



**Dispositivo de Entrada do Sensor
de Controlo Integrado IC-IN da
Rain Bird®
Manual de Instalação**





<i>NOTAS IMPORTANTES: INSTALAR O IC-IN – Dispositivo de Entrada do Sensor de Controlo Integrado.....</i>	<i>3</i>
<i>Informações sobre Conformidade.....</i>	<i>4</i>
<i>Lista de verificação da instalação</i>	<i>5</i>
<i>Verificar se o software de Controlo Central Rain Bird compatível está instalado.....</i>	<i>6</i>
<i>Verifique o conteúdo da caixa de embalagem</i>	<i>7</i>
<i>Escolher o local de instalação.....</i>	<i>7</i>
<i>Reunir as ferramentas de instalação.....</i>	<i>8</i>
<i>Passo #1 de instalação - Ligar a fonte do sensor</i>	<i>9</i>
<i>Passo #2 da instalação - Ligar a cablagem de campo do IC System™</i>	<i>12</i>
<i>Passo #3 da instalação - Instalação em campo completa.....</i>	<i>13</i>
<i>Passo #4 da instalação - Configurar o software de Controlo Central Rain Bird</i>	<i>14</i>
<i>Configurar sensores programáveis</i>	<i>16</i>
<i>Configurar os sensores Rain Watch™</i>	<i>20</i>
<i>Especificações do IC-IN.....</i>	<i>27</i>

NOTAS IMPORTANTES: INSTALAR O IC-IN – Dispositivo de Entrada do Sensor de Controlo Integrado

Esta secção explica como instalar e configurar o dispositivo IC-IN.



NOTA: O dispositivo IC-IN tem de ser instalado em conformidade com todos os códigos elétricos.



NOTA: O dispositivo IC-IN **não** fornece alimentação para dispositivos sensores. A via de ligação do IC System™ **NÃO PODE** ser usada para alimentar dispositivos sensores. Os dispositivos sensores que necessitem de alimentação têm de ser ligados a uma fonte de alimentação separada da via de ligação do IC System™.



NOTA: A instalação do dispositivo IC-IN deve ser efetuada com a via de ligação do IC System™ **sem corrente**.



NOTA: Nos primeiros dois minutos depois de a via de ligação ter sido reativada, não haverá qualquer operação ou resposta dos dispositivos IC-IN de campo.



AVISO: As vias de ligação em campo têm de ser mantidas separados dos restantes cabos de ligação. Não ligue os fios de campo a outras vias de ligação de saída (grupo) diferentes na ICI - Interface de Controlo Integrado



AVISO: Este aparelho não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimento, exceto sob supervisão ou com as devidas instruções acerca do seu uso por parte de uma pessoa responsável pela sua segurança.



AVISO: As crianças devem ser vigiadas para garantir que não brincam com o aparelho.

Informações sobre Conformidade



Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das regras FCC, sujeitas às duas condições seguintes:

- (1) Este dispositivo não causa interferências prejudiciais, e
 - (2) Este dispositivo tem de aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que possam causar um funcionamento indesejado.
- Este aparelho digital de Classe B cumpre todos os requisitos dos Regulamentos sobre Equipamentos que Causem Interferência do Canadá.



EN61000-6-1 (1997) Classe B:

EN61000-3-2

EN61000-3-3

EN61000-6-3 (1996):

EN61000-4-2

EN61000-4-3

EN61000-4-4

EN61000-4-5

EN61000-4-6

EN61000-4-8

EN61000-4-11

EN 60335-1: 2010 Segurança de eletrodomésticos e similares

Lista de verificação da instalação

Para instalar corretamente o dispositivo IC-IN, deve ser seguida a lista de verificação abaixo. Para sua comodidade, cada passo tem uma caixa de verificação.

- Verificar se o software de Controlo Central Rain Bird compatível está instalado
- Verificar o conteúdo da caixa de embalagem.
- Verificar se o Controlo Central é de versão 8.1.0 ou superior
- Escolher localização para instalar o IC-IN. É aconselhável, para maior funcionalidade, instalar o IC-IN numa caixa de válvulas perto do sensor alvo ou imediatamente adjacente ao sensor.
- Reunir as ferramentas de instalação
- Ligar o dispositivo de fonte do sensor
- Ligar a cablagem de campo IC System™
- Concluir a instalação
- Configurar o Software de Controlo Central Rain Bird

Verificar se o software de Controlo Central Rain Bird compatível está instalado

1. Verifique se o software de Controlo Central (Cirrus, Nimbus II, Stratus II ou Stratus LT) é de versão 8.1.0 ou superior. Tentar usar software antigo resultará em funcionamento imprevisível.
2. Abra o software de Controlo Central e clique no ícone "Rain Bird" na Área Principal.



3. Em caso de versão de software inferior a **8.1.0** (conforme indicado abaixo), contacte o distribuidor Rain Bird quanto a opções de aquisição do novo software. Os distribuidores Rain Bird e/ou GSP Rain Bird podem ajudar com as atualizações de software.



Verifique o conteúdo da caixa de embalagem



Dispositivo IC-IN

Escolher o local de instalação

Escolha uma localização que minimize o comprimento da cablagem entre as ligações do IC-IN e do sensor-alvo. Idealmente, o IC-IN deve ligar diretamente aos cabos de saída do sensor.

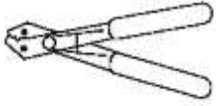
Escolha uma localização com fácil acesso à via de ligação do IC System™.

Escolha uma localização com fácil acesso à corrente do sensor externo necessária para o seu sensor, se existente.

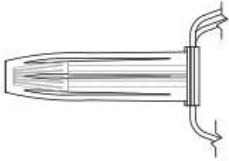


NOTA: Este dispositivo tem de ser instalado em conformidade com todos os códigos elétricos.

