

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência****Processo...:** 23081.005005/2009-18 **Pregão SRP** 93 / 2009 **Data da Emissão:** 03/06/2009**Abertura: Dia:** 16/06/2009 **Hora:** 09:00:00**Objeto Resumido:****Modalidade de Julgamento :** Menor Preço

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
1	Osciloscópio/Analisador Lógico "Osciloscópio de Fósforo Digital, largura de banda de 100 MHz, 2 canais analógicos e 16 canais digitais, taxa de amostragem mínima 1 GS/s por canal simultaneamente. Tela colorida de cristal líquido TFT XGA de 7 polegadas Comprimento de registro 1M pontos por canal. Controle para permitir zoom na forma de onda e para posicionar manualmente marcas de identificação de eventos de interesse no sinal. Busca de eventos com posicionamento de marcas automaticamente. Taxa de atualização de tela de no mínimo 5000 formas de onda por segundo. Resolução vertical 8 bits. Análise de FFT. Estatísticas das medidas automáticas indicando valor médio, máximo, mínimo e desvio padrão. Medidas com cursores. Modos de aquisição: amostragem, peak detect, médias, envelope, hi-res e roll. Tipos de trigger: borda, largura de pulso, vídeo, runt, estados lógicos e de tempo de setup e de hold. Interface de comunicação com computador tipo PC: USB 2.0 e Opcional LAN 10/100Base-T e saída de Vídeo XGA. Deve incluir software para controle do osciloscópio e transferência de dados de forma de onda, configurações do painel e imagens de tela. Interfaces USB 2.0 no painel frontal para armazenamento de dados de forma de onda, configurações do painel e imagens de tela em memória de massa. Possibilidade de análise e de trigger de barramento serial RS232, mostrando os dados decodificados em hexadecimal, binário e ASCII em forma de tabelas e de formas de onda. Possibilidade de análise e de trigger de barramento serial CAN, mostrando os dados decodificados em hexadecimal e binário em forma de tabelas e de formas de onda. Possibilidade de análise e de trigger de barramento serial I2C, mostrando os dados decodificados em hexadecimal e binário em forma de tabelas e de formas de onda. Dimensões máxima de profundidade: 134mm. Deve incluir 02 pontas de prova passivas. Garantia mínima de 3 anos"	Unidade	15.000,0000	7,00		
2	Osciloscópio/Analisador Lógico "Osciloscópio de Fósforo Digital, largura de banda de 200 MHz, 4 canais analógicos e 16 canais digitais, taxa de amostragem mínima 1 GS/s por canal simultaneamente. Tela colorida de cristal líquido TFT XGA de 7 polegadas Comprimento de registro 1M pontos por canal. Controle para permitir zoom na forma de onda e para posicionar manualmente marcas de identificação de eventos de interesse no sinal. Busca de eventos com posicionamento de marcas automaticamente. Taxa de atualização de tela de no mínimo 5000 formas de onda por segundo. Resolução vertical 8 bits. Análise de FFT. Estatísticas das medidas automáticas indicando valor médio, máximo, mínimo e	Unidade	25.000,0000	3,00		

