



**BOMBAC®**

**AQ4-STD**  
**monitor de água**  
**MOD.2B2R**

**Manual técnico**



[www.bombac.com.br](http://www.bombac.com.br)  
Industria Brasileira

Modelo AQ4 - STD  
( 20cm x 16cm x 9cm )



predial  
AQ-4

Modelo AQ4 - STD  
( 20cm x 16cm x 9cm )



Modelo AQ4 - STD  
2B2R

Monitora os níveis dos reservatórios  
e controla 2 bombas



**predial**  
AQ-4

# Dispositivos compatíveis

**SENSOR DE NÍVEL DE  
PRESSÃO SUBMERSÍVEL  
BOMBAC SNP**



**DETECTOR DE SOBRENÍVEL  
D04-DV INDUSTRIAL**



**DETECTOR DE ÁGUA D02  
INDUSTRIAL - INOX 316L**



**DETECTOR D04-DV  
DE ALAGAMENTOS  
INDUSTRIAL**

**BOMBAC®**

**predial**

**AQ-4**



## Obrigado por ter escolhido Bombac

Este manual irá orientá-lo na operação e instalação segura do Bombac - AQ-4, monitor de água.

Os ajustes necessários podem ser facilmente efetuadas para adaptar o equipamento às necessidades locais.

Bombac-AQ-4 é um sistema idealizado para trazer segurança a uma instalação automatizada. Os cabos dos detectores e sensores industriais nos reservatórios, podem ser ligados em paralelo, preferencialmente no condutele Bombac CND66 instalado junto ao reservatório. Desta forma é necessário somente um cabo de um par de fios até o quadro de comando. Este mesmo cabo ainda é utilizado para a alimentação dos detectores e sensores.

A possibilidade de monitoramento da instalação, o uso de sensores e detectores industriais construídos em aço inox 316L com transmissão digital dos dados, o sistema digital-multiplex que permite utilizar apenas um par de fios para vários detectores e sensor de nível, são características que permitem instalação e manutenção fáceis do Bombac-AQ-4 e conferem alta confiabilidade ao sistema hidráulico instalado.

Monitoramento da instalação hidráulica de prédios.

**BOMBAC®**

**AQ-4**

Transmissão digital a dois fios



Construção Funcional  
**FIXAÇÃO**



O controlador do AQ4-STD é construído em caixa metálica com pintura eletrostática.