Reunir as ferramentas de instalação



Descarnadores de cabos



Kits de união Rain Bird DBRY (4 uniões no total)

Passo #1 de instalação - Ligar a fonte do sensor

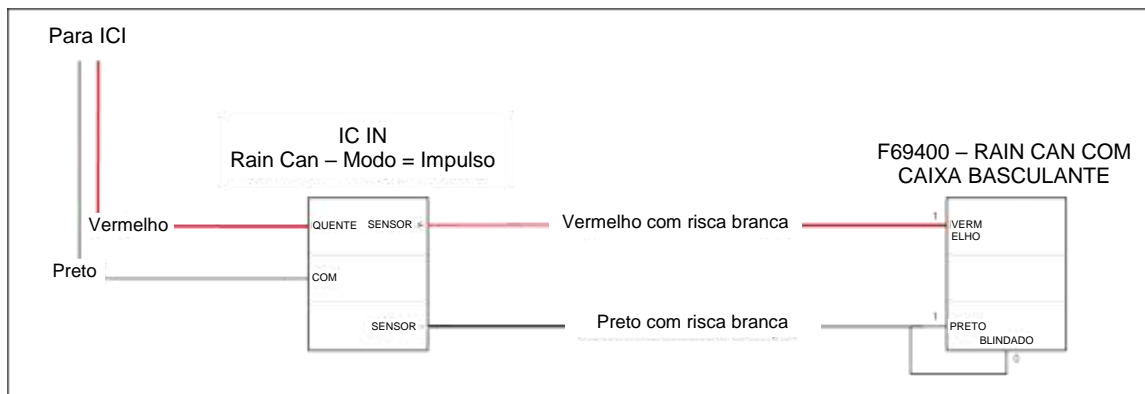
O dispositivo IC-IN monitoriza o estado de um sensor externo de um determinado tipo. O estado ou valor do sensor pode ser utilizado no software de controlo central Rain Bird para ajustar a rega, os relatórios, etc. Embora possam ser ligados vários tipos de sensores, as ligações são efetuadas através das mesmas duas entradas IC-IN, SENSOR + e SENSOR -.



ATENÇÃO: Todas as ligações de cabos elétricos e instalações elétricas devem ser realizadas de acordo com os códigos de construção locais.

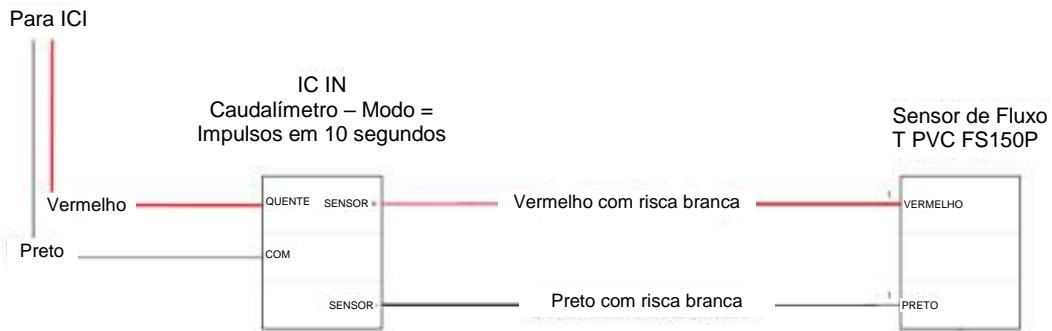
Aplicação Rain Can:

O diagrama que se segue apresenta uma aplicação IC-IN típica para sensor Rain Can. As entradas SENSOR + e SENSOR - estão ligadas às saídas Rain Can.



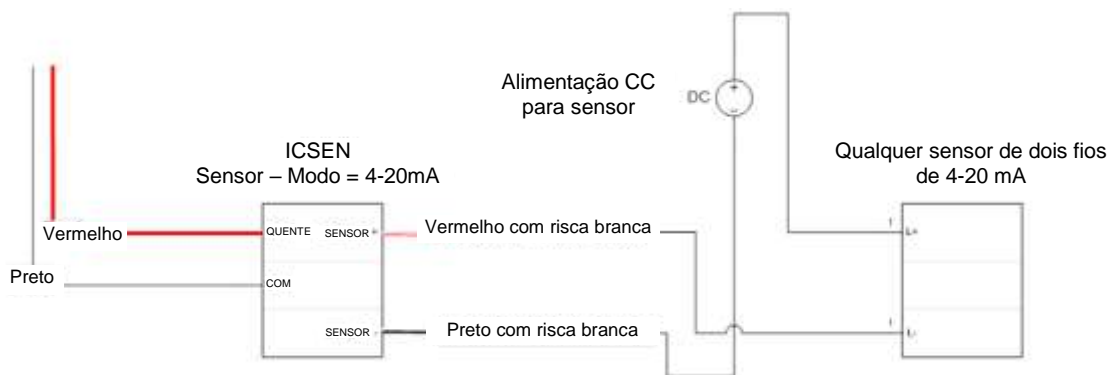
Aplicação de sensor de caudal:

O diagrama que se segue apresenta uma aplicação IC-IN típica para sensor de caudal. As entradas SENSOR + e SENSOR – estão ligadas às saídas do sensor de caudal.



Aplicações de sensor industrial 4 a 20mA:

O diagrama que se segue apresenta uma aplicação IC-IN típica para sensor 4 a 20mA. Esta ligação pode aplica-se a transdutores de pressão e outros sensores industriais com saídas de 4 a 20 mA. As entradas SENSOR + e SENSOR – são ligadas ao sensor e à alimentação externa necessária para o funcionamento destes sensores. Consulte a documentação do sensor quanto aos parâmetros de alimentação corretos.



4. O dispositivo IC-IN deve chegar de fábrica com as pontas descarnadas. Caso contrário, descarte cerca de 1" de isolamento de cada fio. Tenha cuidado para não cortar os fios de cobre.
5. Descarte aproximadamente 1" de isolamento de cada cabo de ligação externa para ser dividido com o IC-IN. Tenha cuidado para não cortar os condutores de cobre.
6. Ligue o cabo SENSOR + do IC-IN (vermelho com risca branca) ao cabo de saída do sensor adequado. Ligue o cabo SENSOR - do IC-IN (preto com risca branca) ao cabo de saída do sensor adequado.
7. Adicione maior proteção às uniões com um kit de uniões DBRY da Rain Bird para as uniões vermelho-vermelho e preto-preto feitas.
8. Fixe cada união com uma cápsula para cabos e depois insira a união totalmente na caixa de lubrificante. Tenha em atenção que as caixas de lubrificante são de utilização única; **não tente reutilizá-las.**

