

# VÁLVULA MEDIRORA E REDUTORA DE PRESSÃO ELÉTRICA

## Model IR-920-M0-55-3W-KX

A válvula medidora redutora de pressão BERMAD com controle por solenóide combina um medidor de água tipo Woltman com uma válvula de controle operada hidráulicamente e acionada por diafragma. Ele funciona tanto como medidor de vazão principal quanto como válvula redutora de pressão, abrindo ou fechando em resposta a um comando elétrico e reduzindo a pressão elevada a montante para uma pressão constante mais baixa a jusante, ou abrindo totalmente quando a pressão cai abaixo do ponto de ajuste. Possui um registro analógico selado a vácuo para medição precisa do volume acumulado. Uma saída de pulso opcional está disponível, ampliando ainda mais as capacidades do sistema.



[1] O Modelo BERMAD IR-920-M0-55-KX abre ou fecha em resposta a um sinal elétrico, estabelece zona de pressão reduzida e controla os turnos de irrigação

### Benefícios e Características

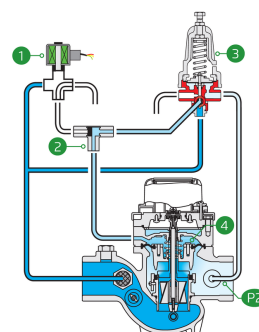
- Válvula de Controle e Medidor de Fluxo “All-in-One” (Tudo em Um) Integrados
  - Economiza espaço, custo e manutenção
- On/Off, Controlada Eletricamente, Acionada por Pressão de Linha
  - Protege sistemas do fluxo de saída
- Acionamento Magnético com Registro Vedado a Vácuo
  - Mecanismo de trem de engrenagens sem água
  - Saída de pulso livre de tensão do interruptor magnético (Reed Switch)
  - Várias combinações de pulsos
- Retificadores de Fluxo de Entrada e Saída Internos
  - Economiza em distâncias de retificação
  - Mantém a precisão
- Dispositivo de Calibração de Medição de Fluxo Integrado
  - Medição precisa
- Design Fácil de Usar
  - Fácil configuração de pressão
  - Inspeção e Serviço Simples em Linha

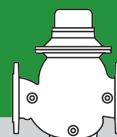
### Aplicações Típicas

- Sistemas de Irrigação Automatizados
- Leitura Remota de Dados de Fluxo
- Monitoramento de Fluxo e Controle de Vazamento
- Sistemas de Redução de Pressão
- Sistemas Sujeitos a Diferentes Pressões de Alimentação
- Centros de Distribuição

### Operação:

Quando o Solenóide [1] é ativado, o T seletor [2] comunica hidráulicamente o Piloto Redutor de Pressão (PRP) [3] para a Câmara de Controle da Válvula Medidora [4]. O PRP regula o Medidor Hidráulico, estrangulando-o para fechar caso a pressão a jusante [P2] ultrapasse o ponto de ajuste e abrindo-o totalmente quando a pressão cai abaixo do ponto de ajuste. Quando o Solenóide é desativado, o T seletor muda, direcionando a pressão de comando para a câmara de controle, o que fecha a válvula medidora. O solenóide também possui uma opção manual para abertura e fechamento.





## Dados Técnicos

### Classe de Pressão:

10 bar

### Faixa de Pressão Operacional:

0.5-10 bar

### Materiais

**Corpo e Tampa:** Ferro dúctil

**Diafragma:** NR, tecido de nylon reforçado

**Vedações:** NR, tecido de nylon reforçado

**Mola:** Aço inox

**Partes Internas:** Aço Inoxidável e Plástico Reforçado Bronze

**Turbina:** Polipropileno

**Pivôs e Rolamentos:**

Polipropileno

*\*Outros materiais estão disponíveis mediante solicitação*

### Acessórios do Circuito de Controle

**Piloto PR:** PC-SHARP-X-P

| Mola | Cor da Mola | Faixa de ajuste    |
|------|-------------|--------------------|
| J    |             | 0.2-1.7 bar        |
| K    |             | 0.5-3.0 bar        |
| N    |             | <b>0.8-6.5 bar</b> |
| V    |             | 1.0-10.0 bar       |

*Mola padrão - marcada em negrito*

### Tubulação e Conexões:

Polietileno

**Solenóide AC:**

S-390-T-3W

**Solenóide CC:**

S-390-T-3W

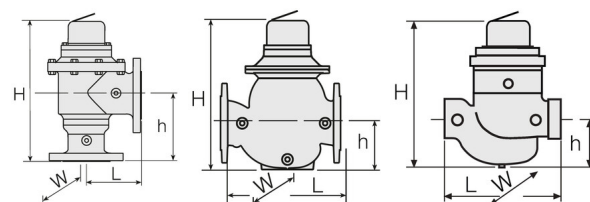
**Solenóide tipo Latch CC:**

S-392-T-3W P.B

*\*Para outros solenóides e pilotos, consulte a [BERMAD](#)*

## Especificações Técnicas

Para outros tipos de padrões e conexões de encaixe, consulte a página de engenharia completa da [BERMAD](#).