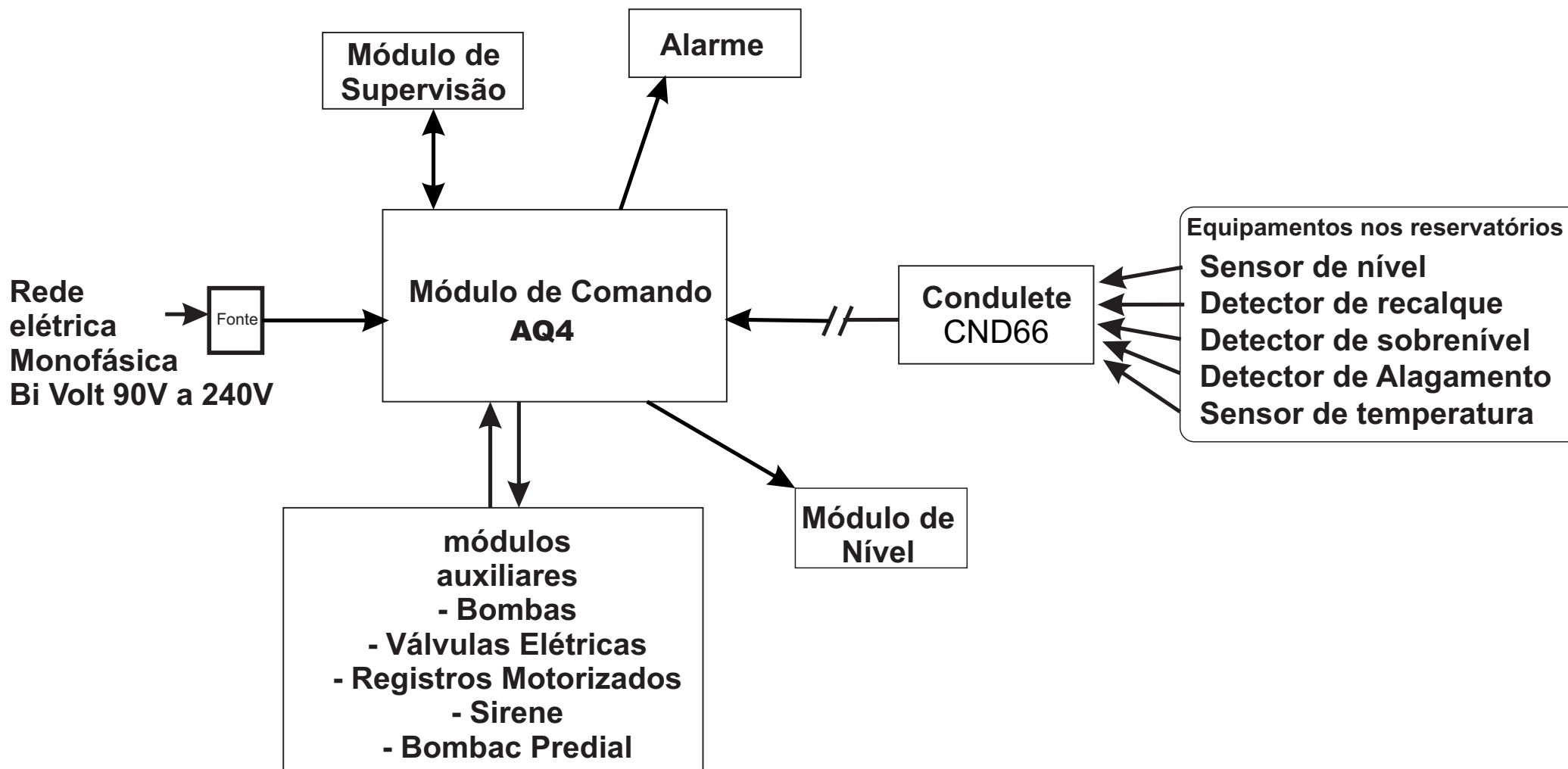
O controlador do AQ-4 é construído em caixa plástica . A parte inferior é um alojamento para interconexão de cabos.

Fixe o quadro de comando em local abrigado onde o painel possa ser bem observado. Ao contrário dos detectores e sensores, o controle do AQ4 não deve ficar exposto à intempéries.

**Atenção:** Todas as imagens e desenhos neste manual são meramente ilustrativas

### 1. Diagrama em blocos

Sistema de monitoramento de instalação hidráulica



## **2. Descrição do sistema**

Sistema de comando, controle e supervisão de nível

### **2.1 Módulo de Comando AQ4**

Apesar da sofisticação, a operação e configuração do sistema é bem simples e muito amigável ao operador. Mais adiante, este manual descreve com detalhes a operação e as configurações necessárias.

O módulo de comando é ligado através de um cabo manga simples de 1 par de fios ao condutele no reservatório, de onde recebe dados dos sensores e detectores.

De posse de toda a informação, o módulo de comando determina se o funcionamento está correto fornecendo avisos no painel, e alarmes com sirene nos casos de emergência selecionados.

Outros módulos podem ser acoplados ao AQ4 funcionando em co-operação com o módulo de comando.

### **2.2 Equipamentos nos reservatórios**

O condutele instalado junto aos reservatórios transmite para módulo de comando o nível da água e sinais de todos dispositivos instalados. O início da transmissão é feito pelo sensor de nível duas vezes por segundo. Nos reservatórios são normalmente instalados um sensor de nível do tipo pressão ou capacitivo para visualização do nível, um detector de água que indica se está havendo recalque quando uma das bombas está em funcionamento e um detector de sobrenível para indicar se houve algum entupimento ou outra razão que houvesse falha no sistema. Cada um destes dispositivos tem transmissores digitais potentes para enviar um sinal íntegro à distâncias maiores que 1km. O mesmo cabo que serve de comunicação fornece a alimentação para os dispositivos no reservatório, O sistema de comunicação é digital, sequencial, do tipo multiplex por gavetas de tempo. Neste sistema, cada dispositivo é associado a um número que fixa um espaço de tempo para sua utilização no protocolo de transmissão de dados.