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	desvio padrão. Medidas com cursores. Modos de aquisição: amostragem, peak detect, médias, envelope, hi-res e roll. Tipos de trigger: borda, largura de pulso, vídeo, runt, estados lógicos e de tempo de setup e de hold. Interface de comunicação com computador tipo PC: USB 2.0 e Opcional LAN 10/100Base-T e saída de Vídeo XGA. Deve incluir software para controle do osciloscópio e transferência de dados de forma de onda, configurações do painel e imagens de tela. Interfaces USB 2.0 no painel frontal para armazenamento de dados de forma de onda, configurações do painel e imagens de tela em memória de massa. Possibilidade de análise e de trigger de barramentos serial I2C, SPI, RS-232/422/485/UART, CAN, LIN. mostrando os dados decodificados em hexadecimal, binário e ASCII em forma de tabelas e de formas de onda. Dimensões máxima de profundidade: 134mm Deve incluir 02 pontas de prova passivas e pontas de prova lógicas de 16 canais. Garantia mínima de 3 anos."					
3	Equipamento: Tacômetro Descrição: Display LCD de 5 dígitos, tipo contato e infra-vermelho (foto), contagem de 100000, foto tacômetro com medidas de 2,5 a 99999 RPM, tacômetro de contato com medidas de 0,5 a 19999 RPM, memória, seleção de faixa automática, distância de detecção de 50 a 500mm, precisão básica de 0,05%	Unidade	500,0000	1,00	_____	_____
4	Fonte de Tensão Variável-300V/5A  Fonte de alimentação digital - 0-300Vcc, 5A, 1500W, indicador de tensão e corrente via displays, Alta precisão, baixo nível de ruído (até 100 microVolts rms), proteção de entrada e saída, caixa metálica, proteção IP-20, tensão de entrada 220Vca, frequência de operação 60Hz, regulação de carga 0,01%, regulação de linha 0,01%, precisão do medidor aproximadamente 1,0%, ajuste de tensão e corrente constante, proteção contra sobretemperatura interna, tempo de resposta até 200ms, temperatura ambiente de operação até 50°C, proteção contra sobrecorrente e curto-circuito na saída, ajustes grosso e fino de tensão e corrente, conexões frontais, garantia de 1 ano.	Unidade	5.000,0000	2,00	_____	_____
5	Equipamento: BRAÇO ROBÓTICO MANIPULADOR DIDÁTICO Descrição: "Braço Robótico Manipulador para controle de movimentos com fins didáticos. Movimentação em 4 (quatro) eixos: "X", "Y", "Z" e "W"; através de motor de passo Nema 23 de 1,9 NM; 1,8°; 4,6 volts 2,0 A/PH, não acompanha Drive. Estrutural em alumínio laminado. Eixo das articulações em aço prata. Articulações dos braços são apoiadas sobre buchas auto-lubrificantes. Sistema de transmissão através de correia sincronizada e polia tipo MXL, redução 4:1. Eixo "W" giro do punho 220°. Eixo "X" giro	Unidade	6.000,0000	2,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	do braço 170°. Eixo "Y" efetuator tipo pinça; abertura paralela máxima 32 mm. Eixo "Z" plataforma giratória 290° sobre rolamentos NSK. Plataforma com pés niveladores. Comprimento: 668 mm Largura: 259 mm Altura: 136 mm "					
6	Split High Wall quente/frio, 22000 BTUs, controle remoto, instalação incluída no NUPEDEE, garantia do fabricante de 1 ano (mínimo)	Unidade	2.200,0000	6,00	_____	_____
7	Mesas de escritório de 1,5 metros, com três gavetas, suporte rebaixado para teclado e cadeira estofada sem braço.	Unidade	400,0000	10,00	_____	_____
