

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência****Processo...:** 23081.005199/2014-19 **Pregão SRP** 62 / 2014 **Data da Emissão:** 24/03/2014**Abertura: Dia:** 09/04/2014 **Hora:** 09:00:00**Objeto Resumido:****Modalidade de Julgamento :** Menor Preço

| Item | Especificação | Unidade | Preço Máximo | Quantidade | Preço Unitário | Preço Total |
|------|---|---------|--------------|------------|----------------|-------------|
| 1 | <p>Kit para controle em malha fechada</p> <p>O kit deve ser montado em estrutura autoportante de perfil de alumínio anodizado, nas dimensões aproximadas de 1500x1000x500 mm (AxLxP), alimentação geral do sistema 220Vca monofásica. O conjunto deve permitir a aplicação de métodos de controle digital e analógico nas variáveis temperatura, nível, vazão e pressão. O sistema deve apresentar os seguintes sistemas com no mínimo as seguintes características:</p> <p>A) Estrutura mecânica:</p> <p>O circuito hidráulico deve ser fechado e configurado de forma a realizar o bombeamento de água entre dois tanques dispostos em níveis diferentes (inferior e superior). Os tanques devem ser confeccionados por placas de metacrilato de metila transparente e volume aproximado de 20 litros cada.</p> <p>A tubulação envolvida no sistema hidráulico deve ser de CPVC diâmetro aproximado 22 mm.</p> <p>A linha de recalque deve possuir uma válvula de retenção, um registro tipo gaveta para gerar interferência no sistema, manômetro,</p> <p>A linha de retorno entre os tanques deve apresentar uma eletroválvula.</p> <p>A bomba empregada deve possuir alimentação 220 Vca trifásica, potência de 0,5 CV e carcaça em termoplástico para não contaminar o líquido bombeado.</p> <p>O reservatório inferior deve apresentar possibilidade de drenagem pela base, a fim de permitir a retirada total do líquido do sistema.</p> <p>B) Estrutura de controle:</p> <p>O sistema de controle é baseado em um painel elétrico e equipamentos instalados no kit com no mínimo as seguintes características:</p> <p>B.1) Controlador lógico programável com alimentação 24Vcc, memória interna 32 kB, 24 entradas digitais PNP/NPN (4 entradas de contagem rápida 20 kHz bidirecionais); 14 saídas digitais a relé; 2 saídas digitais a transistor PNP (função PWM e PLS); 2 entradas analógicas configuráveis (0...10 Vcc, 4...20 mA) 12 bits; 1 saída analógica (0...10 Vcc, 4...20 mA) 12 bits; 01 porta de comunicação serial MODBUS RTU e 1 porta RJ45 Modbus TCP/IP, ambas as portas devem permitir transferência de programação; interface de programação compatível com ambiente Windows (Microsoft), simulador da programação efetuada; alteração online da programação; deve atender as certificações de produto: UL e CSA.</p> <p>B.2) Inversor de frequência para acionamento da bomba: alimentação monofásica 220 Vca, potência 0,75 kW; frequência de saída ajustável de 0 a 500 Hz, frequência de</p> | Unidade | 47.949,0600 | 2,00 | | |

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

| Item | Especificação | Unidade | Preço Máximo | Quantidade | Preço Unitário | Preço Total |
|------|---|---------|--------------|------------|----------------|-------------|
| | <p>chaveamento ajustável de 2 a 16 kHz, 3 entradas analógicas +/- 10 Vcc ou 0...10 Vcc ou 0...20 mA; 06 entradas digitais PNP/NPN com funções configuráveis; 1 saída analógica (0...10 Vcc ou 0...20 mA); 2 saídas a relé configurável; terminal de operação e programação no próprio inversor; ajuste de velocidade por potenciômetro eletrônico incorporado ao inversor; 1 porta de comunicação MODBUS e CANopen; deve atender as certificações de produto: UL e CSA.</p> <p>B.3) interface homem máquina compatível com o CLP, alimentação 24 Vcc, display colorido touchscreen de 5,7 pol. QVGA TFT, 65 mil cores, painel de toque analógico; 2 portas USB para download de aplicativo, 1 porta Ethernet TCP/IP; protocolos MODBUS RTU, TCP/IP e Uni-TE; memória para aplicativo 16MB; recursos diversos: 32 grupos de 64 receitas, histórico de alarmes, transferência de aplicativos via pendrive, função web gate; software de programação em língua portuguesa, com recursos de simulação, criação de aplicativos com no mínimo 10 idiomas, compatível com Windows (Microsoft) XP, Vista e W7; deve atender as certificações de produto: UL e CSA.</p> <p>B.4) Botões e sinaleiros: deve acompanhar todos os acessórios necessários para operação plena do sistema.</p> <p>B.5) Termo resistência PT100 para medição da temperatura do líquido do reservatório inferior;</p> <p>B.6) Resistor de aquecimento tipo tubular em aço inox para aquecimento do líquido no reservatório inferior, com potência aproximada de 300 W; Seu acionamento deve ser feito por um relé de estado sólido;</p> <p>B.7) Sensor ultrassom plástico localizado no topo do reservatório superior, com saída analógica 0-10 Vcc, distância de detecção nominal de 1m, e led indicativo;</p> <p>B.8) Sensores de nível tipo chave boia devem estar presentes para indicar nível mínimo do tanque inferior e níveis máximo e mínimo do tanque superior.</p> <p>B.9) Transdutor de pressão com sinal analógico de saída 0...10 bar, sinal de saída 4...20 mA.</p> <p>B.10) Sensor de vazão, tipo turbina, faixa de medição 0.5 - 1200 l/min, velocidade de fluxo 0,3 a 10 m/s, saída: frequência, transistor NPN/PNP, coletor aberto, e alimentação: 12-36 Vcc.</p> <p>Todos os sinais digitais e analógicos do sistema devem estar disponíveis no controlador para permitir a programação plena do kit, utilizando todos os elementos conforme a necessidade;</p> <p>O conjunto deve ser acompanhado de manual de utilização, com instruções de energização, funcionamento e parametrização dos componentes.</p> <p>O conjunto deve apresentar caderno de exercícios com no mínimo 10 práticas, de forma a explorar todos os recursos do sistema.</p> <p>A contratada deverá fornecer treinamento operacional e tecnológico para o sistema proposto de, a ser realizado nas dependências da contratante, envolvendo as</p> | | | | | |

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

| Item | Especificação | Unidade | Preço Máximo | Quantidade | Preço Unitário | Preço Total |
|------|--|---------|--------------|------------|----------------|-------------|
| | <p>tecnologias relacionadas ao sistema.</p> <p>OBSERVAÇÕES:</p> <p>I. Catálogo do item ofertado: Não será considerado como catálogo, arquivo em formato texto e que seja produzido através de montagem e colagem de imagens e transcrição simples das especificações técnicas deste edital;</p> <p>II. A inobservância destas exigências, resultará na desclassificação da proposta para o(s) item(ns) correspondente(s).</p> <p>III. Arquivos contendo apenas fotos, ou ainda que sejam cópia do termo de referência do próprio item serão desconsiderados e as propostas desclassificadas.</p> <p>IV. Deverão estar inclusos: treinamento para docentes na instituição UFSM com carga horária mínima de 4 horas, garantia de pelo menos 12 meses.</p> | | | | | |

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