## **6. Antes de instalar**

### **6.1 Lembretes para antes da instalação:**

6.1.1 Escolha um local abrigado do sol e chuva para a instalação o comando. Apesar de ser parcialmente protegido, seus componentes necessitam de proteção das intempéries.

6.1.2 O cabo que interliga o reservatório e o quadro de comando é composto de um único par de fios, e deve ser novo e de preferência blindado. Caso utilize cabo blindado, a extremidade da blindagem junto ao quadro de comando deve ser ligada a uma referencia de terra fixa para que não haja corrente elétrica na mesma. Para evitar problemas de umidade e oxidação, sempre que um item estiver sujeito à umidade ou chuva utilize conectores blindados e fita Autofusão (23BR).

6.1.3 É necessária a entrada da água do reservatório no sensor de nível para a correta determinação do nível. Para águas não limpas e potáveis, dependendo do tipo de sólidos na água, pode ser necessário o acréscimo de filtros no sensor e detectores de água.

## 7. Instalação nos reservatórios

### 7.1 Instalação nos reservatórios

Para tornar a instalação mais segura e simples, normalmente é adquirido o condutele CND66. Este equipamento recebe todos os cabos dos equipamentos no interior do reservatório, une-os em paralelo, e transmite suas informações para o quadro de comando, através de um único par de fios. O Condutele deve ser instalado no exterior do reservatório ou local perto dele, para receber os cabos dos equipamentos que estão instalados no poço. Utilize conectores blindados ou fita autofusão junto com fita isolante para fazer conexões sem condutele.

#### **Montagem do sensor de nível:**

O sensor de nível de pressão, basta colocá-lo no local desejado dentro do reservatório. O cabo do sensor deve ser fixado com uma braçadeira. A ligação do cabo é feita através do condutele CND66.

#### **Montagem do detector de recalque;**

O Detector de água é instalado no encanamento de saída das bombas, através de um «Te», como mostra a figura. Se necessário ele pode ficar na horizontal, no entanto não deve ficar virado para baixo para não acumular água nos eletrodos.

Caso o flange de entrada de água seja de dimensão maior que ½" , utilize um adaptador de rosca como na figura.

Se necessário poderá ser cortada um pedaço das hastes mas com cuidado para não ficarem muito curtas e não ter mais contato com a água.

O cabo do detector deve ser ligado ao Condutele.

**CASO NÃO UTILIZE O CONDULETE**  
**PARA UNIR OS CABOS DOS DISPOSITIVOS NO RESERVATÓRIO**

**Importante**

Emenda de fios submersos ou expostos à chuva e umidade

Utilize conectores blindados contra a umidade.

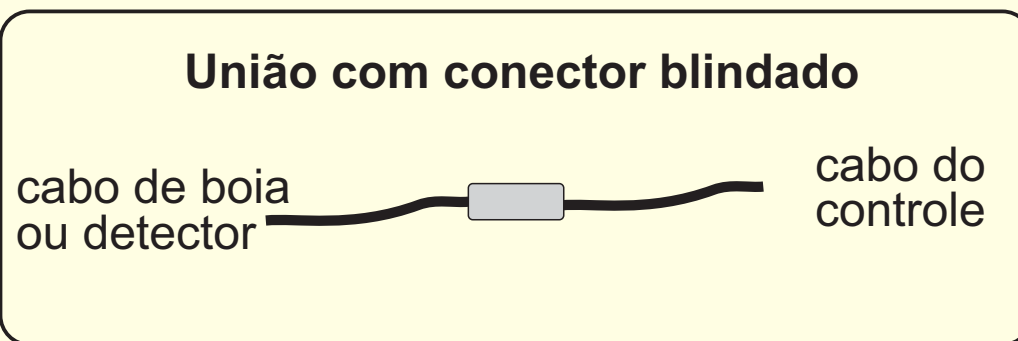
Ou use fita isolante passada uma vez sobre cada fio. Por cima das fitas isolantes aplique uma camada de fita auto-fusão (23BR) bem esticada sobre os dois fios. E sobre o conjunto aplique outra camada de fita isolante.