Passo #2 da instalação - Ligar a cablagem de campo do IC System™

1. Certifique-se de que a via de ligação IC a que o IC-IN será ligado está sem corrente.
2. O dispositivo IC-IN deve chegar de fábrica com as pontas descarnadas. Caso contrário, descarte cerca de 1" de isolamento de cada fio. Tenha cuidado para não cortar os fios de cobre.
3. Descarte aproximadamente 1" de isolamento de cada cabo MAXI™ (cablagem de campo IC System™) para ser dividida com IC-IN. Tenha cuidado para não cortar o condutor de cobre.
4. Ligue o cabo IC-IN (vermelho) ao cabo MAXI™ (vermelho). A ligação do IC-IN a MAXI™ deve ser em vermelho de ambos os lados da união.
5. Ligue o cabo IC-IN (preto) ao cabo MAXI™ (preto). A ligação do IC-IN a MAXI™ deve ser em preto de ambos os lados da união.
6. Adicione maior proteção às uniões com um kit de uniões DBRY da Rain Bird para as uniões vermelho-vermelho e preto-preto feitas.
7. Fixe cada união com uma cápsula para cabos e depois insira a união totalmente na caixa de lubrificante. **Tenha em atenção que as caixas de lubrificante são de utilização única; não tente reutilizá-las.**



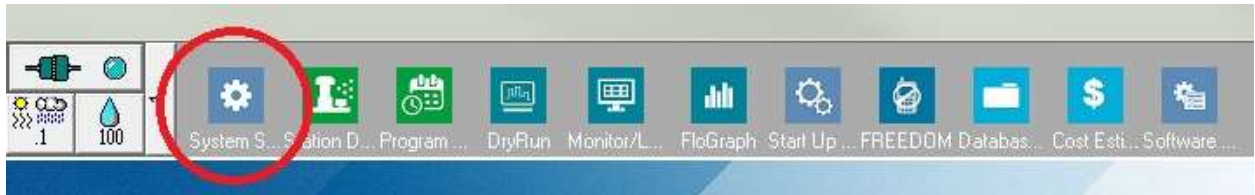
Passo #3 da instalação - Instalação em campo completa

1. Verifique duas vezes a segurança de todas as ligações. Certifique-se de que todos os códigos elétricos foram seguidos e que não estão presentes extremidades expostas dos cabos.
2. Certifique-se de que todas as ligações estão adequadamente protegidas do ambiente envolvente.
3. Aplique corrente à via de ligação do IC System™.
 - a. **Aguarde dois (2) minutos** até todos os dispositivos IC System™ da via de ligação serem energizados, antes de realizar operações.

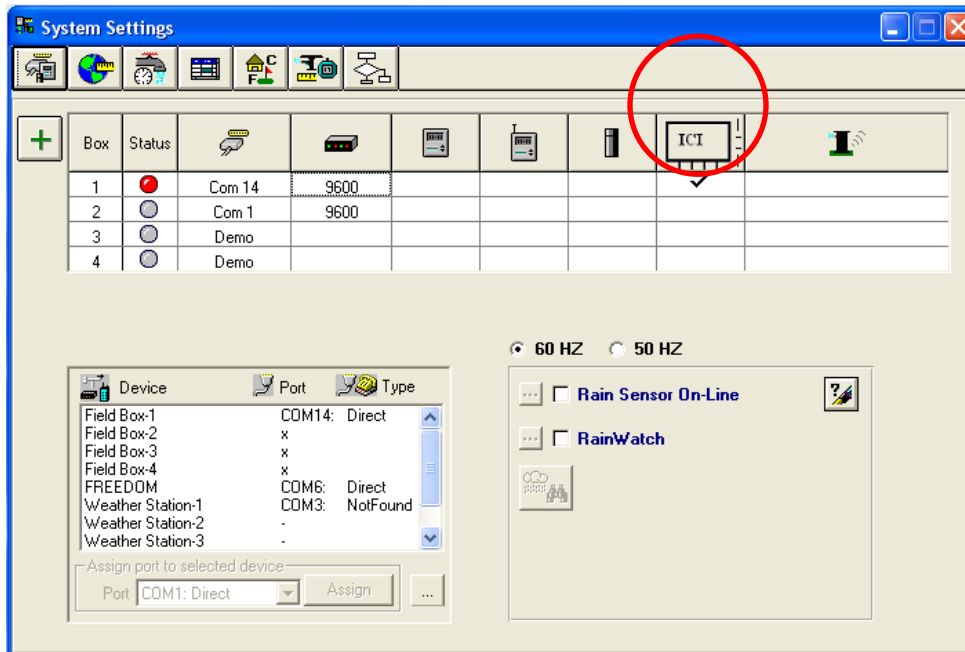


Passo #4 da instalação - Configurar o software de Controlo Central Rain Bird

1. Ative o software de Controlo Central Rain Bird (versão 8.1.0 ou superior) no PC de controlo central, e depois seleccione Definições do sistema para verificar a configuração da Interface de Controlo Integrada (ICI, Integrated Control Interface):



2. Verifique se a caixa de diálogo de Definições do Sistema apresenta uma interface ICI configurada (conforme indicado abaixo; o número da porta e o número da caixa não são críticos, mas a ICI deve ser seleccionada com um visto e a porta não deve ser "Demo"):



Se não houver uma ICI configurada, consulte as instruções de instalação do IC System™ para completar este passo.

3. Existem três “classes” de sensores que pode desejar adicionar ao controlo central Rain Bird: sensores programáveis (incluindo fluxo, nível, fecho de contacto ou tensão), sensores Flo-Watch™ e sensores Rain Watch™.

Os sensores programáveis podem ser utilizados para monitorizar aplicações e para ativar eventos de controlo, como iniciar um programa.

Os sensores Rain Watch™ são utilizados especificamente para monitorizar a queda de chuva, criando uma pausa ou paragem na rega com base na chuva detetada.

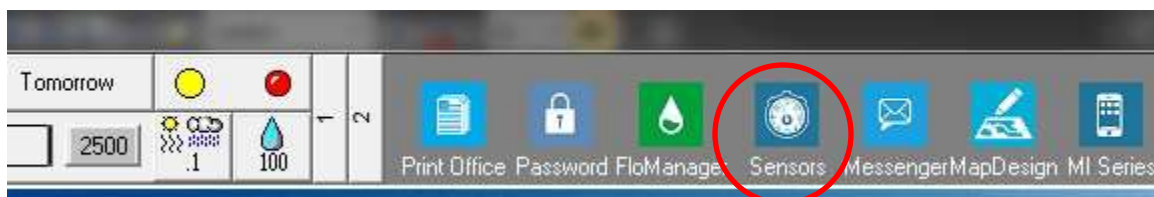
Os sensores Flo-Watch™ são utilizados para monitorização de fluxo e podem ser utilizados para detetar condições de fluxo excessivas, devido a quebras da tubagem ou outras falhas.



