para conexão com computador tipo PC e (ou) impressora;
- Deve possibilitar inabilitar a função autosest ou autoscale;
- Amostragem mínima de 1GS/s por canal para medidas em tempo real, não sendo aceito compartilhamento;
- No Mínimo 70MHz;
- Análise FFT;
- Com recursos ou kits de treinamento educacionais embutidos;
- CAT II por considerar pessoas em treinamento;
- Acessórios:
- No mínimo duas pontas de prova inclusas;
- Tutorial para inserção de exercícios e atividades em laboratório;
- Manual de operação em português;
- Garantia Mínima de 03 (Três) Anos;
- Informação sobre assistência técnica no Brasil.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 18

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** Marabá/PA (18)

**2 - GERADOR DE SINAL**

**Descrição Detalhada:** Gerador de Sinais (Funções) Elétricos de Bancada, com no mínimo as seguintes formas de onda:

- Quadrada;
- Triangular;
- Dente de serra;
- PWM;
- Frequência mínima menor ou igual a 1 Hz;
- Frequência máxima maior ou igual a 2 MHz;
- Amplitude da Saída de Varredura mínima: 10Vp-p

**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 18

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** Marabá/PA (18)

**3 - FONTE ALIMENTACAO DE LABORATORIO**

**Descrição Detalhada:** Fonte de Tensão Regulável de Bancada:

- Canal 1 - 0~30V; Canal 2 - 0~30V; Canal 3 - 5V;
- Corrente regulável:
- Canal 1 0~3A; Canal 2 0~3A; Canal 3 3A;
- Precisão básica: 1%;
- Estabilidade de carga: 0,03V;
- Ripple e ruído: 1mVrms;
- Proteção de sobrecarga, superaquecimento e curto-circuito

**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 18

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** Marabá/PA (18)

#### 4 - ALICATE WATTIMETRO

**Descrição Detalhada:** ALICATE WATTIMETRO, POTÊNCIA ATIVA 400 A 750, TENSÃO AC 400 A 600, CORRENTE AC 400 A 700, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS INTEGRADOR ENERGIA POTÊNCIA ATIVA 40.000 A 75.000

**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 10

**Unidade de Fornecimento:** UNIDADE

**Local de Entrega (Quantidade):** Marabá/PA (10)

#### 5 - MULTÍMETRO

**Descrição Detalhada:** MULTÍMETRO, TENSÃO 1.000, TENSÃO AC 750, CORRENTE DC 20, CORRENTE AC 20, FREQUÊNCIA 200, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS TESTE DE DIODO, TESTE DE HFE, PRECISÃO DE 0.1%, TIPO DIGITAL

**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 30

**Unidade de Fornecimento:** UNIDADE

**Local de Entrega (Quantidade):** Marabá/PA (30)

#### 6 - MOTOR ELÉTRICO

**Descrição Detalhada:** MOTOR ELÉTRICO, TIPO INDUÇÃO, POTÊNCIA 1/2 CV, TENSÃO 220, ROTAÇÃO 1.735, FREQUÊNCIA 60, MODELO B 112 M4, APLICAÇÃO CÂMARA FRIGORÍFICA

**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 2

**Unidade de Fornecimento:** UNIDADE

**Local de Entrega (Quantidade):** Marabá/PA (2)

#### 7 - INVERSOR FREQUÊNCIA

**Descrição Detalhada:** INVERSOR FREQUÊNCIA, POTÊNCIA NOMINAL 7,5, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS DUAS ENTRADAS ANALÓGICAS DE 0 A 10V; CONTROLE VELOC, TENSÃO ENTRADA 220, TENSÃO SAÍDA 220, TIPO TRIFÁSICO, CORRENTE NOMINAL 16, GRAU PROTEÇÃO IP20, TIPO ONDA SENOIDAL, CORRENTE MÁXIMA POR SAÍDA ENTRE 0,01 E 1,50 VEZES A CORRENTE NOM. INVERSOR, FREQUÊNCIA SAÍDA 0,01 - 300, TIPO CONTATO NA + NF, COMPONENTES BOTÕES COMANDO PARTIDA, PARADA, JOG E SENTIDO DE G, FAIXA TEMPO ACELERAÇÃO/DESACELERAÇÃO 0,1 - 999, PESO 2,5, DIMENSÕES (LXAXP) 145 X 105 X 170, APLICAÇÃO PONTE ROLANTE

**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 1

**Unidade de Fornecimento:** UNIDADE

**Local de Entrega (Quantidade):** Marabá/PA (1)

#### 8 - CONTROLADOR

**Descrição Detalhada:** Controlador Lógico Programável-CLP:

CPU

3 Modelos de CPU: AC / DC / Rele;

Memória de Trabalho Integrada de 100 KB;