Estes procedimentos permitem o funcionamento do equipamento por muito tempo .

**União com conector blindado**

cabo de boia ou detector

cabo do controle



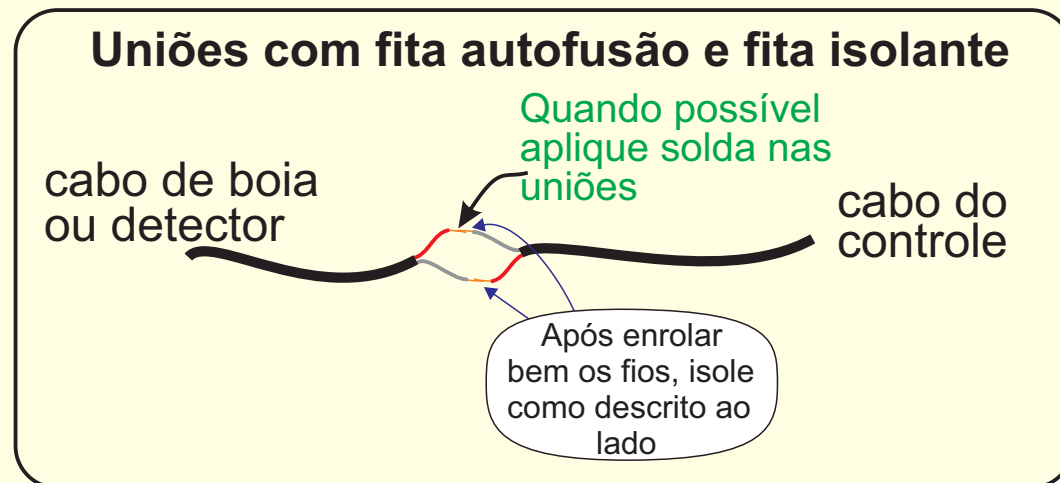
**Unões com fita autofusão e fita isolante**

cabo de boia ou detector

cabo do controle

Quando possível aplique solda nas uniões

Após enrolar bem os fios, isole como descrito ao lado



## RESERVATÓRIO SUPERIOR - R1

## 9. Configuração

### CONFIGURAÇÃO NÍVEL MÍNIMO



- Apertar 1 VEZ o botão Prog;  
R1 indica reservatório 1 ( SUPERIOR ), Led SUPERIOR acende.  
Clique no botão MÍN para configurar o nível mínimo  
( normalmente com o sensor fora da água )  
Solte o botão e está configurado.  
1 Bib soa informando a gravação do nível

Tenha certeza de que o sensor esteja na posição correta e o nível de água em seu nível mínimo

### CONFIGURAÇÃO NÍVEL MÁXIMO



- Apertar o botão Prog;  
R1 indica reservatório 1 ( SUPERIOR ), Led SUPERIOR acende.  
Clique no botão MÁX para configurar o nível máximo  
( normalmente com o sensor totalmente submerso dentro do reservatório  
( respeitando alguns centímetros para evitar que o sensor fique em contato com o fundo do reservatório )  
Solte o botão e está configurado.  
1 Bib soa informando a gravação do nível

Tenha certeza de que o sensor esteja na posição correta e o nível de água em seu nível máximo

## RESERVATÓRIO INFERIOR - R2

## 9. Configuração

### CONFIGURAÇÃO NÍVEL MÍNIMO



- Apertar 2 VEZES o botão Prog;  
R2 indica reservatório 2 ( INFERIOR ), Led INFERIOR acende.  
Clique no botão MÍN para configurar o nível mínimo  
( normalmente com o sensor fora da água )  
Solte o botão e está configurado.  
2 Bib soa informando a gravação do nível

Tenha certeza de que o sensor esteja na posição correta e o nível de água em seu nível mínimo