8	"PONTA DE PROVA DIFERENCIAL DE ALTA-TENSAO, ATENUAÇÃO 50X/500X, LARGURA DE BANDA 25 MHz, RESISTENCIA DE ENTRADA 4M?, CAPACITANCIA DE ENTRADA 7pF, ENTRADA DE TENSÃO DIFERENCIAL 1300Vrms PICO, COMPRIMENTO DO CABO: 1,8m, ATENDE AS NORMAS DE SEGURANÇA UL3111-1/CSA1010.1/CSA1010.2.031/IEC61010-2-031/EN61010-2-031, INCLUI 02 CLIPS JACARÉ, 02 CLIPS PLUG, FONTE DE ALIMENTAÇÃO 9VDC COM ADAPTADOR 119-3306-00 US, MANUAL DE INSTRUÇÕES e Garantia: 01 ANO "	Unidade	10.000,0000	2,00	_____	_____
9	Osciloscópio de Fósforo Digital, largura de banda de 1GHz, 4 canais, taxa de amostragem mínima de 5 GS/s por canal e 16 canais digitais com taxa de amostragem de 16,5GS/s em todos os canais simultaneamente. Tela colorida de cristal líquido TFT XGA de 10,4 polegadas com resolução de 1024 pixels na horizontal por 768 pixels na vertical. Comprimento de registro 10M pontos para cada um dos 4 canais do osciloscópio. Faixa de base de tempo dos 4 canais de osciloscópio: de 400ps a 1s/div. Comprimento de registro para cada um dos 16 canais digitais de 10M pontos com taxas de amostragem de até 500MS/s. Modo de alta resolução para os 16 canais digitais com taxas de amostragem de até 16,5GS/s em comprimento de registro de 10k pontos. Controle para permitir zoom na forma de onda e para posicionar manualmente marcas de identificação de eventos de interesse no sinal. Busca de eventos com posicionamento de marcas automaticamente. Resolução vertical de cada um dos 4 canais de osciloscópio de 8 bits. Impedância de entrada dos 4 canais de osciloscópio de 1Mohm e 50ohms. Impedância de entrada dos 16 canais digitais de 20kohms e ponta de prova com no máximo 3pF de carga no circuito sob teste. Sensibilidade vertical em 1Mohm dos 4 canais de osciloscópio de 1mV a 10V/div. Seleção de threshold independente para cada um dos 16 canais digitais. Faixa de seleção de threshold para cada canal digital de +5V a -2V. Identificação na tela do instrumento do nível baixo (digital "0") do nível alto (digital "1") com diferentes cores para os 16 canais	Unidade	84.000,0000	1,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	digitais. Deve permitir colocar rótulos em cada um dos canais digitais, bem como agrupá-los mostrando os dados em hexadecimal em forma de onda de barramento ou através de tabela de eventos. Análise de FFT. 25 medidas automáticas das quais até 4 possam ser exibidas na tela. simultaneamente. Estatísticas das medidas automáticas indicando valor médio, máximo, mínimo e desvio padrão. Medidas com cursores. Modos de aquisição dos 4 canais de osciloscópio: amostragem, peak detect, médias, envelope, hi-res e roll. Tipos de trigger dos 4 canais de osciloscópio: borda, largura de pulso, vídeo, runt, estados lógicos e de tempo de setup e de hold. Trigger em um valor lógico do barramento de dados paralelos para os 16 canais digitais. Interface de comunicação com computador tipo PC: USB 2.0 e LAN 10/100Base-T. Deve incluir software para controle do osciloscópio e transferência de dados de forma de onda, configurações do painel e imagens de tela. Interfaces USB 2.0 e Compact Flash no painel frontal para armazenamento de dados de forma de onda, configurações do painel e imagens de tela em memória de massa. Porta de saída XGA através de conector DB15 tipo fêmea, permitindo mostrar a tela do osciloscópio em um monitor externo ou projetor. Possibilidade de análise e de trigger de barramento serial RS232, mostrando os dados decodificados em hexadecimal, binário e ASCII em forma de tabelas e de formas de onda. Possibilidade de