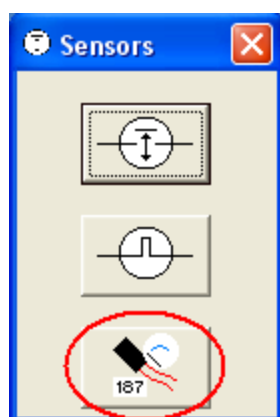
NOTA: Um IC-IN individual **não** deve ser configurado para múltiplas classes de sensor. Isso causaria problemas operacionais.

Configurar sensores programáveis

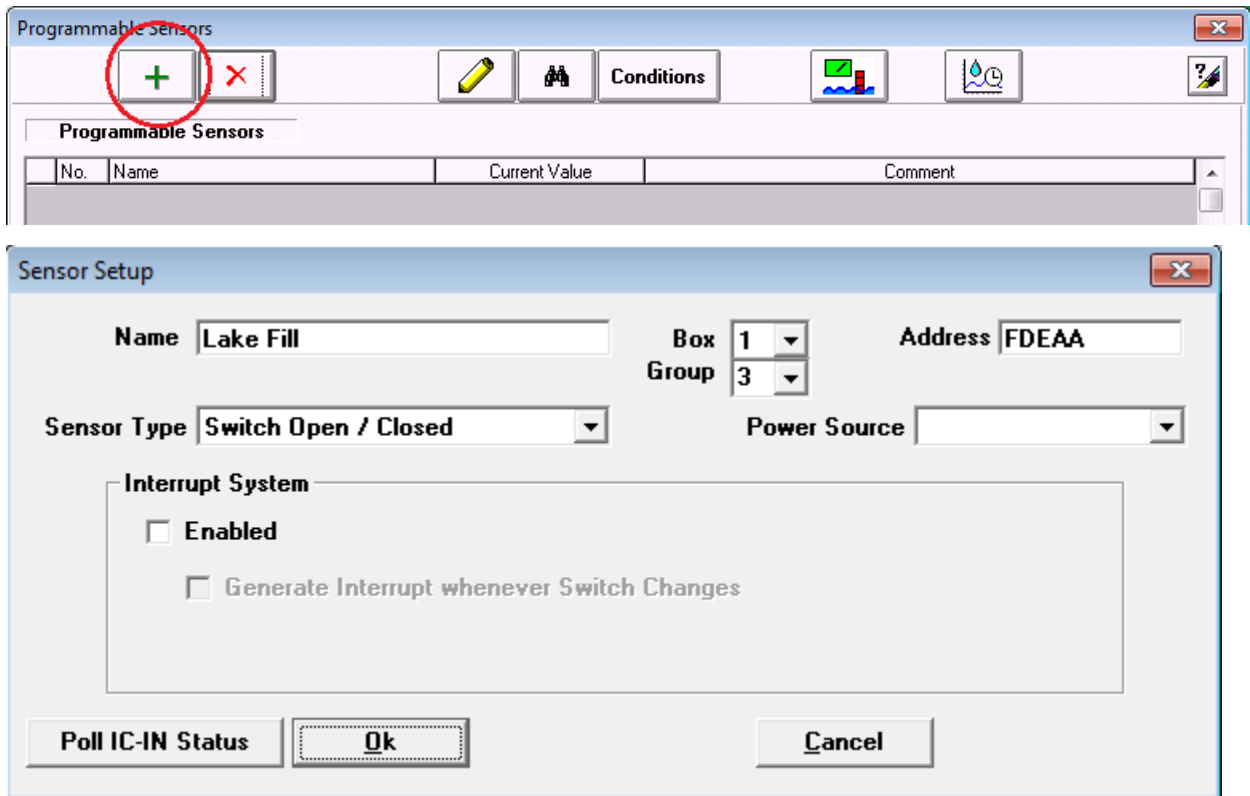
1. Para adicionar um novo sensor programável, selecione Sensores e a ferramenta Sensor Programável, conforme indicado a seguir:



2. Selecione "Sensor programável" na janela de contexto.

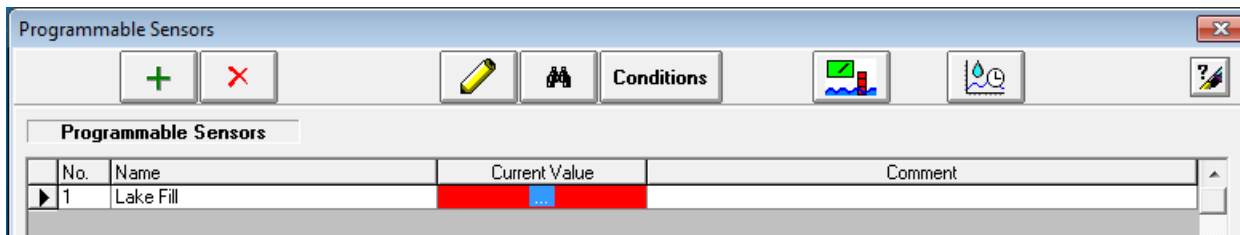


3. Clique no ícone + para adicionar um novo sensor através da caixa de diálogo Configuração do Sensor, onde deverá inserir o Nome, número da Caixa (interface) Grupo, Endereço e Tipo:




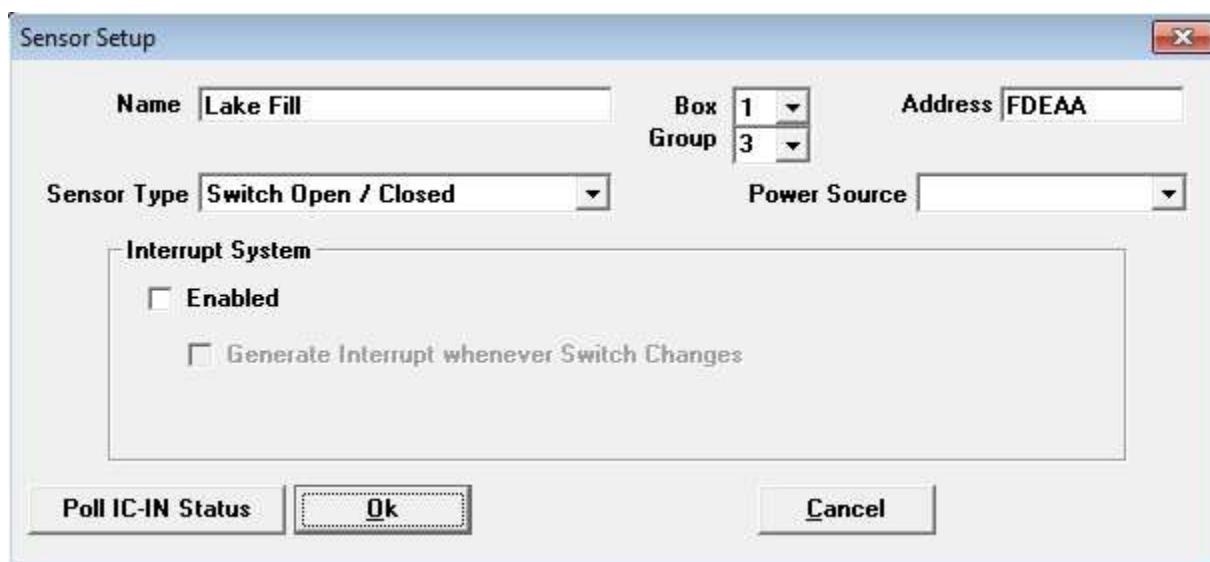
4. Preencha o Ecrã de Configuração do Sensor:
 - a. **Atribua um nome** ao sensor para facilitar a identificação.
 - b. Introduza o **Endereço** do IC-IN em conformidade com a etiqueta de código de barras.
 - c. Selecione o número da **Caixa** (se indicado) a partir da caixa de contexto e faça corresponder à caixa da ICI.
 - d. Configure o **Grupo** à via de ligação ao qual o IC-IN está anexado através da caixa de contexto "Grupo".
 - e. Configure o **Tipo de Sensor** com base nas características do sensor ligado ao IC-IN.
 - i. Por exemplo, um caudalímetro deve geralmente ser configurado para Número de Impulsos em 10 Segundos. Estabelecer corretamente a característica de sensor baseia o caudal registado no número de galões ou litros ou metros cúbicos por impulso.

5. Selecione OK na janela de Configuração do sensor para finalizar a programação.
6. O sensor adicionado não ficará visível de imediato na janela "Sensores programáveis". Atualize o ecrã fechando a janela "Sensores programáveis" e reabrindo-a na Área Principal conforme descrito nas ações 1 e 2 acima descritas.

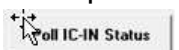


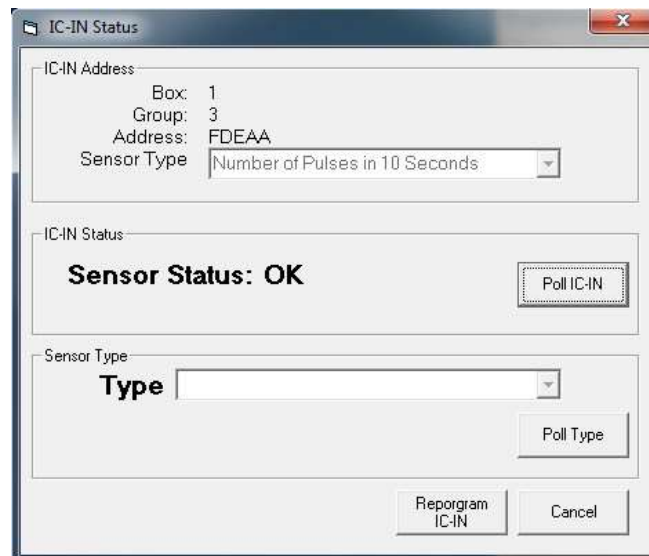
7. Para verificar a comunicação do IC-IN:


- a. Selecione o sensor e escolha Editar  para reabrir o ecrã "Configuração do sensor".



- b. Verifique a comunicação do IC-IN clicando em Estado de Análise IC-IN

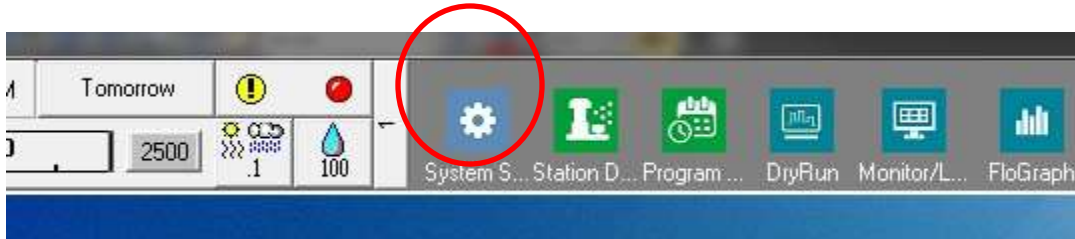




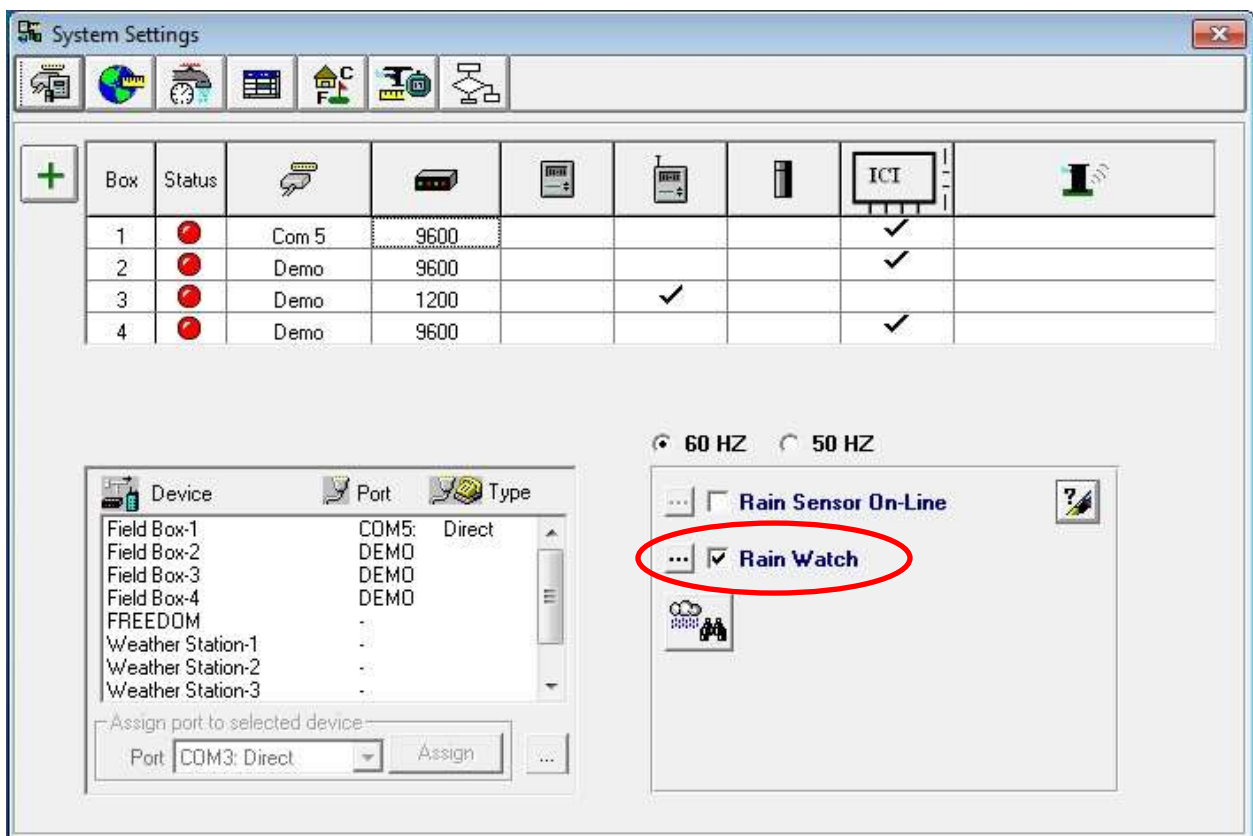
- c. Clique em Análise IC-IN 
- d. O estado deve indicar OK ou Sem Resposta. Se for Sem Resposta, verifique o grupo/via de ligação, endereço, e certifique-se de que a corrente ICI é aplicada durante dois minutos antes de testar.