### CONFIGURAÇÃO NÍVEL MÁXIMO



- Apertar o botão Prog;  
R2 indica reservatório 2 ( INFERIOR ), Led INFERIOR acende.  
Clique no botão MÁX para configurar o nível máximo  
( normalmente com o sensor totalmente submerso dentro do reservatório  
( respeitando alguns centímetros para evitar que o sensor fique em contato com o fundo do reservatório )  
Solte o botão e está configurado.  
2 Bib soa informando a gravação do nível

Tenha certeza de que o sensor esteja na posição correta e o nível de água em seu nível máximo

## RESERVATÓRIO SUPERIOR - R1

### 9. Configuração

#### CONFIGURAÇÃO NÍVEL ACIONAMENTO BOMBA BOMBA LIGA



- Apertar 3 VEZES o botão Prog;  
'bo' indica configuração da bomba, Led SUPERIOR acende.  
Cada clique no botão MÍN faz que o nível de acionamento da bomba seja mais alto em relação ao nível mínimo do reservatório.  
( Se manter pressionado o botão por mais de 2 segundos a configuração será invertida,  
abaixando o nível de acionamento da bomba ).  
Solte o botão e está configurado.  
3 Bib soa informando a gravação do nível

#### CONFIGURAÇÃO NÍVEL DESLIGAMENTO BOMBA BOMBA DESLIGA



- Apertar 3 VEZES o botão Prog;  
'bo' indica configuração da bomba, Led SUPERIOR acende.  
Cada clique no botão MÁX faz que o nível de desligamento da bomba seja mais baixo em relação ao nível mínimo do reservatório. .  
( Se manter pressionado o botão por mais de 2 segundos a configuração será invertida,  
aumentando o nível de desligamento da bomba ).  
Solte o botão e está configurado.  
3 Bib soa informando a gravação do nível

**RESERVATÓRIO SUPERIOR - R2**

**9. Configuração**

Configuração do nível de proteção para evitar entrada de ar na tubulação ou configuração do nível de reserva de incêndio nível de proteção para evitar que a bomba seja acionada

**CONFIGURAÇÃO NÍVEL ACIONAMENTO BOMBA  
BOMBA LIGA**

- Apertar 4 VEZES o botão Prog;

'bo' indica configuração da bomba, Led INFERIOR acende.

Cada clique no botão MÍN faz que o nível de proteção seja mais alto em relação ao nível mínimo do reservatório.

( Se manter pressionado o botão por mais de 2 segundos a configuração será invertida, abaixando o nível de proteção da bomba ).

Solte o botão e está configurado.

4 Bib soa informando a gravação do nível



**BUZZER**

9. Configuração  
Configuração do Sinal Sonoro

**CONFIGURAÇÃO BUZZER - SINAL SONORO**

- Apertar 5 VEZES o botão Prog;  
'bu' indica configuração do buzzer.  
Clique no botão MÍN para desativar o BUZZER  
Clique no botão MÁX para ativar o BUZZER  
Solte o botão e está configurado.  
5 Bib soa informando a gravação do nível





## 10. chaves Seletoras

### Posicionando e utilizando as chaves seletoras

**Chave de configuração e seleção da BOMBA ATIVA**

Posicione a Chave na opção AUTOM

AUTOMÁTICO



Escolha qual bomba estará ativa.  
Ou posicione a chave no meio para acionamento alternado

Acionamento alternado faz com que as bombas sejam acionadas alternadamente uma de cada vez



Comando simultâneo de  
bombas e registros



Supervisão completa da instalação  
Transmissão digital a dois fios

## Fale Conosco

Se sentir necessidade entre em contato conosco  
24 2221-3138 whatsapp 9 88183337

Para informações Técnicas  
Enviar e-mail para [engenharia@bombac.com.br](mailto:engenharia@bombac.com.br)

Para informações gerais e administrativas  
Enviar e-mail para [atendimento@bombac.com.br](mailto:atendimento@bombac.com.br)

Para orçamento  
Enviar e-mail para [comercial@bombac.com.br](mailto:comercial@bombac.com.br)



[www.bombac.com.br](http://www.bombac.com.br)  
Industria Brasileira