análise e de trigger de barramento serial CAN, mostrando os dados decodificados em hexadecimal e binário em forma de tabelas e de formas de onda. Possibilidade de análise e de trigger de barramento serial I2C e SPI, mostrando os dados decodificados em hexadecimal e binário em forma de tabelas e de formas de onda. Dimensões máximas: 229mm de altura por 439mm de largura e 137mm de profundidade, peso máximo 5Kg. Deve incluir 04 pontas de prova passivas de 500MHz x10. Deve incluir ponta de prova lógica de 16 canais digitais com conexão no painel frontal do instrumento. Garantia mínima de 3 anos					
10	Espectrofotômetro para medição de intensidade e espectro de fontes luminosas desde 200nm até 800nm. Inclui conectores, difusores, e software de análise para PC. Garantia do fabricante de no mínimo 1 ano.	Unidade	20.000,0000	1,00	_____	_____
11	Espectrofotômetro para medição de intensidade e espectro de fontes luminosas desde 800nm até 1700nm. Inclui conectores, difusores, e software de análise para PC. Garantia do fabricante de no mínimo 1 ano.	Unidade	20.000,0000	1,00	_____	_____
12	Multímetro de Precisão. Mostrador de LCD de 6 1/2 dígitos; contagem de 1000000; true rms Ac/AC + DC; tensão DC: 100m/1/10/100/1000V; tensão AC: 100m/1/10/100/750V; corrente DC: 10m/100m/1/3A; corrente AC: 1/3A; resistência 2 fios: 100/1k/10k/100k/1M/10M/100M Ohm; resistência 4 fios: 100//1k/10k/100k/1M/10M/100M, temperatura: sensores tipo E/J/K/N/R/S/t/PT100; frequência: 3 a 300 kHz; decibéis: dB/dBm; data hold, teste de continuidade/diodo; operações matemáticas: MX-B/ %/ratio/filtro; memória: 2000 dados;	Unidade	5.000,0000	2,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	precisão básica: 0,0015%; categoria: II 600V; interface usb					
13	Processador Core 2 Duo, monitores de LCD 19", 2MBytes de RAM (mínimo), HD de 120GBytes (mínimo), WiFi 54Mbps/s, bluetooth	Unidade	1.500,0000	15,00	_____	_____
14	TV/Monitor- 42" "Tela LCD Plana,Suporte Para HDTV, Formato de tela Widescreen - 16:9, progressive scan, Resolução de Imagem 1366 x 768 Pixel / Linha, Brilho 500 cd/m2, Contraste 26000:1, Tempo de Resposta 8 ms, Sistema de Cor PAL-M, PAL-N, NTSC, Full HD, Áudio de saída 30 W, Auto Volume (AVL),SAP, On/Off Timer, Proteção de Tela, Bloqueio de Canais, Entradas de Vídeo HDMI, S-Vídeo, garantia de 1 ano. "	Unidade	2.500,0000	6,00	_____	_____
15	Wireless Hubs "Roteador sem fio, velocidades de operação de até 108Mbps sem fio*, suporte os padrões de criptografia WEP, WPA, WPA-2, filtro de endereços Mac, NAT e Firewall, instalação sejam feitas de modo prático e rápido, standards - IEEE 802.11g Wireless LAN compatível com IEEE 802.11b e possuindo WiFi certified, IEEE 802.3 10 Base-T Ethernet, IEEE 802.3u 100Base-TX Fast Ethernet, USB 2.0, Data Rate (Velocidade de Operação sem fio, Modo Extended Range (XR) – 0.25, 0.5 e 1Mbps ** Interface WAN, 10Base-T/100Base-TX autosensing, auto MDI/MDIX, RJ-45 para conexão de modem ADSL ou cabo Interface LAN, switch Ethernet de 04 portas 10/100BT auto-sense, auto MDI-MDX, interface USB, Porta USB Host 2.0 para conexão a Impressora, Disco Rígido ou Pen Drive, especificação RF (acesso sem fio, frequência de operação 2,4GHz, 13 canais, DSSS spreading, Modulação OFDM, potência de transmissão máxima de 100mW, antena externa não removível, Acesso à Internet PPPoE, PPTP, IP Dinâmico, IP Fixo, modo Bridge, Protocolos TCP/IP, UDP, DHCP server/client, HTTP, WDS "	Unidade	500,0000	3,00	_____	_____