Memória de Carga Integrada 4 MB;

Memória Retentiva Integrada 10 KB;

Cartão de Memória Adicional. Cartão de Memória I/O Digital Integrado 14 Entradas/10 Saídas;

I/O Analógico Integrado 2 Entradas/2 Saídas;

Imagem de processo 1024 Bytes por Entrada / 1024 Bytes por Saída;

Real Time Clock 20 dias;

Desempenho CPU:

Tempo de Instrução 85ns por instrução I/Os;

Expansíveis Diretamente na CPU 4 Digitais (200 kHz) ou 1 Analógicas - Quantidade Máx. I/O Digital 284;

Quantidade Máx. I/O Analógicas 67;

Leitura de Temperatura pela Entrada Analógica PT100 e RTD HSP;

Single Phase 3 @ 100 kHz e 3 @ 30 kHz HSP;

Quadrature Phase 3 @ 80 kHz e 3 @ 30 kHz;

Saídas em Pulso (PWM, PTO) 4 @ 100 kHz (Saída DC) / 4 @ 1 Hz (Saída Rele);

Entradas em Pulso 14;

Módulo de Expansão de Comunicação Até 3 módulos

RS485 e/ou RS232.

Ethernet 1 RJ45 interface (autocross) 10/100 Mbps/s;

Ethernet;

Número de Conexões Até 16 conexões (11 entre CPUs, 4 com HMIs, 1 Field PG);

Modbus TCP/IP (Mestre).

Protocolo USS (Drives);

Protocolo Modbus RTU Mestre/Escravo;

Protocolo ASC II;

**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 2

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): Marabá/PA (2)

#### 9 - WATTÍMETRO

**Descrição Detalhada:** WATTÍMETRO, TIPO DE BANCADA, DIGITAL E MONOFÁSICO, CLASSE 1%, ESCALA MEDIÇÃO CORRENTE ALTERNADA 0 A 10A, ESCALA MEDIÇÃO TENSÃO ALTERNADA 600

**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 18

**Unidade de Fornecimento:** UNIDADE

Local de Entrega (Quantidade): Marabá/PA (18)

#### 10 - PROTOBOARD

**Descrição Detalhada:** PROTOBOARD, MATERIAL CORPO POLÍMERO ABS, MATERIAL CONTATO LIGA PRATA E NÍQUEL, NÚMERO FUROS 2.420, DIMENSÕES 0,30 A 0,80

**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 32

**Unidade de Fornecimento:** UNIDADE

Local de Entrega (Quantidade): Marabá/PA (32)

#### 11 - MODULO DIDÁTICO

**Descrição Detalhada:** Módulo Didático de Eletrônica Analógica Avançada

Módulo didático que deverá possibilitar a compreensão dos conceitos teóricos e práticos envolvidos no estudo e treinamento de eletrônica analógica.

Deve atender as características técnicas mínimas integradas em um único equipamento:

- bastidor horizontal em aço carbono e pintura eletrostática a pó (antiferrugem), inclinado e projetado para um menor espaço de bancada com dimensões máximas de até 35,0 cm (c) x 30,0 cm (l) x 10,0 cm (a), entrada AC de 100 a 240VAC automático, aterrado, conexão através de cabo tripolar com aterramento e proteção com fusível;

- sob o bastidor o mesmo deverá possuir uma placa de circuito impresso fibra de vidro, 02 faces, 1,6mm de espessura;

- deve possuir no mínimo 05 fontes de alimentação e independentes nas configurações: fonte DC positiva com saída fixa e protegida de +12V/1,5A.

- acessórios que deverão acompanhar o módulo: 01 cabo de alimentação 3P padrão brasileiro, 01 capa para proteção de poeira, 01 ponta de prova, 01 DVD rom com manual de operação, manual de experiências, manual de manutenção;

**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 18

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): Marabá/PA (18)

#### 12 - MODULO DIDÁTICO

**Descrição Detalhada:** MODULO DIDÁTICO, FONTE ALIMENTAÇÃO + 5VCC E + 12VCC OU 15VCC., FREQUÊNCIA CLOC COM 0,10HZ; 1HZ; 10HZ; 100HZ; 1KHZ E 10KHZ., TIPO GERADOR DE NÍVEL LÓGICO (10 CHAVES COM NÍVEL LÓGICO 1 E 0), QUANTIDADE DISPLAY 02, MODELO POL-66, APLICAÇÃO AULAS PRÁTICAS DE ELETRÔNICA DIGITAL., CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS MÓDULO DE LEDS(INDICADOR DE NÍVEL LÓGICO) / MATRIZ

**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 18

**Unidade de Fornecimento:** UNIDADE

Local de Entrega (Quantidade): Marabá/PA (18)