



Deteção de caudal

The Intelligent Use of Water.™

Detecção de caudal

- **3 áreas a configurar no IQ4**
 - Sensores de caudal
 - FloManager™
 - FloWatch™
- **Monitorização do Fluxo**
 - Se houver um sensor de caudal instalado, o caudal em tempo real que mostra o caudal esperado e o caudal real pode ser apresentado

Detecção de caudal

- **FloManager™**

- O FloManager™ acrescenta funcionalidades básicas de gestão hidráulica ao seu sistema para garantir uma pressão e volume de água suficientes para operar todas as estações. Embora seja útil, o hardware de detecção de caudal não é obrigatório para utilizar o FloManager™. Pode inserir manualmente os caudais estimados mesmo que o hardware de detecção de caudal não esteja instalado.

Detecção de caudal

- **FloManager™**

- O FloManager™ funciona com SimulStations (definições de operação de várias estações) adicionando outra camada de priorização de estação ou FloZone com base nos recursos hídricos disponíveis. Por exemplo, se a FloZone1 tiver 20 GPM de caudal disponível e duas estações que consomem 6 GPM cada uma estiverem em funcionamento, dando um total de 12 GPM, o FloManager™ não permitirá que outra estação seja iniciada, a menos que consuma 8 GPM ou menos. Isto ajuda a garantir que os recursos hidráulicos do seu sistema não fiquem sobrecarregados e que há água suficiente disponível para cada aspersor em cada estação.

Detecção de caudal

- **FloWatch™**
 - O FloWatch™ permite utilizar qualquer uma ou todas as funcionalidades do FloManager™ e adicionar mais funcionalidades como alarmes para situações de elevado caudal (SEEF) e baixo caudal (SELF) com base nos parâmetros definidos e controlados por si
 - Nota: o hardware de detecção de caudal é um recurso obrigatório para utilizar o FloWatch™

The screenshot displays the Rain Bird IQ4 control interface. At the top, there are navigation tabs: ACTIVITY, CONTROLLERS, PROGRAMS, REPORTS, and SYSTEM SETUP. Below these, the main menu includes ESP LXME SERVER (OFFICE), Programs, Stations, Master Valves, Sensors, and Clients. The 'Sensors' tab is highlighted. On the left, there is a 'Controller Settings' panel for 'ESP LXME Server (Office)'. The main area shows a table of sensors:

Name	Type	Model	Settling Time	FloZone™
Flow Sensor 1	Flow	FS200P		FloWatch™

A configuration modal for 'FLOW SENSOR 1' is open, showing the following fields:

- Name: Flow Sensor 1
- Model: FS350B
- Pipe Diameter: 3.0 Inch

The 'Save' button in the modal is highlighted.

▪ Configuração do sensor de caudal – ESP LXMEF

- Selecione Sensors (Sensores) -> Flow Sensor 1 (Sensor de caudal 1)
- Introduza o nome do sensor de caudal
- Selecione o número do modelo do sensor de caudal instalado (insira o diâmetro do tubo, se necessário)
- Se o sensor não for da Rain Bird -> introduza Custom (Personalizado), Kfactor (Fator K) e Offset (Desvio)
- Clique em Save (Guardar)

ESP LX CLIENT (OFFICE)

Programs Stations Master Valves **Sensors**

Controller Settings

Name: ESP LX Client (Office)
Controller Type: LX D IQNet™ Client

Name	Type	Model	Address	Setting Time	FloZone™
<input type="checkbox"/> Rain Freeze	Local Sensor	Rain/Freeze Sensor Prevent (Alarm)	0	00:30	-
<input type="checkbox"/> Weather 1	Weather	Rain Sensor Prevent (Alarm)	0		
<input type="checkbox"/> Weather 2	Weather	Rain Sensor Prevent (Alarm)	0		
<input type="checkbox"/> Weather 3	Weather	Rain Sensor Prevent (Alarm)	0		
<input type="checkbox"/> Flow Sensor 1	Flow	Disabled	0		
<input type="checkbox"/> Flow Sensor 2	Flow	Disabled	0		
<input type="checkbox"/> Flow Sensor 3	Flow	Disabled	0		
<input type="checkbox"/> Flow Sensor 4	Flow	Disabled	0		
<input type="checkbox"/> Flow Sensor 5	Flow	Disabled	0		

FLOW SENSOR 1

Name *
Flow Sensor 1

Model
FS350B

Address
12345

Pipe Diameter
2.9 Inch

FloZone™
FloZone™ 1

CANCEL Save

▪ Configuração do sensor de caudal – ESP LX D

- Selecione Sensors (Sensores) -> Flow Sensor X (Sensor de caudal X)
- Preencha os campos do sensor de caudal
Name (Nome) -> Address (Endereço) -> Model (Modelo)
- Selecione o número do modelo do sensor de caudal instalado (insira o diâmetro do tubo, se necessário)
- Se o sensor não for da Rain Bird -> introduza Custom (Personalizado), Kfactor (Fator K) e Offset (Desvio)
- Clique em Save (Guardar)

ESP LXIVM Pro

Programs Stations Master Valves **Sensors**

Controller Settings

Name
ESP LXIVM Pro

Controller Type
LX-IVM Pro

iQNet Type
Direct Satellite

Name	Type	Model	Address	Settling Time	FloZone™
<input type="checkbox"/> Local Sensor	Local Sensor	No Sensor Installed	0		
<input type="checkbox"/> Weather 1	Weather	No Sensor Installed	0		
<input type="checkbox"/> Weather 2	Weather	No Sensor Installed	0		
<input type="checkbox"/> Weather 3	Weather	No Sensor Installed	0		
<input type="checkbox"/> Weather 4	Weather	No Sensor Installed	0		
<input type="checkbox"/> Weather 5	Weather	No Sensor Installed	0		
<input type="checkbox"/> Weather 6	Weather	No Sensor Installed	0		
<input type="checkbox"/> Weather 7	Weather	No Sensor Installed	0		
<input type="checkbox"/> Flow Sensor 01	Flow	Disabled	0		
<input type="checkbox"/> Flow Sensor 02	Flow	Disabled	0		
<input type="checkbox"/> Flow Sensor 03	Flow	Disabled	0		
<input type="checkbox"/> Flow Sensor 04	Flow	Disabled	0		
<input type="checkbox"/> Flow Sensor 05	Flow	Disabled	0		
<input type="checkbox"/> Flow Sensor 06	Flow	Disabled	0		
<input type="checkbox"/> Flow Sensor 07	Flow	Disabled	0		
<input type="checkbox"/> Flow Sensor 08	Flow	Disabled	0		
<input type="checkbox"/> Flow Sensor 09	Flow	Disabled	0		
<input type="checkbox"/> Flow Sensor 10	Flow	Disabled	0		

FLOW SENSOR 1

Name*
Flow Sensor 1

Model
FS350B

Address
12345

Pipe Diameter
2.9 Inch

FloZone™
FloZone™ 1

CANCEL Save

▪ Configuração do sensor de caudal – ESP LXIVM / ESP LXIVM Pro

- Selecione Sensors (Sensores) -> Flow Sensor X (Sensor de caudal X)
- Preencha os campos do sensor de caudal Name (Nome) -> Address (Endereço) -> Model (Modelo)
- Selecione o número do modelo do sensor de caudal instalado (insira o diâmetro do tubo, se necessário)
- Se o sensor não for da Rain Bird -> introduza Custom (Personalizado), Kfactor (Fator K) e Offset (Desvio)
- Clique em Save (Guardar)

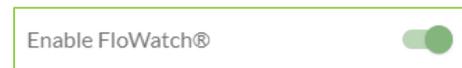
The screenshot shows the Rain Bird iQ4 interface. The top navigation bar includes 'ACTIVITY', 'CONTROLLERS', 'PROGRAMS', 'REPORTS', and 'SYSTEM SETUP'. The main content area is titled 'ESP LXME SERVER (OFFICE)'. On the left, the 'Controller Settings' panel is open, showing various options like 'AUTO OFF', 'Auto-Synchronize', 'Auto-Retrieve Logs', 'Enable Flo-Manager®', 'Enable FloWatch®', 'FloWatch® Settings', 'Re-enable Timed Delay', 'SELF Threshold', 'Settling Time', and 'Diagnose & Eliminate'. The 'Enable Flo-Manager®' toggle is turned on and highlighted with a green box. A green arrow points from this toggle to the 'Save' button at the bottom of the settings panel. The 'Edit' button in the top left of the settings panel is also highlighted. In the background, a table lists programs A, B, C, and D with their respective station counts, statuses, start times, and water days.

#	Name	Stations	Status	Start	Water Days	Adjust
A	Program A	3	-	1:33 PM	Su MTWThFS	100
B	Program B	1	-	12:35 PM	Su MTWThFS	100
C	Program C	-	-	-	-	100
D	Program D	-	-	-	-	100

Rain Bird Dashboard > Controllers > ESP LXME Server (Office) 0/4 Selected

■ Flo-Manager

- Clique no controlador desejado -> Edit (Editar)
- Percorra a página para baixo até Enable FloManager (Ativar FloManager) -> Enable (Ativar)
- Clique em Save (Guardar)



The screenshot displays the Rain Bird iQ4 software interface. On the left, the 'Controller Settings' panel is open, showing various configuration options. The 'Sequence By' dropdown is set to 'Station Priority', and the 'Save' button is highlighted with a green box. A green arrow points from the 'Save' button to the 'STATION 001' configuration panel on the right. In this panel, the 'Priority' dropdown is set to 'High', also highlighted with a green box. Another green arrow points from the 'Priority' dropdown to a table in the center of the screen. The table lists programs A, B, C, and D, with their respective station counts and start times.

#	Name	Stations	Status	Start
A	Program A	3	-	1:33 PM
B	Program B	1	-	12:35 PM
C	Program C	-	-	-
D	Program D	-	-	-

▪ Flo-Manager

- Todas as estações compatíveis para o FloManager têm de ter o seguinte configurado: Sequence By (Sequenciar por) -> Station Priority (Prioridade da estação)
- Clique em Save (Guardar)
- Todas as estações FloManager devem ter uma prioridade definida: Alta, Média ou Baixa

ESP LXME SERVER (OFFICE)

Programs Stations Master Valves Sensors Clients

Controller Settings

Enable FloWatch®

FloWatch® Settings

Re-enable Timed Delay 0:00
hr min

SELF Threshold 70 %

1 ————— 95

Select Option *
Diagnose & Eliminate

Settling Time 3 min

SEEF Threshold 130 %

105 ————— 200

Select Option *
Diagnose & Eliminate

CANCEL Save

#	Name	Stations	Status	Start	Water Days	Adjust
<input type="checkbox"/>	A	3	-	1:33 PM	Su M T W Th F S	100
<input type="checkbox"/>	B	1	-	12:35 PM	Su M T W Th F S	100
<input type="checkbox"/>	C	-	-	-	-	100
<input type="checkbox"/>	D	-	-	-	-	100

▪ FloWatch

- Seleccione o controlador -> Edit (Editar)
- Percorra a página para baixo até Enable FloWatch (Ativar FloWatch) -> Enable (Ativar)
- Configure os seguintes parâmetros: Timed Delay (Atraso programado), SELF Threshold (Limiar SELF), Response Option (Opção de resposta), Settling Time (Tempo de estabilização)
- Clique em Save (Guardar)

Enable FloWatch®

The screenshot shows the IQ4 web interface for an ESP LXME SERVER (OFFICE). The 'Controller Settings' panel is open, showing the 'Diagnose & Eliminate' option selected. The SEEF Threshold is set to 130% with a slider between 105 and 200. The Settling Time is set to 3 minutes. The 'Save' button is highlighted in green. The background shows a table of programs:

#	Name	Stations	Status	Start	Water Days	Adjust
A	Program A	3	-	1:33 PM	Su MTWThFS	100
B	Program B	1	-	12:35 PM	Su MTWThFS	100
C	Program C	-	-	-	-	100
D	Program D	-	-	-	-	100

▪ FloWatch

- **Selecione o controlador -> Edit (Editar)**
- **Percorra a página para baixo até Enable FloWatch (Ativar FloWatch) -> Enable (Ativar)**
- **Configure os seguintes parâmetros: SEEF Threshold (Limiar SELF), Response Option (Opção de resposta), Settling Time (Tempo de estabilização)**
- **Clique em Save (Guardar)**

Enable FloWatch®



Definições do FloWatch

- **O FloWatch™ compara o caudal atual (do sensor de caudal) com o caudal previsto ou o caudal inserido pelo utilizador e realiza várias ações com base nas definições configuradas. Uma vez que são necessárias as condições de caudal, o FloWatch™ apenas pode ser utilizado quando os sensores de caudal estão presentes. Para utilizar o FloWatch™, tem de fazer o seguinte:**
 - Instalar o hardware de monitorização de caudal nos locais apropriados do seu sistema de rega.
 - Deve instalar um sensor de caudal logo a jusante de cada válvula principal, mas a montante de qualquer estação presente.
 - Para obter leituras estáveis, os sensores de caudal devem ser instalados pelo menos dez vezes a distância do diâmetro do tubo a jusante da válvula principal com uma distância adicional de cinco vezes o diâmetro do tubo entre o sensor de caudal e qualquer hardware adicional.
 - Utilize o cabo de deteção de caudal blindado entre o sensor de caudal e o controlador ESP-LXMEF

Definições do FloWatch

- O controlador de satélite ESP-LX permite definir os caudais previstos ou pode obter automaticamente os caudais com base na utilização efetiva. Quando o caudal é obtido ou introduzido manualmente, as definições Seek and Eliminate Excessive Flow (SEEF) (Procurar e eliminar caudal excessivo) e Seek and Eliminate Low Flow (SELF) (Procurar e eliminar caudal baixo) permitem definir os parâmetros de caudal excessivo ou baixo e definir o comportamento do controlador de satélite quando estas condições são detetadas. Para utilizar o FloWatch da forma mais eficaz, deve primeiro definir os limiares e ações SEEF e SELF.
- SEEF significa Seek and Eliminate Excessive Flow (Procurar e eliminar caudal excessivo) e refere-se à forma como deseja que o controlador responda quando o caudal é excessivo, como, por exemplo, no caso de uma rutura na linha principal.
- SELF significa Seek and Eliminate Low Flow (Procurar e eliminar caudal baixo) e refere-se ao que o controlador deve fazer quando o caudal é baixo, como, por exemplo, no caso de uma avaria da bomba, um problema de abastecimento de água municipal ou quando uma válvula de zona não consegue abrir.

Definições do FloWatch

- **O FloWatch requer que os caudais sejam configurados de modo a funcionarem corretamente. Os caudais podem ser inseridos manualmente ou podem ser obtidos automaticamente através de um processo de aprendizagem do caudal existente no controlador. A operação automática de obtenção do caudal permite obter o caudal nas estações que se encontram dentro de uma FloZone. Deve definir os tempos de execução de todas as estações incluídas num determinado exercício de obtenção do caudal antes de definir um processo de obtenção do caudal. Quando os caudais forem obtidos, estes podem ser sincronizados inversamente no IQ4 pelo(s) controlador(es) antes da próxima sincronização ou sincronização automática**
- **Configuração do SEEF**
 - Limiar de caudal elevado - Trata-se do caudal real (entre 105-200%) que uma estação ou zona de caudal deve atingir para que seja considerado excessivo. Considere utilizar a predefinição de 130% (ou superior) para o limiar de caudal elevado SEEF. A utilização de uma percentagem mais baixa pode resultar em falsos alarmes devido à variabilidade hidráulica normal.
 - Tempo de estabilização de caudal elevado - Trata-se do tempo (1-10 minutos) em que o caudal deve permanecer no limiar de caudal elevado ou acima deste antes que o controlador emita um alarme ou realize uma ação.

Definições do FloWatch

- Ação se SEEF for detetado - Permite definir o comportamento do controlador de satélite quando existe uma condição de SEEF. As opções são:

Diagnosticar e eliminar: permite ao controlador diagnosticar se o caudal elevado se deve a um problema na linha principal/FloZone (rutura da linha principal, válvula presa, etc., fechamento da válvula principal) ou a um problema da estação (lateral partida, aspersores em falta, etc., fechamento apenas da válvula afetada).

Desligar e emitir alarme: fecha a válvula principal referente à FloZone sem diagnosticar o problema.

Alarme apenas: emite uma condição de alarme, mas não realiza qualquer outra ação (a válvula principal não é fechada).

▪ Configuração do SELF

- Limiar de caudal baixo - Trata-se do caudal real (entre 5-95%) que uma estação ou FloZone deve atingir para que seja considerado caudal baixo. Considere utilizar a predefinição de 70% (ou inferior) para o limiar de caudal baixo SELF. A utilização de uma percentagem mais alta pode resultar em falsos alarmes devido à variabilidade hidráulica normal.
- Tempo de estabilização de caudal baixo - Trata-se do tempo (1-10 minutos) em que o caudal deve permanecer no limiar de caudal baixo ou abaixo deste antes que o controlador emita um alarme ou realize uma ação.

Definições do FloWatch

- Ação se SELF for detetado - Permite definir o comportamento do controlador de satélite quando existe uma condição de SELF. As opções são:

Diagnosticar e eliminar: permite ao controlador diagnosticar se a condição de caudal baixo/inexistente se refere a todas as estações ou a uma única estação.

Desligar e emitir alarme: fecha a válvula principal referente à FloZone sem diagnosticar o problema.

Alarme apenas: emite uma condição de alarme, mas não realiza qualquer outra ação (a válvula principal não é fechada).

PERGUNTAS MAIS FREQUENTES

FAQs