Configurar os sensores Rain Watch™

1. Os sensores IC-IN Rain Watch™ devem ser ligados a Rain Cans de tipo fecho por contacto. Para adicionar o novo sensor Rain Watch™, abra as Definições do Sistema:

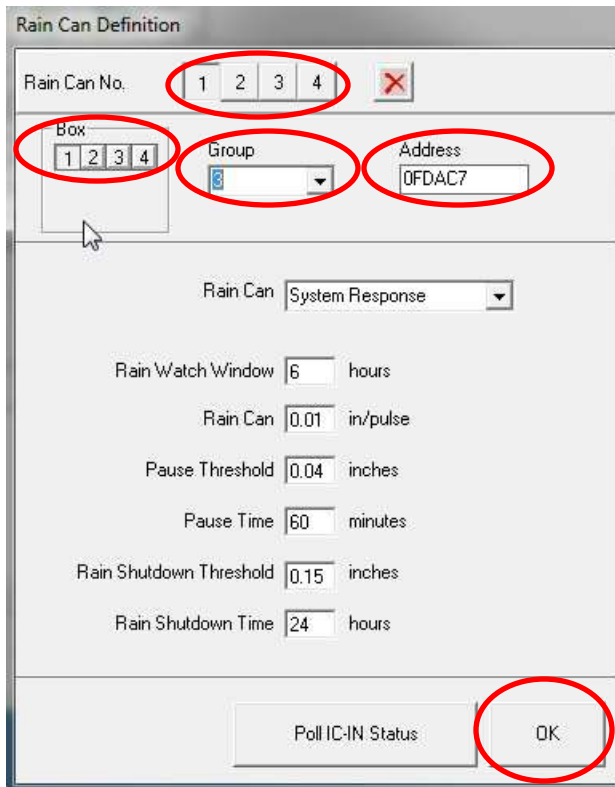


2. Marque a caixa de verificação do Rain Watch:




Se o Rain Watch já estiver ativo, clique no botão  para abrir a caixa de diálogo Definição Rain Can.

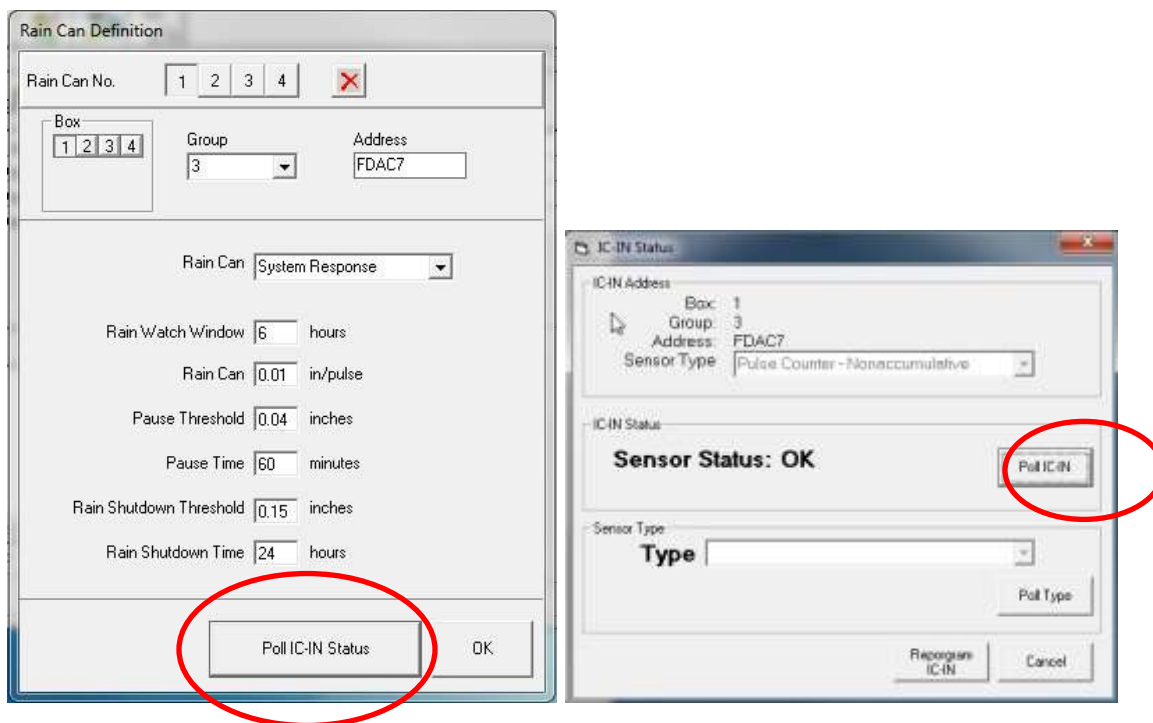
3. Utilize a janela de Definição Rain Can para definir o Número de Rain Can, o número da Caixa ICI, o número de Grupo da via de ligação e o endereço do IC-IN, conforme indicado no exemplo seguinte:



Podem ser definidos até quatro (4) Rain Cans no sistema. Cada configuração é efetuada da seguinte forma:

- a. Selecione o n.º Rain Can com os botões no topo da caixa de diálogo.
 - b. Configure o número da Caixa da ICI correta.
 - c. Configure o número do Grupo correspondendo à via de ligação da ICI à qual o IC-IN está ligado.
 - d. Introduza o **Endereço** do código de barras no dispositivo IC-IN.
 - e. Outras opções são definidas como normalmente para o software de controlo central Rain Bird.
4. Prima OK para programar o módulo IC-IN para aplicações RainWatch™.

5. Verifique a comunicação do IC-IN clicando no  botão junto do Rain Watch e reabrindo a janela de Configuração de Rain Can.
 - a. Em "Configuração de Rain Can", clique em Estado de Análise IC-IN Status, e a seguir em Análise IC-IN para verificar o Estado do Sensor



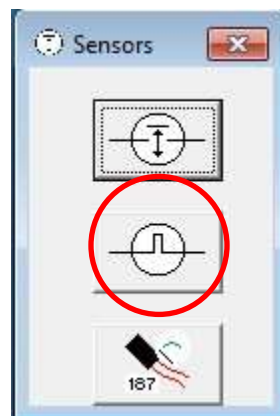
NOTA: Só Rain Can 1 poderá ser usado para dar uma resposta geral do sistema.

Os sensores IC-IN Flo-Watch™ devem ser ligados aos sensores de caudal que produzem uma série de impulsos a uma razão proporcional ao caudal. Os transmissores de impulso podem ser usados para dimensionar as taxas de impulso adequadamente para o IC-IN. O IC-IN pode lidar com impulsos de entrada a uma taxa máxima de 1kHz, 1000 impulsos/segundo por ciclo de funcionamento a 50%.

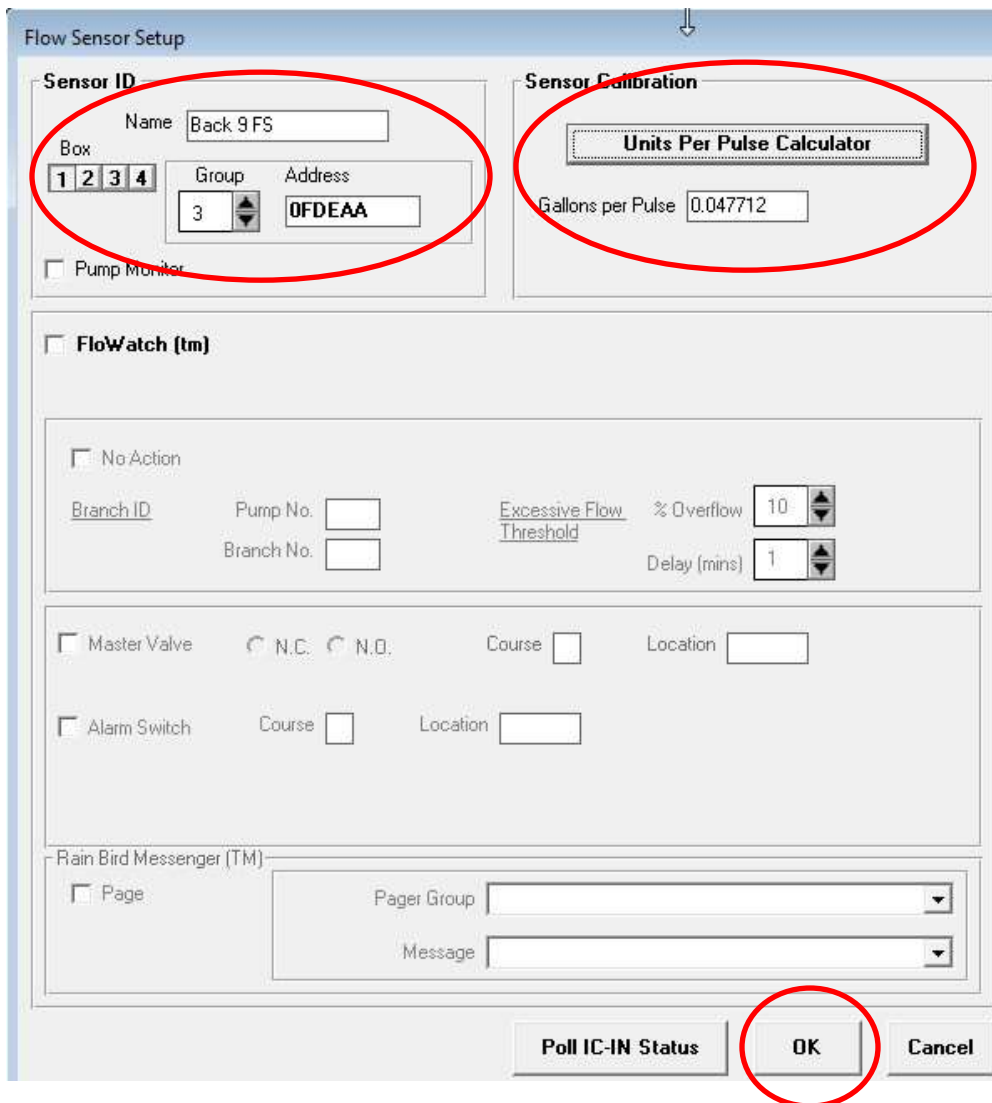
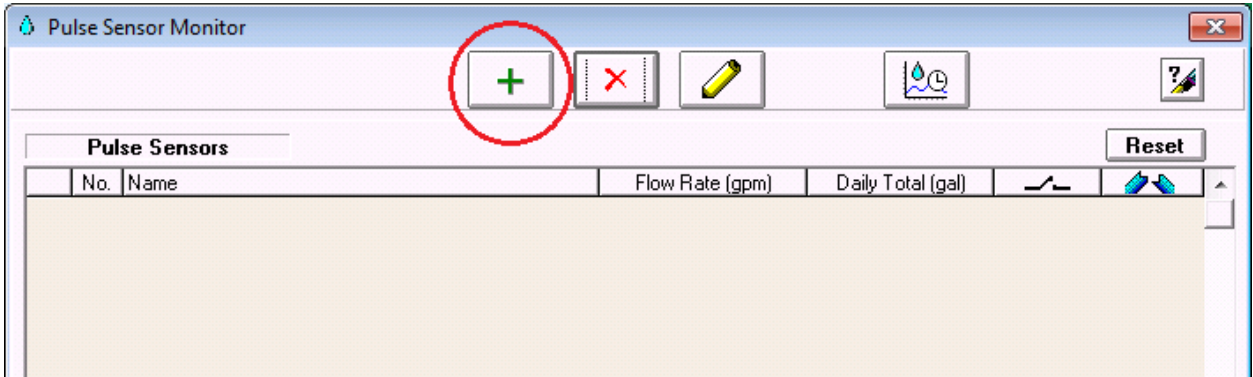
1. Para adicionar um novo sensor Flo-Watch™, selecione Sensores no 2.º ecrã da Área Principal do controlo central Rain Bird.



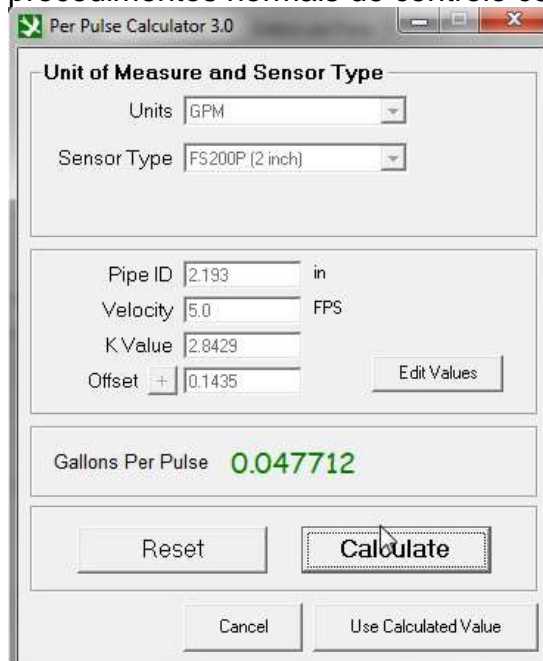
2. Selecione "Sensor de impulsos" na janela de contexto.



3. Na janela de Monitorização do Sensor de impulsos, clique no ícone + para adicionar um novo sensor através da caixa de diálogo Configuração do Sensor de Fluxo:



4. Preencha as informações de "Configuração do sensor de fluxo":
 - a. **Atribua um nome** à entrada para facilitar a identificação.
 - b. Introduza o **Endereço** do IC-IN conforme a etiqueta de código de barras.
 - c. Configure o número da **Caixa** conforme a interface da ICI.
 - d. Configure o **Grupo** conforme a via de ligação ao qual o IC-IN está ligado.
 - e. Utilize o **Calculador de Unidades por Impulso** para calcular (indicado na página seguinte) ou insira diretamente o valor de Galões por Impulso.
 - f. Configure o Flo-Watch™ e o Monitor da Bomba, utilizando procedimentos normais de controlo central da Rain Bird.



Per Pulse Calculator 3.0

Unit of Measure and Sensor Type

Units: GPM

Sensor Type: FS200P (2 inch)

Pipe ID: 2.193 in

Velocity: 5.0 FPS

K Value: 2.8429

Offset: + 0.1435

Edit Values

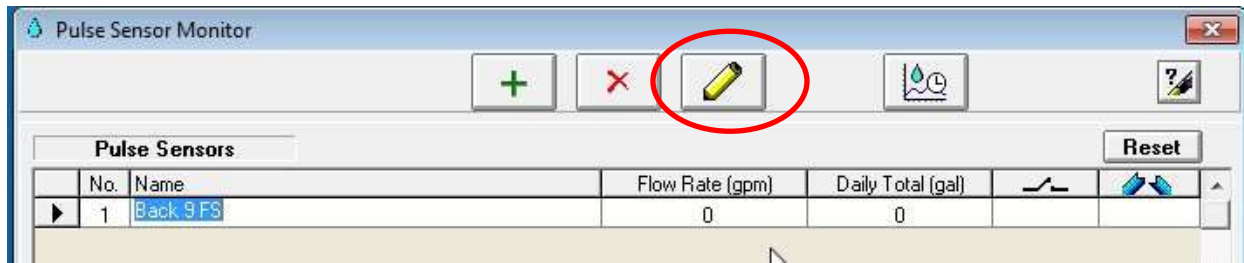
Gallons Per Pulse: 0.047712



Reset Calculate

Cancel Use Calculated Value

5. Prima OK na janela de "Configuração do sensor de fluxo" para programar o módulo IC-IN para aplicações Flo-Watch™.

6. Verifique a comunicação do IC-IN selecionando o nome do Sensor de impulsos e clicando no botão "Editar".



- a. Na janela de "Configuração do sensor de fluxo", clique no botão "Estado de análise do IC-IN"  para chamar a janela de estado do IC-IN
- b. Na janela de estado do IC-IN, clique no botão "Análise IC-IN"  para ver o Estado do Sensor.

Especificações do IC-IN

Temperatura de funcionamento:	14 °F a 125 °F (-10 °C a 51 °C)
Temperatura de armazenamento:	-40 °F a 150 °F (-40 °C to 65,5 °C)
Humidade de funcionamento:	75% máx. de 40 °F a 108 °F (4,4 °C a 42,2 °C)
Humidade de armazenamento:	75% máx. de 40 °F a 108 °F (4,4 °C a 42,2 °C)
Tipos de sensor suportados	
Voltagem	0-10VDC
Corrente	4-20 mA CC
Fecho de Contacto	
Contagem de impulsos	Ciclo de funcionamento a 50% 1kHz (máx.)
Impulsos em 10 segundos	Ciclo de funcionamento a 50% 1kHz (máx.)
Impulsos por segundo	Ciclo de funcionamento a 50% 1kHz (máx.)
Tensão da cablagem de campo IC System™	26-28 VAC (máx.)



Rain Bird Corporation

6991 E. Southpoint Road
Tucson, AZ, 85706 EUA
Telefone: (520) 741-6100
Fax: (520) 741-6522

Serviços Técnicos da Rain Bird

(866) GSP-XPRT (477-9778)
(Apenas EUA e Canadá)

**Linha de Apoio sobre
características**

(800) 458-3005
(Apenas EUA e Canadá)

Rain Bird Corporation

970 W. Sierra Madre Avenue
Azusa, CA, 91702, EUA
Telefone: (626) 812-3400
Fax: (626) 812-3411

Rain Bird International, Inc.

100 W. Sierra Madre Avenue
Azusa, CA, 91702, EUA
Telefone: (626) 963-9311
Fax: (626) 963-4287

® Marca comercial registada da
Rain Bird Corporation
© 2018 Rain Bird Corporation
1/2018