| Tamanho     | Padrão  | Conexão de Encaixe | Peso (Kg) | L (mm) | H (mm) | h (mm) | W   | CCDV (Lit) | KV  |
|-------------|---------|--------------------|-----------|--------|--------|--------|-----|------------|-----|
| 1½" ; DN40  | Globo   | Rosqueado          | 7.2       | 250    | 270    | 95     | 143 | 0.16       | 41  |
| 2" ; DN50   | Globo   | Rosqueado          | 7.3       | 250    | 277    | 95     | 143 | 0.16       | 46  |
| 2" ; DN50   | Angular | Rosqueado          | 8.1       | 120    | 353    | 155    | 143 | 0.16       | 51  |
| 3"R ; DN80R | Globo   | Rosqueado          | 7.3       | 250    | 277    | 79     | 143 | 0.16       | 50  |
| 3"R ; DN80R | Globo   | Flangeado          | 16        | 310    | 298    | 100    | 200 | 0.16       | 50  |
| 3" ; DN80   | Globo   | Flangeado          | 23        | 300    | 382    | 123    | 210 | 0.49       | 115 |
| 3" ; DN80   | Angular | Flangeado          | 25.8      | 150    | 402    | 196    | 210 | 0.49       | 126 |
| 4" ; DN100  | Globo   | Flangeado          | 31        | 350    | 447    | 137    | 250 | 1          | 147 |
| 4" ; DN100  | Angular | Flangeado          | 36.1      | 180    | 481    | 225    | 250 | 1          | 180 |

CCDV = Volume de Deslocamento da Câmara de Controle • Rosqueada = BSP e NPT estão disponíveis..

• Comprimento extra para rosca macho: Globo de 1½" = 67 (mm) ; Globo e Angular de 2" = 77 (mm)

### Propriedades do Fluxo

| Tamanho Q @ (m³/h)                       | Precisão | DN40 1½" | DN50 2" | DN80R 3"R | DN80 3" | DN100 4" |
|------------------------------------------|----------|----------|---------|-----------|---------|----------|
| Vazão Mínimo Q1                          | ±5%      | 0.8      | 0.8     | 1.2       | 1.2     | 1.8      |
| Vazão de Transição Q2                    | ±2%      | 1.3      | 1.3     | 3         | 3       | 4.5      |
| Vazão Permanente Q3                      | ±2%      | 25       | 40      | 100       | 100     | 160      |
| Vazão Máximo Q4 (Curto Período de Tempo) | ±2%      | 31       | 50      | 125       | 125     | 200      |

\*ISO 4604

### Opção de Pulso

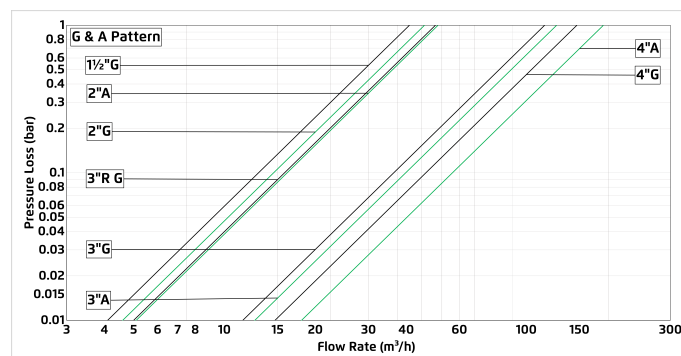
| Tipo de Registro  | Cabo de Pulso, tipo Reed | Switch de Pulso, tipo Reed | Switch de Pulso, tipo Reed | Switch de Pulso, tipo Reed | Switch de Pulso, tipo Reed | Switch de Pulso, tipo Reed |
|-------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Tamanho           | Um pulso por             | Um pulso por               | Um pulso por               | Um pulso por               | Um pulso por               | Um pulso por               |
| 1½"-4" ; DN40-100 | 10L 100L 1m³ 10m³        | 10L+100L 1m³+10m³          | 10L 100L 1m³ 10m³          | 10L 100L 1m³ 10m³          | 10L 100L 1m³ 10m³          | 10L 100L 1m³ 10m³          |
|                   | ✓                        | ✓                          | ✓                          | ✓                          | ✓                          | ✓                          |

- Pulso de 10 L (disponível somente com registro eletrônico) adequado para fluxos de até 180 m³/h.
- Dois pulsos paralelos são transmitidos. Outras taxas de pulso estão disponíveis mediante solicitação.

### Características Adicionais

| Código | Descrição                                              |
|--------|--------------------------------------------------------|
| ME     | Registrador eletrônico (kit de atualização disponível) |

### Gráfico de Fluxo



### Cálculo de Fluxo e Diferencial de Pressão

$$\Delta P = \left( \frac{Q}{K_v} \right)^2$$

$K_v = m^3/h @ \Delta P \text{ of } 1 \text{ bar}$

$Q = m^3/h$

$\Delta P = \text{bar}$