16	Equipamento:Trilho para Pêndulo Invertido Descrição: Trilho de 1500 mm com motor, fuso e guia. Com carro para movimentação. Não inclui drivers e software.	Unidade	5.000,0000	1,00	_____	_____
17	Termômetro Digital de Infra-vermelho e Contato "Medições entre -40 °C e 800 °C /-40 °F e 1472 °F, funções avançadas através dos botões multifunções e do display de matriz de pontos, medições em objectos pequenos	Unidade	1.000,0000	1,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>mais afastados, com uma proporção do tamanho da distância para o ponto luminoso de 50:1, compatibilidade com todos os termopares de mini-conector tipo K, função de emissividade ajustável, incluindo uma tabela de materiais integradas, múltiplos pontos de dados (até 99, luminosidade com 2 níveis de retroiluminação, Alarmes sonoros e visuais que alertam de imediato os utilizadores para medições fora dos limites estabelecidos, funções MÍN, MÁX, MÉD e DIF, termómetro de contacto com a sonda termopar universal tipo K, 1% de precisão de medição, Interface versátil.</p> <p>Gama de temperaturas: 2,35833E+14 -40 °C a 650 °C (-40 °F a 1202 °F)</p> <p>2,36667E+14 -40 °C a 800 °C (-40 °F a 1472 °F)</p> <p>Precisão &lt;0 °C (32 °F): <math>\pm(1,0 \text{ °C } (\pm 2,0 \text{ °F}) + 0,1\% \text{ °C ou °F})</math>;</p> <p>&gt;0 °C (32 °F): <math>\pm 1\%</math> ou <math>\pm 1,0 \text{ °C } (\pm 2,0 \text{ °F})</math>, o que for maior</p> <p>Resolução do display: 0,1 °C / 0,1 °F</p> <p>Resposta espectral: 8 µm a 14 µm, Tempo de resposta &lt;500 mseg,</p> <p>Gama de temperaturas de contacto de termopar tipo K -270 °C a 1372 °C (-454 °F a 2501 °F)</p> <p>Precisão de entrada de termopar tipo K -270 °C a -40 °C: <math>\pm(1 \text{ °C } + 0,2\% \text{ °C})</math> (-454 °F a -40 °F: <math>\pm(2 \text{ °F } + 0,2\% \text{ °F})</math>)</p> <p>-40 °C a 1372 °C: <math>\pm 1\%</math> ou 1 °C (-40 °F a 2501 °F: <math>\pm 1\%</math> ou 2 °F), o que for maior</p> <p>Tamanho da distância para o ponto luminoso: 50:1</p> <p>Mira laser de um ponto &lt; saída de 1 mw, funcionamento Classe 2 (II), 630 nm a 670 nm</p> <p>Tamanho mínimo do ponto luminoso 19 mm (0,75")</p> <p>Regulação da emissividade Regulável através da tabela incorporada com os materiais mais habituais, ou digitalmente entre 0,10 e 1,00, em incrementos de 0,01,</p> <p>Armazenamento de dados com registo de data/hora de 99 pontos, interface USB 2.0 com software para tratamento dos dados, Alarmes Sonoros e visuais de 2 cores MÍN/MÁX/Méd/Dif, Display com matriz de pontos de 98 x 96 pixels, com menus de funções, Retroiluminação Dois níveis: normal e brilho extra para ambientes pouco iluminados, Bloqueio de disparo, Comutação entre Celsius e Fahrenheit, Gama de sonda termopar tipo K -40 °C a 260 °C (-40 °F a 500 °F), Precisão de sonda termopar tipo K <math>\pm 1,1 \text{ °C } (2,0 \text{ °F})</math> de 0 °C a 260 °C (32 °F a 500 °F), tipicamente dentro de 1,1 °C (2,0 °F) de -40 °C a 0 °C (-40 °F a 32 °F) "</p>					



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105  
Termo de Referência

**Informar:**

Razão Social da Empresa: \_\_\_\_\_

CNPJ: \_\_\_\_\_

Endereço, Local e Estado: \_\_\_\_\_

Cep: \_\_\_\_\_ Fone/Fax: \_\_\_\_\_ Telex: \_\_\_\_\_

Nome do Banco: \_\_\_\_\_ Nome da Agência: \_\_\_\_\_ Número da Agência: \_\_\_\_\_

Número Conta Bancária: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura