



Rain Bird® IC- IN集成控制传感器输入设备安装指南





重要说明: 安装IC-IN - 集成控制传感器输入设备.....	3
适用规范信息.....	4
安装清单.....	5
验证兼容性雨鸟中央控制软件是否已经安装.....	6
验证装箱内容.....	7
选择安装位置.....	7
收集安装工具.....	8
安装步骤1 - 连接传感器电源.....	9
安装步骤2 - 连接IC System™现场导线.....	12
安装步骤3 - 完成现场安装.....	13
安装步骤4 - 配置雨鸟中央控制软件.....	14
配置可编程传感器.....	16
配置Rain Watch™ (雨量监测) 传感器.....	20
IC-IN规格.....	27

重要说明：安装IC-IN - 集成控制传感器输入设备

本节说明如何安装和配置IC-IN设备。



注意：该IC-IN设备的安装必须符合所有电气规范。



注意：IC-IN设备不为传感器设备提供电源。IC System™线路不可用于向传感器设备供电。需要电力的传感器设备必须连接到与IC System™线路分开的相应电源上。



注意：在安装IC-IN设备时，应断开IC System™的线路电源。



注意：在线路被重新激活之后的开始两分钟，现场的IC-IN设备不会有任何动作或响应。



警告：现场线路必须保持与其他线路分开。不要把现场电线连接到ICI集成控制接口上不同的输出（分组）线路上。



警告：本设备不适于体力弱、感觉或精力欠佳的人（包括儿童）使用，以及缺乏经验和知识的人员使用，除非是在负责本设备安全的人员的监督下或接受过该设备操作培训。



警告：应监督儿童以确保他们不要玩弄设备。

适用规范信息



本设备符合FCC第15部分规定，而且满足以下两个条件：

- (1) 该设备可能不会产生有害干扰，而且
- (2) 该设备必须能承受任何干扰，包括导致运行不畅的干扰。

此B类数字设备符合加拿大干扰成因设备标准的所有要求。

EN61000-6-1 (1997) B类：

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年家用和类似电器安全

安装清单

必须遵守以下清单，以便正确安装IC-IN设备。为了您的方便，每个步骤都提供了检查框。

- 验证兼容性雨鸟中央控制软件是否已经安装
- 验证装箱内容。
- 验证中央控制的版本是8.1.0或更高
- 选择IC-IN安装位置。为了便于操作，建议把IC-IN安装在目标传感器附近或紧邻传感器的阀门箱中。
- 收集安装工具
- 连接传感器电源设备
- 连接IC System™现场线
- 完成安装
- 配置雨鸟中央控制软件

验证兼容性雨鸟中央控制软件是否已经安装

1. 验证中央控制软件（Cirrus、Nimbus II、Stratus II或Stratus LT）的版本是8.1.0或更高。尝试使用旧版本软件将导致意外操作。
2. 打开中央控制软件，点击前面office的“Rain Bird”图标。



3. 如果软件版本低于8.1.0，（如下所示）可联系雨鸟经销商，获取新软件。雨鸟经销商和/或雨鸟GSP可协助软件升级。



验证装箱内容



IC-IN设备

选择安装位置

选择一个能使IC-IN和目标传感器之间连线最短的位置。理想情况下，IC-IN应直接连接到传感器输出端子上。

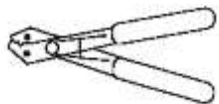
选择一个可以方便接入IC System™线路的位置。

选择一个可方便接入传感器所需外部电源的位置，如果有此需要。

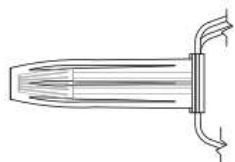


注意：该设备的安装必须符合所有电气安装规范。

收集安装工具



剥线钳



Rain Bird DBRY接头（总共4件）

安装步骤1 - 连接传感器电源

IC-

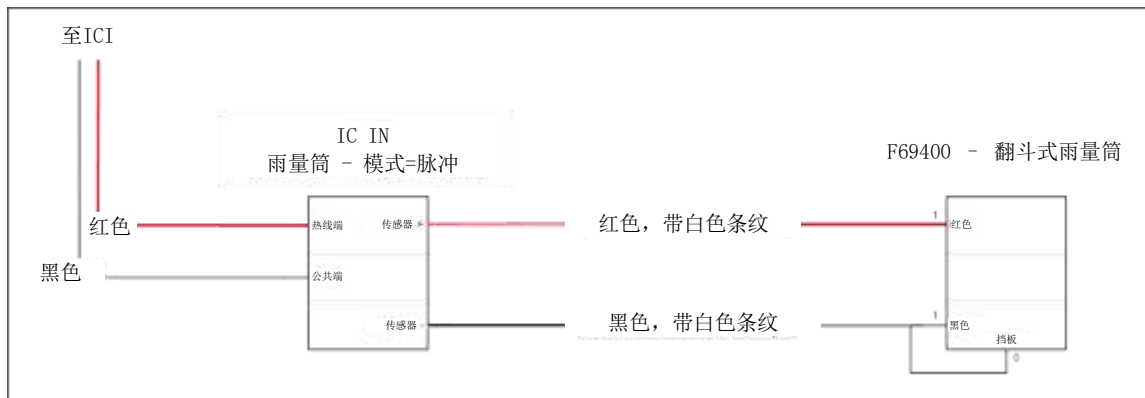
IN设备监控某些类型的外部传感器状态。传感器的状态或值可用在雨鸟中央控制软件，用来调整灌溉状态或报告流量情况等。虽然各种类型的传感器都可以连接，但这些连接都是通过相同的两个IC-IN输入端，SENSOR+和SENSOR-完成。



小心：所有的电气线路和接线必须符合当地的建筑规范。

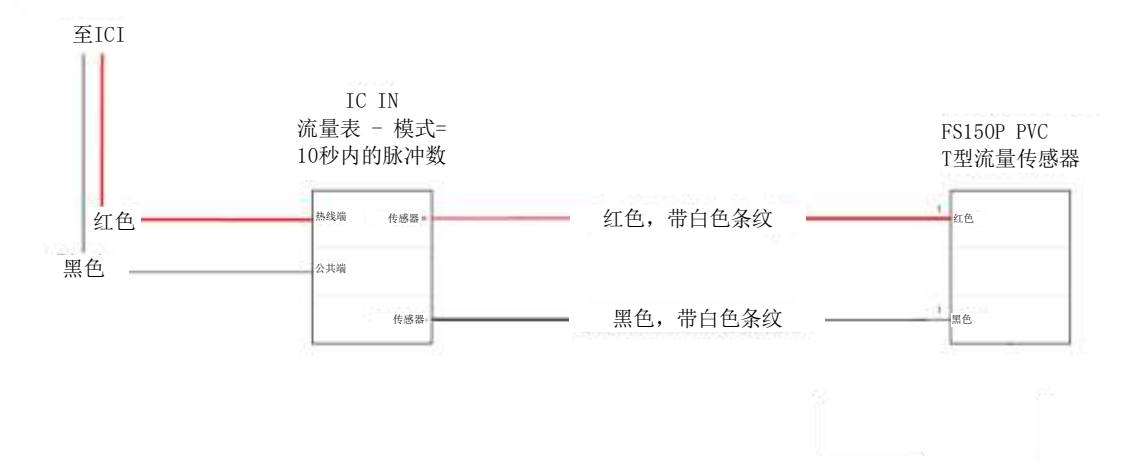
雨量筒应用：

下图显示了用于雨量筒感应的典型IC-IN应用。SENSOR + 和SENSOR - 输入连接到雨量筒输出上。



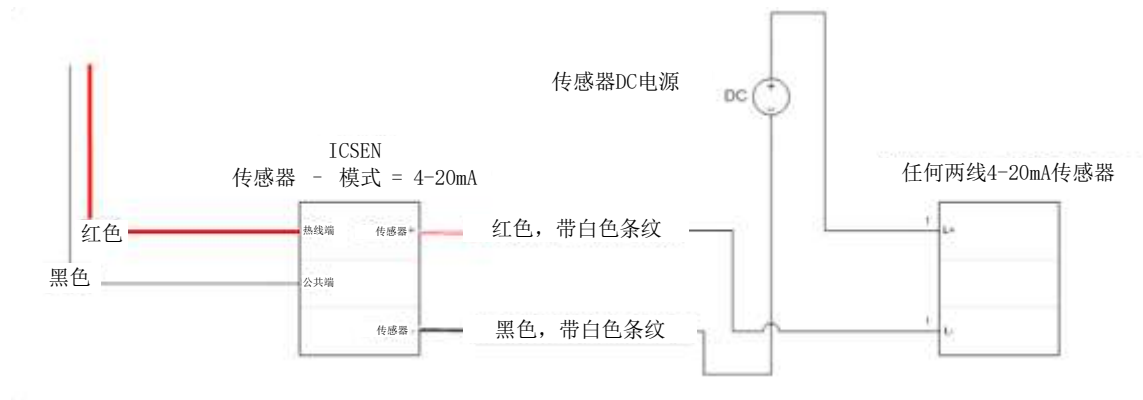
流量感应应用：

下图显示了用于流量感应的典型IC-IN应用。SENSOR + 和SENSOR - 输入连接到流量传感器输出上。



4至20mA工业传感器应用：

下图显示了用于4至20mA感应的典型IC-IN应用。该连接可用于带4至20mA输出的压力传感器和其他工业传感器。SENSOR +和SENSOR - 输入连接到传感器和需要操作这些传感器的外部电源上。有关正确的电源参数请参考传感器文档。

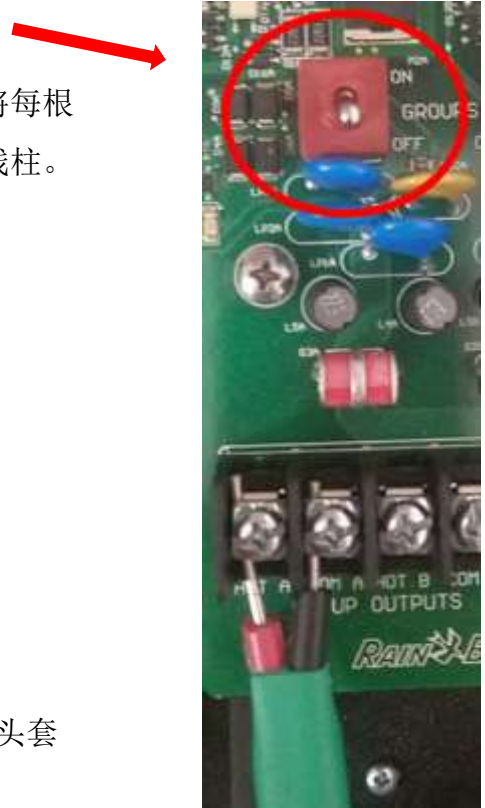




4. IC-IN设备出厂时电线端头应已剥好。如果没有，将每根连接线的绝缘端剥开大约1英寸。注意不要刮伤铜线柱。
5. 将每根外部连接线的绝缘端剥开大约1英寸绞接到IC-IN。注意不要划伤铜芯。注意不要划伤铜芯。
6. 连接IC-IN（红色，带白色条纹）传感器 + 导线到相应的传感器输出导线上。连接IC-IN（黑色，带白色条纹）传感器 - 导线到相应的传感器输出导线上。
7. 对于刚刚制成的红红和黑黑接头，使用雨鸟DBRY接头套件为接头添加适合的保护。
8. 用导线螺母固定各个接头，然后将接头完成插入润滑帽。注意润滑帽是一次性使用；**请勿反复使用。**

安装步骤2 - 连接IC System™现场导线

1. 确保IC-IN将要连接的IC线路没有通电。
2. IC-IN设备出厂时电线端头应已剥好。如果没有，将每根连接线的绝缘端剥开大约1英寸。注意不要刮伤铜线柱。
3. 将每根 MAXI™导线的绝缘端剥开大约1英寸（IC System™现场线）绞接到IC-IN。注意不要划伤铜导体。
4. 将IC-IN（红色）导线连接到MAXI™（红色）导线上。接头两侧上的IC-IN到MAXI™连接都应是全蓝色。
5. 将IC-IN（黑色）导线连接到MAXI™（黑色）导线上。接头两侧上的IC-IN到MAXI™连接都应是全黑色。
6. 对于刚刚制成的红红和黑黑接头，使用雨鸟DBRY接头套件为接头添加适合的保护。
7. 用导线螺母固定各个接头，然后将接头完成插入润滑帽。
注意润滑帽是一次性使用；请勿反复使用。



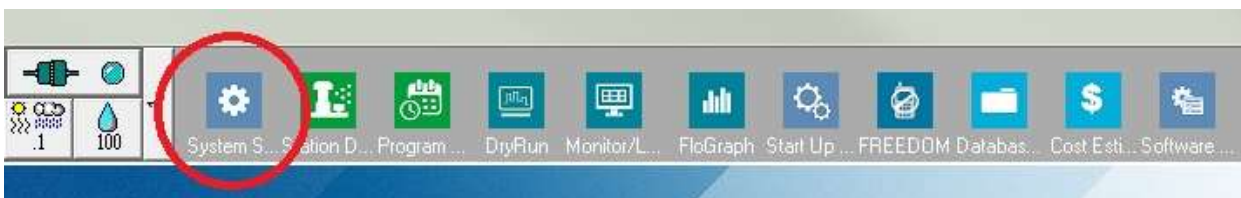
安装步骤3 - 完成现场安装

1. 请重复检查所有连接的安全性。请确保已符合所有的电气安装规范要求，且不存有裸露电线端。
2. 确保所有连接都受周边环境适当保护。
3. 为IC System™线路通电。
 - a. 在进行操作前，让线路上的所有IC System™设备接通电源启动两(2)分钟。

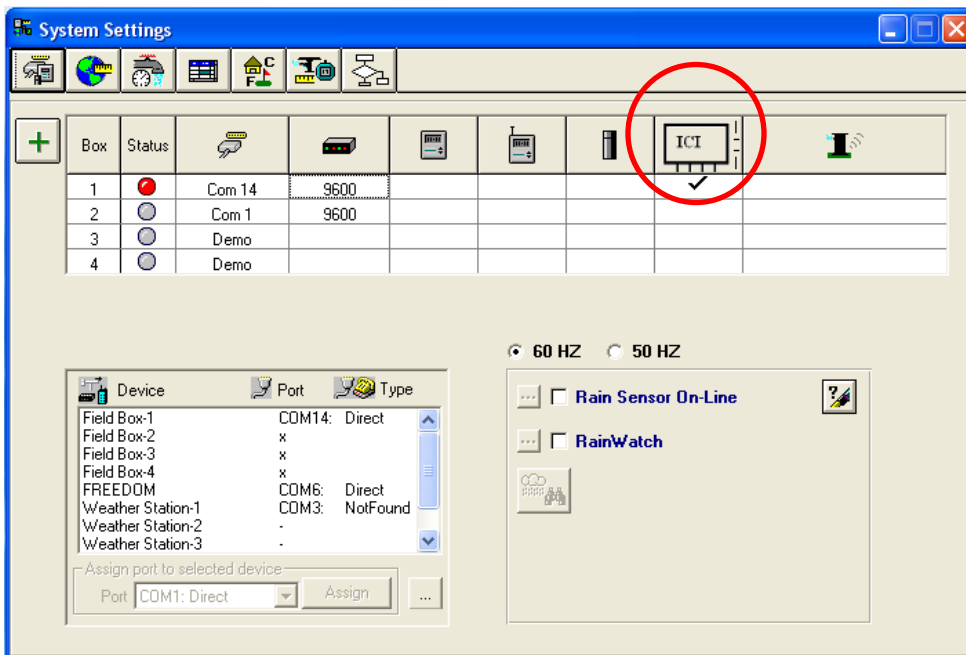


安装步骤4 - 配置雨鸟中央控制软件

1. 启动中央控制计算机上的Rain Bird Central Control（雨鸟中央控制）软件（版本8.1.0或更高），然后选择System Settings（系统设置），选中Integrated Control Interface（ICI）（集成控制接口）配置：



2. 验证系统设置对话框中显示配置好的ICI界面（如下图所示，端口编号和框编号虽然不是关键的，但应该使用检查标记来选择ICI，而且端口不应该是“Demo（演示）”）：



如果ICI没有配置到位，请参阅IC System™安装说明完成该步骤。

3. 有三“类”传感器，你可能希望添加到雨鸟中央控制器上：可编程传感器（包括流量、水平、触点闭合、或电压），Flo-Watch™（流量监测）传感器和Rain Watch™（雨量监测）传感器。

可编程传感器可用于监控应用程序，并触发中央控制事件，如启动一个程序。

Rain Watch™（雨量监测）传感器是专门用来监测降雨，以及根据探测到的降雨情况暂停或停止灌溉。

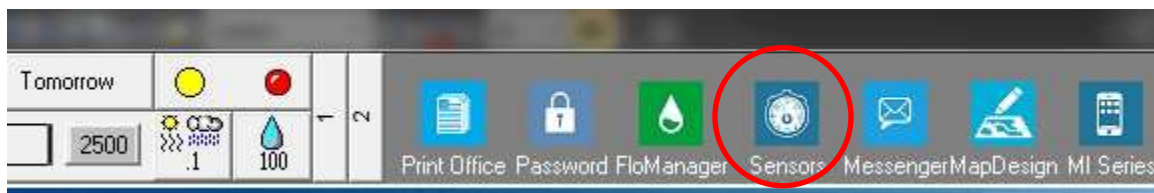
Flo-Watch™（流量监测）传感器用于流量监测，并可用于检测由于管道断裂或其他故障而引起的流量过大的情况。



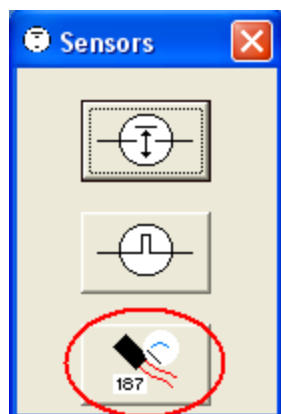
注意：单独一台IC-IN不应该配置多种类型的传感器。这样会产生运行问题。

配置可编程传感器

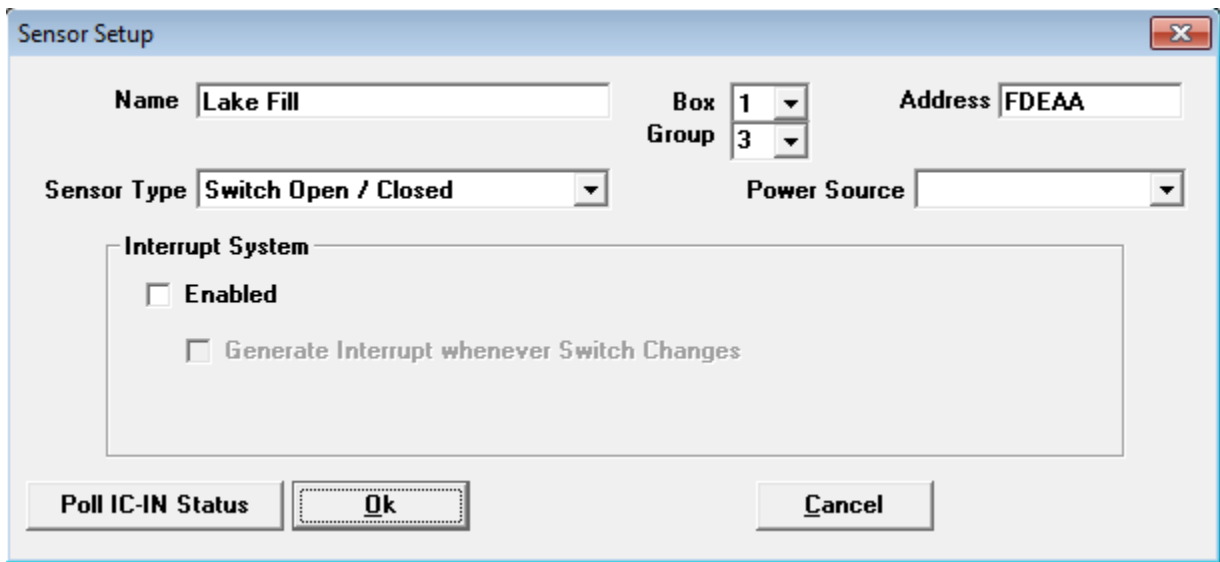
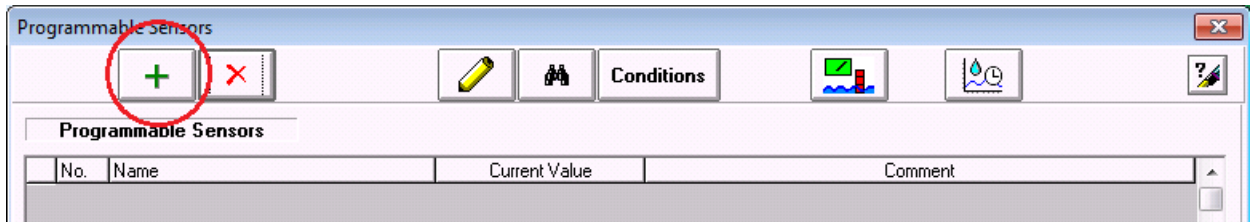
1. 要添加一个新的可编程传感器，请先选择传感器，然后选择可编程传感器工具，如下所示：



2. 在弹出窗口中选择“Programmable Sensor”（可编程传感器）。

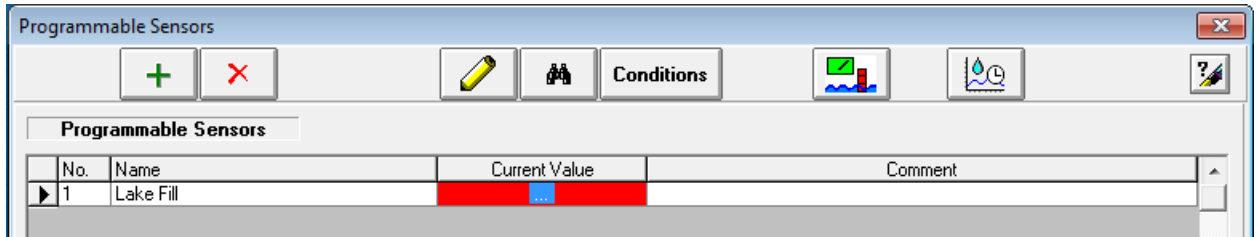


3. 在Sensor Setup（传感器设置）对话框中单击+图标添加新的传感器。在此您要输入名称、框（接口）编号、分组、地址和类型：




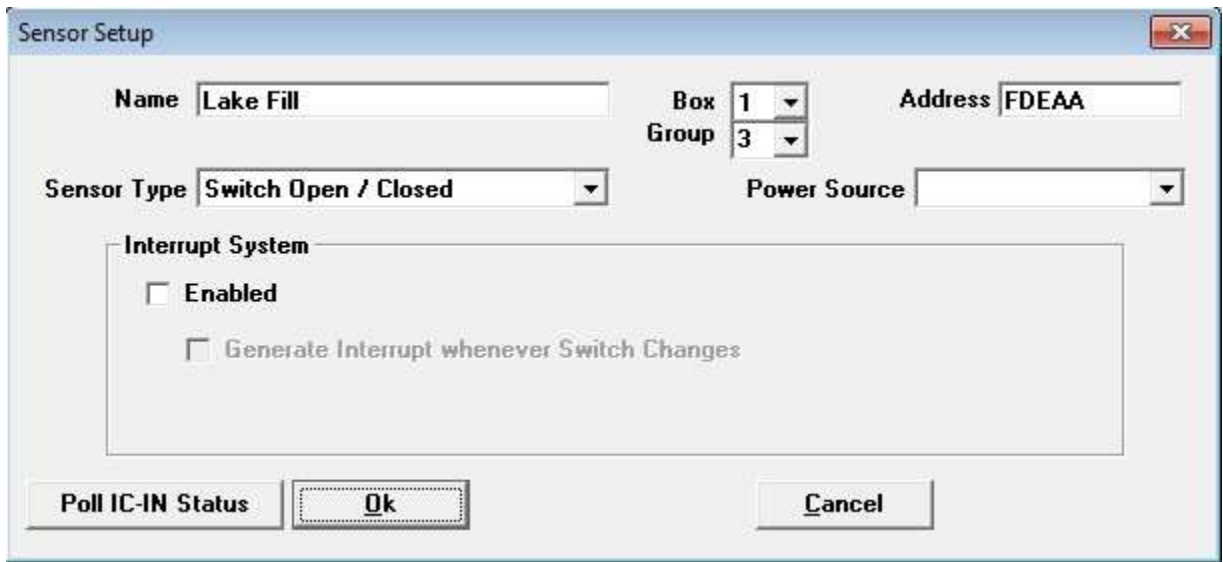
4. 完成传感器设置屏幕：
 - a. 命名传感器，方便识别。
 - b. 从条形码标签输入IC-IN地址。
 - c. 从下拉框中选择框编号，将其与ICI框编号匹配。
 - d. 使用“分组”下拉框，设置到连着IC-IN的线路的分组。
 - e. 根据连着IC-IN的传感器的特性，设置传感器类型。
 - i. 例如，流量计通常应用于设置10秒内的脉冲数。正确建立传感器的特性是流量以每脉冲的加仑数、升数或立方米数进行报告的基础。
5. 选择Sensor Setup（传感器设置）窗口上的OK（确定），完成设置。

6. 刚才添加的传感器不会在“Programmable Sensors”（可编程传感器）窗口立即可见。关闭“Programmable Sensors”（可编程传感器）窗口并从桌面重新打开，刷新屏幕，如上面的步骤1和2。

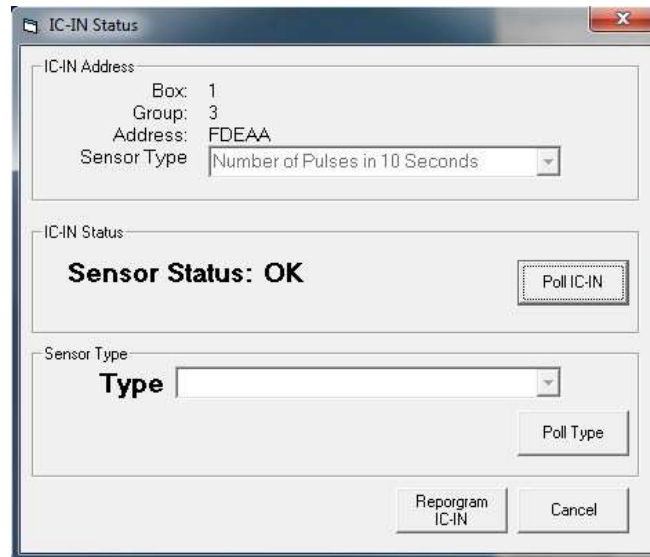



7. 验证IC-IN通信:

- a. 选择传感器，选择Edit （编辑），重新打开“Sensor Setup”（传感器设置）屏幕。



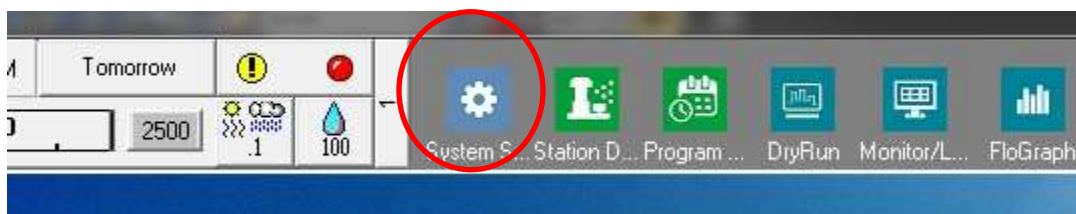
- b. 单击Poll IC-IN Status （查询IC-IN状态）验证IC-IN通信。



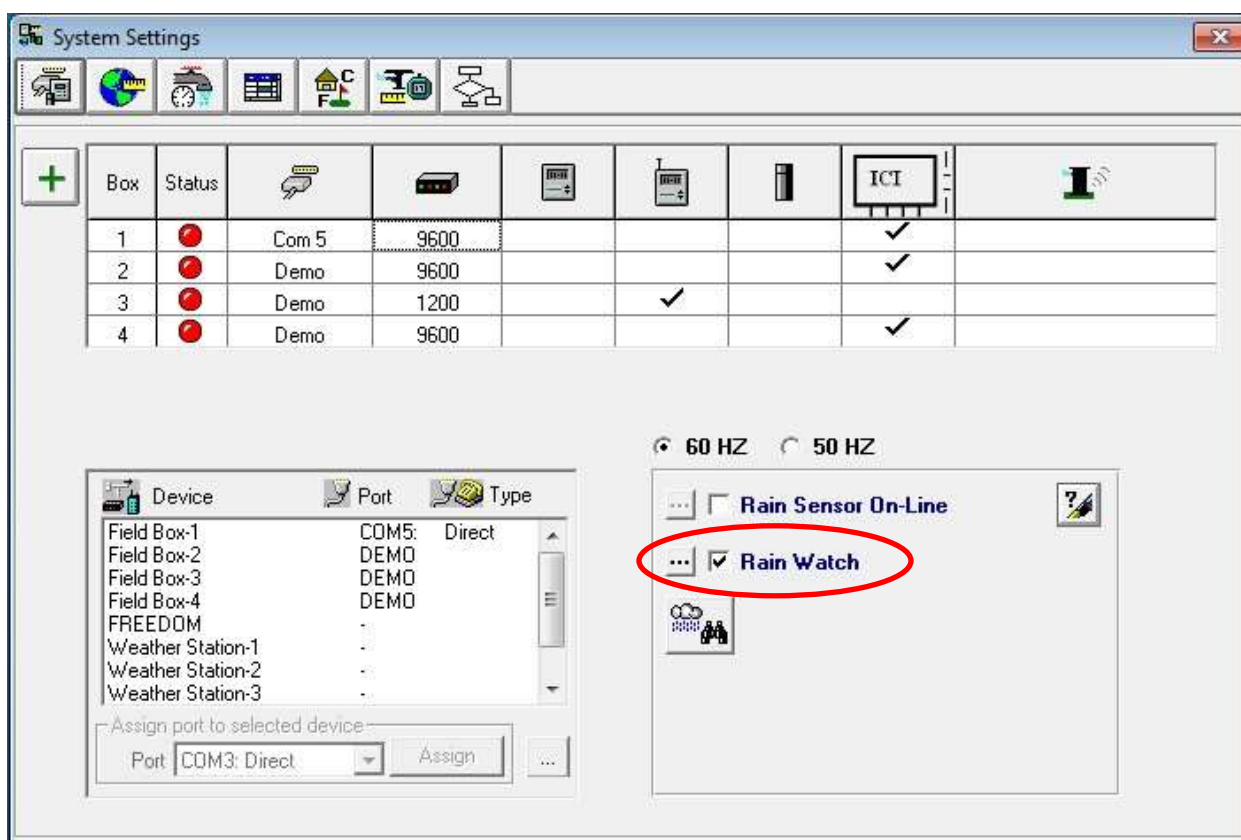
- c. 单击Poll IC-IN  (查询IC-IN)
- d. 状态应指示为OK (良好) 或No Response (无响应)。若无响应，请检查线路/组、地址，并确保测试前ICI已通电两分钟。


配置Rain Watch™（雨量监测）传感器

1. IC-IN Rain Watch™传感器应连接到触点闭合型的雨量筒上。要添加新的Rain Watch™传感器，打开System Settings（系统设置）：



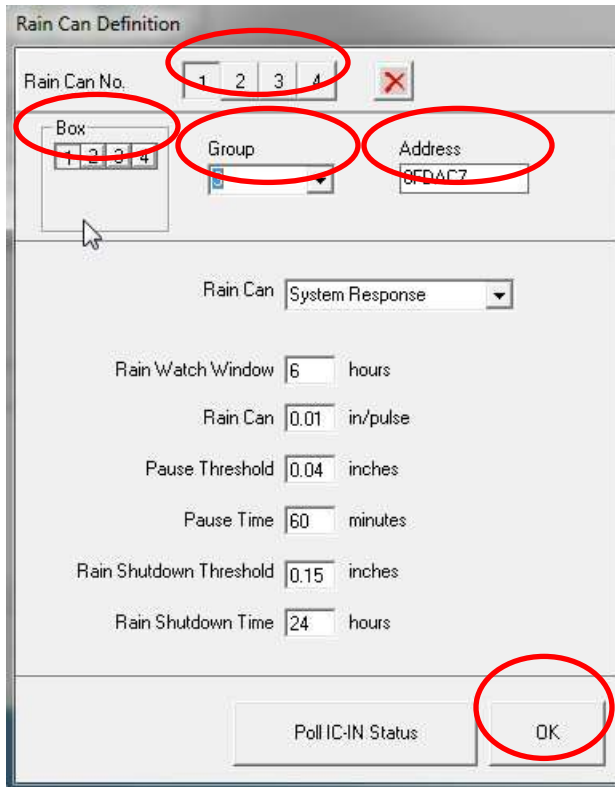
2. 选择Rain Watch（雨量监测）复选框：



如果Rain Watch（雨量监测）已经激活，点击  按钮，打开Rain Can Definition（雨量筒定义）对话框。


3. 使用Rain Can

Definition（雨量筒定义）窗口选择雨量筒编号，ICI框编号、线路分组编号，输入IC-IN地址，示例如下：

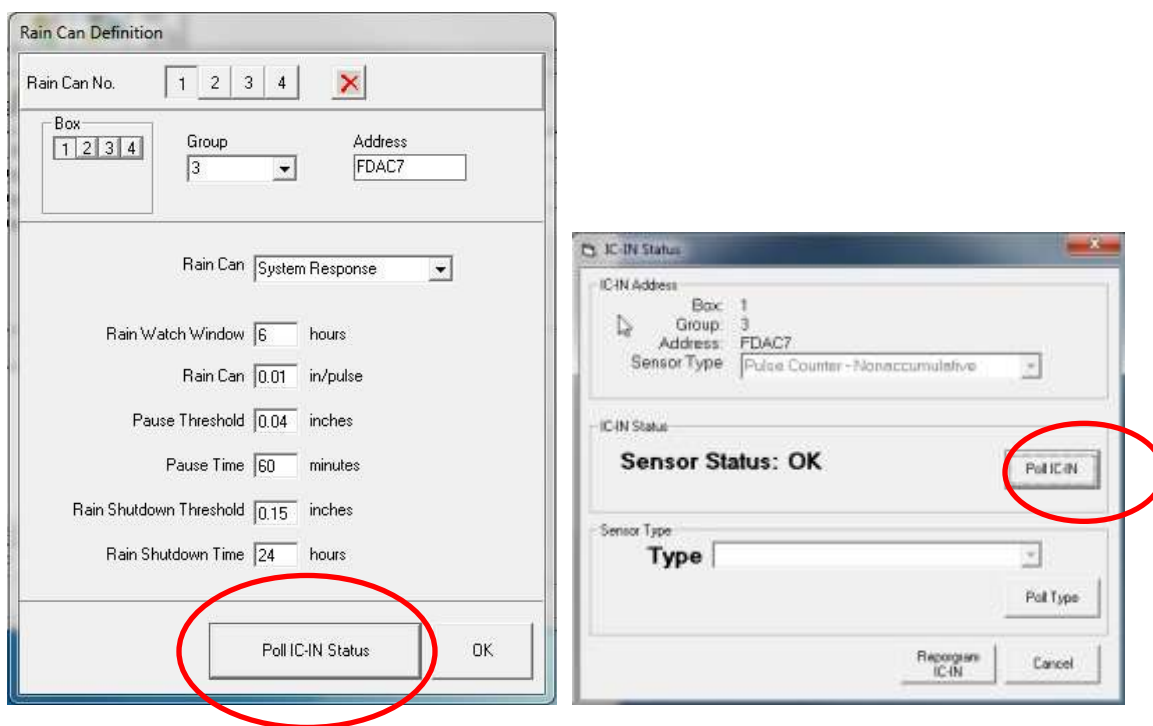


系统中最多可定义四个（4）雨量筒。按以下方法配置每个雨量筒：

- a. 使用对话框顶部处的按钮选择雨量筒号。
 - b. 设置到正确ICI的框编号。
 - c. 设置到连着IC-IN的ICI线路的分组编号。
 - d. 从IC-IN设备的条形码输入地址。
 - e. 其他选项为雨鸟中央控制软件的通用设置。
4. 按下OK（确定），设置IC-IN模块用于RainWatch™应用。

5. 单击Rain Watch （雨量监测）旁的按钮验证IC-IN通信，重新打开Rain Can Definition（雨量筒定义）窗口。

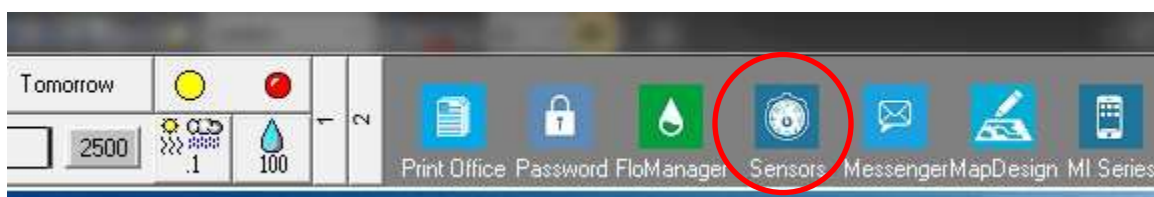
- a. 在“Rain Can Definition”（雨量筒定义）：单击Poll IC-IN Status（查询IC-IN状态），然后单击Poll IC-IN（查询IC-IN），检查传感器状态



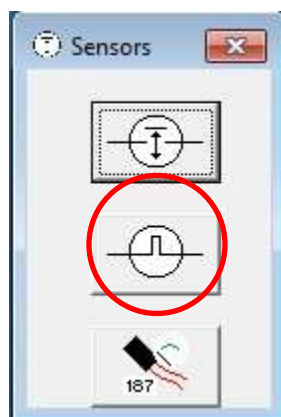
注意：仅有1个雨量筒可用于提供系统宽响应。

IC-IN Flo-Watch™传感器应连接到流量传感器上，该流量传感器以流率的相应速率生成一系列的脉冲。脉冲传感器可用于测量IC-IN相应的脉冲速率。在50%任务周期中，IC-IN可处理最大1kHz，1000脉冲/秒速率的输入脉冲。

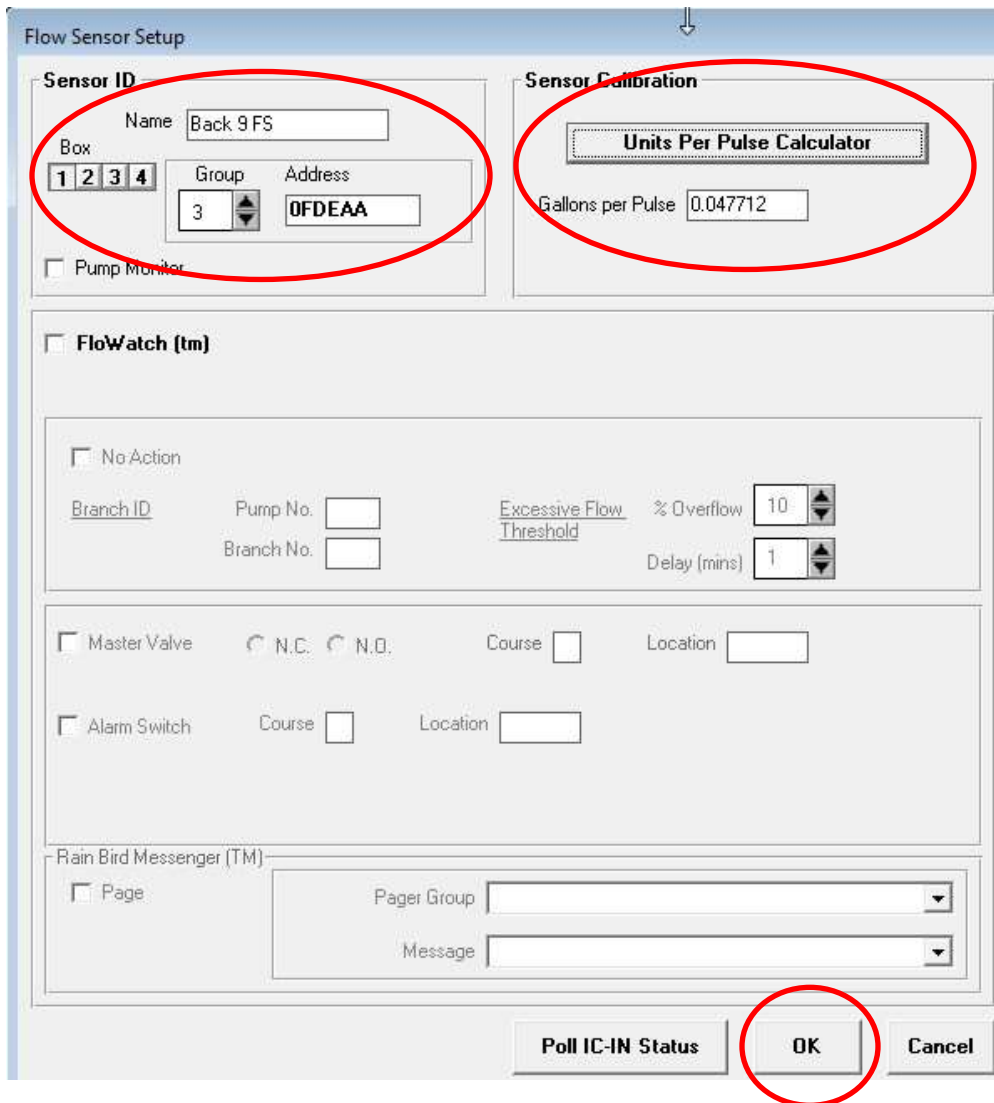
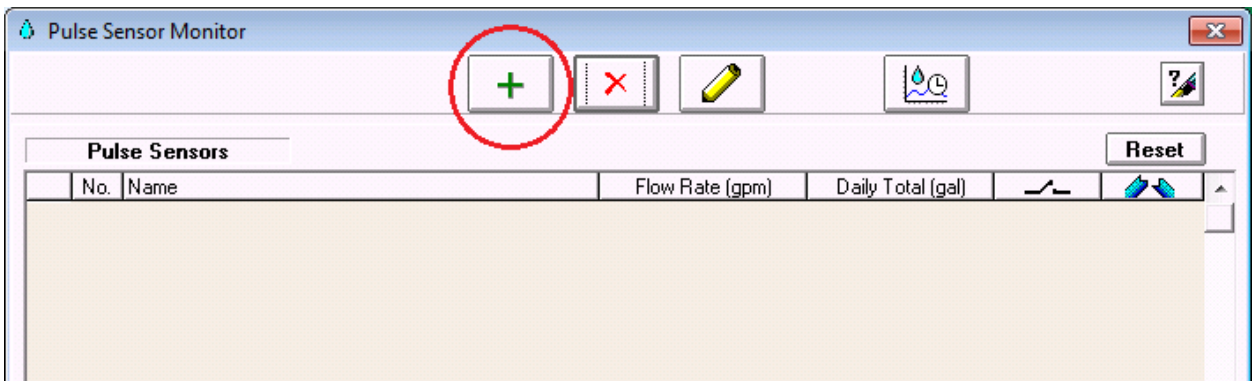
1. 如要添加新的Flo-Watch™传感器，从雨鸟中央控制的主页的第2滚屏中选择传感器。



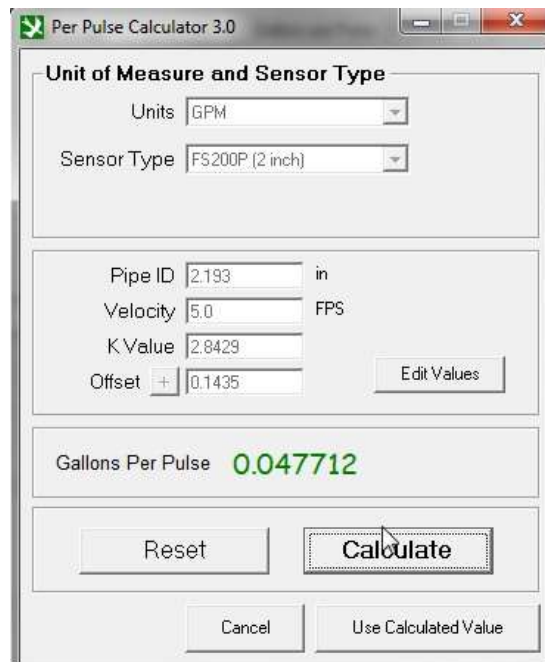
2. 在弹出窗口中选择“Programmable Sensor”（脉冲传感器）。



- 在脉冲传感器监控窗口中，通过流量传感器设置对话框点击+图标添加一个新的传感器：



4. 完成“Flow Sensor Setup”（流量传感器设置）详情：
 - a. 命名该条目，方便识别。
 - b. 从条形码标签将地址设置到IC-IN地址中。
 - c. 设置到ICI接口的框编号。
 - d. 设置到连着IC-IN的线路的分组。
 - e. 使用 **Units Per Pulse Calculator**（每脉冲单位计算器）计算或直接输入每脉冲的加仑值。
 - f. 使用通用的Rain Bird（雨鸟）中央控制程序配置Flo-Watch™（流量监测）和泵监控器。



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

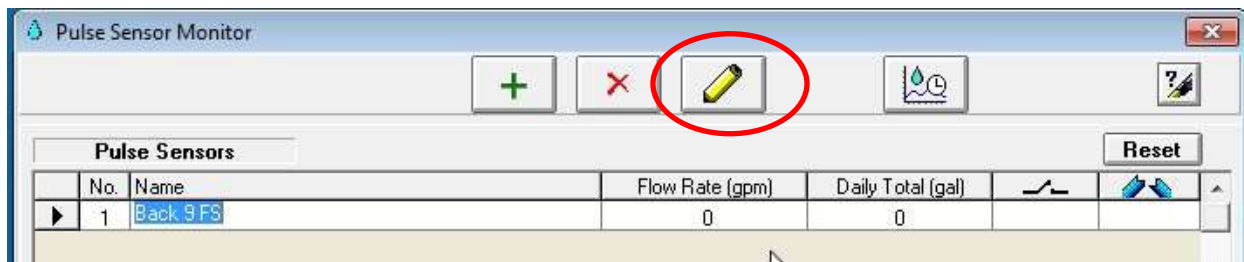
Gallons Per Pulse: 0.047712

Reset Calculate

Cancel Use Calculated Value

5. 按下“Flow Sensor Setup”（流量传感器设置）窗口上的OK（确定）按钮，为Flo-Watch™应用编程IC-IN模块。

6. 选择脉冲传感器名称并单击“edit”（编辑）按钮来验证IC-IN通信。



- a. 在“Flow Sensor Setup”（流量传感器设置）窗口，单击“Poll IC-IN Status” （查询IC-IN状态），打开IC-IN Status（状态）窗口
- b. 从IC-IN状态窗口，单击“Poll IC-IN” （查询IC-IN）按钮，查看传感器状态。

IC-IN规格

工作温度:	14°F至125°F (-10°C至51°C)
存储温度:	-40°F至150°F (-40°C至65.5°C)
工作湿度:	40°F至108°F (4.4°C至42.2°C) 时最大湿度为75%
存储湿度:	40°F至108°F (4.4°C至42.2°C) 时最大湿度为75%
可支持的传感器类型	
电压	0-10VDC
电流	4-20mA DC
触点闭合	
脉冲计数	50%任务周期 1kHz (最大)
每10秒脉冲数	50%任务周期 1kHz (最大)
每秒脉冲数	50%任务周期 1kHz (最大)
IC System™现场接线电压	26-28 VAC (最大)



雨鸟公司

6991 E. Southpoint Road
Tucson, AZ, 85706, U.S.A
电话: (520) 741-6100
传真: (520) 741-6522

雨鸟技术服务

(866) GSP-XPRT (477-9778)
(美国和加拿大)

咨询热线

(800) 458-3005
(美国和加拿大)

雨鸟公司

970 W. Sierra Madre Avenue
Azusa, CA, 91702, U.S.A
电话: (626) 812-3400
传真: (626) 812-3411

雨鸟国际公司

100 W. Sierra Madre Avenue
Azusa, CA, 91702, U.S.
电话: (626) 963-9311
传真: (626) 963-4287

® 雨鸟公司的注册商标
©2018 雨鸟公司 2018年1月