



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA
Autarquia Municipal (Lei nº 1657 de 30 de abril de 1969)

DIVISÃO DE OPERAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

TERMO DE REFERÊNCIA – Solicitação de Compras n.º Nº 000693/2014

1. Objeto

Aquisição de 6 (seis) transmissores de pressão hidrostática tipo sonda (submersível) de 0 a 15 mca.

2. Descrição

- 2.1. Tipo:** Sonda (submersível);
- 2.2. Faixa de Trabalho:** 0 a 15 mca;
- 2.3. Tamanho do cabo:** 18,0 metros;
- 2.4. Invólucro:** em aço inoxidável AISI 304 ou aço inox 316;
- 2.5. Sensor tipo:** Piezoresistivo;
- 2.6. Sinal de saída:** 4 a 20 mA;
- 2.7. Fluido:** Água em temperatura ambiente;
- 2.8. Precisão mínima:** 0,25% do fundo de escala;
- 2.9. Histerese, linearidade e repetibilidade:** 0,25% do fundo de escala;
- 2.10. Alimentação:** 12 a 24 VCC;
- 2.11. Proteção:** Contra rádio frequência;
- 2.12. Efeito Temperatura NOI SPAN:** 0,015% F.E./GRAU;
- 2.13. Cabo Ventilado:** Equalização da pressão atmosférica.

3. Objeto

Aquisição de 6 (seis) transmissores de pressão hidrostática tipo sonda (submersível) de 0 a 10 mca.

4. Descrição

- 4.1. Tipo:** Sonda (submersível);
- 4.2. Faixa de Trabalho:** 0 a 10 mca;
- 4.3. Tamanho do cabo:** 12,0 metros;
- 4.4. Invólucro:** em aço inoxidável AISI 304 ou aço inox 316;
- 4.5. Sensor tipo:** Piezoresistivo;
- 4.6. Sinal de saída:** 4 a 20 mA;
- 4.7. Fluido:** Água em temperatura ambiente;
- 4.8. Precisão mínima:** 0,25% do fundo de escala;
- 4.9. Histerese, linearidade e repetibilidade:** 0,25% do fundo de escala;
- 4.10. Alimentação:** 12 a 24 VCC;
- 4.11. Proteção:** Contra rádio frequência;
- 4.12. Efeito Temperatura NOI SPAN:** 0,015% F.E./GRAU;
- 4.13. Cabo Ventilado:** Equalização da pressão atmosférica.



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA
Autarquia Municipal (Lei nº 1657 de 30 de abril de 1969)

DIVISÃO DE OPERAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

TERMO DE REFERÊNCIA – Solicitação de Compras n.º Nº 000693/2014

5. Objeto

Aquisição de 10 (dez) transmissores de pressão hidrostática tipo sonda (submersível) de 0 a 5 mca.

6. Descrição

- 6.1. Tipo:** Sonda (submersível);
- 6.2. Faixa de Trabalho:** 0 a 5 mca;
- 6.3. Tamanho do cabo:** 7,0 metros;
- 6.4. Invólucro:** em aço inoxidável AISI 304 ou aço inox 316;
- 6.5. Sensor tipo:** Piezoresistivo;
- 6.6. Sinal de saída:** 4 a 20 mA;
- 6.7. Fluido:** Água em temperatura ambiente;
- 6.8. Precisão mínima:** 0,25% do fundo de escala;
- 6.9. Histerese, linearidade e repetibilidade:** 0,25% do fundo de escala;
- 6.10. Alimentação:** 12 a 24 VCC;
- 6.11. Proteção:** Contra rádio frequência;
- 6.12. Efeito Temperatura NOI SPAN:** 0,015% F.E./GRAU;
- 6.13. Cabo Ventilado:** Equalização da pressão atmosférica.

7. Objeto

Aquisição de 6 (seis) transmissores de pressão manométrica de 0 a 50 mca.

8. Descrição

- 8.1. Rosca:** 1/4" NPT
- 8.2. Faixa de Trabalho:** 0 a 50 mca;
- 8.3. Grau de Proteção Mínima:** IP 65 (ABNT);
- 8.4. Invólucro:** em aço inoxidável AISI 304 ou aço INOX 316;
- 8.5. Vedações:** Anéis O'ring - borracha nitrílica;
- 8.6. Sensor tipo:** Piezoresistivo;
- 8.7. Sobre pressão:** 2 vezes o fundo de escala;
- 8.8. Sinal de saída:** 4 a 20 mA (precisão do sinal mínima: 0,1%)
- 8.9. Fluido:** Água em temperatura ambiente;
- 8.10. Precisão mínima:** 0,25% do fundo de escala;
- 8.11. Histerese, linearidade e repetibilidade:** 0,25% do fundo de escala;
- 8.12. Alimentação:** 12 a 24 VCC;
- 8.13. Proteção:** Contra rádio frequência e contra inversão de polaridade.



DIVISÃO DE OPERAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

TERMO DE REFERÊNCIA – Solicitação de Compras n.º Nº 000693/2014

9. Objeto

Aquisição de 4 (quatro) transmissores de pressão manométrica de 0 a 200 mca.

10. Descrição

- 10.1. Rosca:** 1/4" NPT
- 10.2. Faixa de Trabalho:** 0 a 200 mca;
- 10.3. Grau de Proteção Mínima:** IP 65 (ABNT);
- 10.4. Invólucro:** em aço inoxidável AISI 304 ou aço INOX 316;
- 10.5. Vedações:** Anéis O'ring - borracha nitrílica;
- 10.6. Sensor tipo:** Piezoresistivo;
- 10.7. Sobre pressão:** 2 vezes o fundo de escala;
- 10.8. Sinal de saída:** 4 a 20 mA (precisão do sinal mínima: 0,1%)
- 10.9. Fluido:** Água em temperatura ambiente;
- 10.10. Precisão mínima:** 0,25% do fundo de escala;
- 10.11. Histerese, linearidade e repetibilidade:** 0,25% do fundo de escala;
- 10.12. Alimentação:** 12 a 24 VCC;
- 10.13. Proteção:** Contra rádio frequência e contra inversão de polaridade.

11. Objeto

Aquisição de 4 (quatro) transmissores de pressão manométrica de 0 a 20 mca.

12. Descrição

- 12.1. Rosca:** 1/4" NPT
- 12.2. Faixa de Trabalho:** 0 a 20 mca;
- 12.3. Grau de Proteção Mínima:** IP 65 (ABNT);
- 12.4. Invólucro:** em aço inoxidável AISI 304 ou aço INOX 316;
- 12.5. Vedações:** Anéis O'ring - borracha nitrílica;
- 12.6. Sensor tipo:** Piezoresistivo;
- 12.7. Sobre pressão:** 2 vezes o fundo de escala;
- 12.8. Sinal de saída:** 4 a 20 mA (precisão do sinal mínima: 0,1%)
- 12.9. Fluido:** Água em temperatura ambiente;
- 12.10. Precisão mínima:** 0,25% do fundo de escala;
- 12.11. Histerese, linearidade e repetibilidade:** 0,25% do fundo de escala;
- 12.12. Alimentação:** 12 a 24 VCC;
- 12.13. Proteção:** Contra rádio frequência e contra inversão de polaridade.



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA
Autarquia Municipal (Lei nº 1657 de 30 de abril de 1969)

DIVISÃO DE OPERAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

TERMO DE REFERÊNCIA – Solicitação de Compras n.º N° 000693/2014

13. Horário e Local de Entrega.

O material deverá ser entregue na Divisão de Operação, Rua XV de Novembro, 2200 – Bairro Alto – Piracicaba/SP das 8:00 às 16:00 horas, de segunda a sexta-feira, exceto Feriados e Pontos Facultativos.

14. Garantia

A Contratada fica obrigada a dar garantia integral de, no mínimo 12 meses, contra qualquer defeito de fabricação que o equipamento venha apresentar, incluindo avarias durante o transporte até o local de entrega, mesmo ocorrida sua aceitação/aprovação pelo SEMAE, sendo que as novas unidades empregadas na substituição das defeituosas ou danificadas deverão ter prazo de garantia igual ou superior ao das substituídas.

15. Prazo de Entrega

A entrega do material deverá ser efetuada na sua totalidade em até 10 dias úteis após o recebimento do pedido de fornecimento.

Ariovaldo Humberto Baltieri
Divisão de Operação

Pedro Alberto Caes
Dpto. de Operação e Manutenção