



# Rain Bird® IC - Integriertes Steuersensor-Eingabegerät Installationsanleitung





*WICHTIGE HINWEISE: INSTALLIEREN DES IC-IN – Integriertes Steuersensor-  
Eingabegerät*..... 3

*Konformitätsinformationen* ..... 4

*Installationsprüfliste*..... 5

*Prüfen Sie, ob kompatible Rain Bird Zentralsteuersoftware installiert ist* ..... 6

*Überprüfen Sie den Inhalt der Verpackungsbox*..... 7

*Wählen Sie einen Standort für die Installation*..... 7

*Installationswerkzeuge zusammenstellen* ..... 8

*Installation Schritt #1 - Sensorquelle anschließen*..... 9

*Installation Schritt #2 - Anschließen der Feldverdrahtung des IC-Systems<sup>TM</sup>* ..... 12

*Installation Schritt 3 - Feldinstallation beenden* ..... 13

*Installation Schritt #4 - Konfigurieren der Rain Bird Zentralsteuersoftware* ..... 14

*Konfigurieren der programmierbaren Sensoren* ..... 16

*Konfigurieren der Rain Watch<sup>TM</sup> Sensoren*..... 20

*IC-IN-Spezifikationen* ..... 27

---

## **WICHTIGE HINWEISE: INSTALLIEREN DES IC-IN – Integriertes Steuersensor-Eingabegerät**

In diesem Abschnitt wird erklärt, wie man das IC-IN-Gerät installiert und konfiguriert.



**HINWEIS:** Das IC-IN-Gerät muss in Übereinstimmung mit allen Elektrovorschriften installiert werden.



**HINWEIS:** Das IC-IN-Gerät liefert **nicht die** Stromversorgung für die Sensorgeräte. Der IC-System™ Kabelpfad DARF NICHT für die Stromversorgung der Sensorgeräte verwendet werden. Sensorgeräte, die Strom erfordern, müssen an eine geeignete Stromquelle angeschlossen werden, getrennt vom Kabelpfad des IC-Systems™ .



**HINWEIS:** Die Installation des IC-IN-Gerätes sollte bei ausgeschaltetem Kabelpfad des IC-Systems™ durchgeführt werden.



**HINWEIS:** Für die ersten zwei Minuten nachdem der Kabelpfad reaktiviert worden ist, wird es keine Funktion oder Reaktion von den Feld-IC-IN-Geräten geben.



**WARNUNG:** Die Feld-Kabelpfade müssen von den anderen Kabelpfaden getrennt gehalten werden. Schließen Sie die Feldkabel nicht zusammen von verschiedenen Ausgangs- (Gruppen-) Kabelpfaden an der ICI - Integrierten Steuerungsschnittstelle an



**WARNUNG:** Dieses Gerät ist nicht bestimmt zur Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten körperlichen, geistigen oder sensorialen Fähigkeiten oder ohne ausreichende Erfahrung und Kenntnisse, außer sie haben von einer Person, die für ihre Sicherheit verantwortlich ist, Anweisungen für den Gebrauch des Geräts erhalten oder werden von dieser beaufsichtigt.



**WARNUNG:** Kinder sollten beaufsichtigt werden um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

---

## Konformitätsinformationen



Dieses Gerät erfüllt die FCC-Vorschriften Teil 15, vorbehaltlich der nachstehenden zwei Bedingungen:

- (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen und
- (2) Dieses Gerät muss alle Störungen aufnehmen können, auch die Störungen, die einen unerwünschten Betrieb zur Folge haben.

Dieses Digitalgerät der Klasse B entspricht allen Anforderungen der kanadischen Vorschriften für störungserzeugende Geräte.



EN61000-6-1 (1997) Klasse 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 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

---

## ***Installationsprüfliste***

Die unten stehende Checkliste sollte eingehalten werden, um das IC-IN-Gerät ordnungsgemäß zu installieren. Der Einfachheit halber ist für jeden Schritt ein Kästchen zum Abhaken vorgesehen worden.

- Prüfen Sie, ob kompatible Rain Bird Zentralsteuersoftware installiert ist
- Überprüfen Sie den Inhalt der Verpackungsbox.
- Überprüfen Sie, ob die Zentralsteuerung in Version 8.1.0 oder höher ist
- Wählen Sie einen Standort zur Installation des IC-IN. Zur leichteren Bedienung wird empfohlen, das IC-IN in einem Ventilkasten nahe dem Zielsensor oder direkt neben dem Sensor anzubringen.
- Installationswerkzeuge zusammenstellen
- Anschließen des Sensorquellengerätes
- Anschließen der Feldverdrahtung des IC-Systems™
- Beenden Sie die Installation
- Konfigurieren der Rain Bird Zentralsteuersoftware

## **Prüfen Sie, ob kompatible Rain Bird Zentralsteuersoftware installiert ist**

1. Überprüfen Sie, ob die Zentralsteuerungssoftware (Cirrus, Nimbus II, Stratus II oder Stratus LT) die Version 8.1.0 oder höher ist. Wenn Sie versuchen ältere Software zu verwenden, wird dies zu unerwartetem Verhalten führen.
2. Öffnen Sie die Zentralsteuerungssoftware und klicken Sie auf das "Rain Bird"-Symbol Öffnen im Front Office.



3. Wenn die Softwareversion kleiner als **8.1.0** ist (wie unten), wenden Sie sich an Ihren Rain Bird Vertriebshändler zwecks der Möglichkeiten zum Erwerb neuer Software. Die Vertriebshändler von Rain Bird und/oder Rain Bird GSP können Sie mit Software-Updates unterstützen.



---

## Überprüfen Sie den Inhalt der Verpackungsbox



IC-IN-Gerät

---

## Wählen Sie einen Standort für die Installation

Wählen Sie einen Standort, bei dem die Kabellänge zwischen dem IC-IN und dem Zielsensor so gering wie möglich ist. Idealerweise sollte das IC-IN direkt an die Ausgangsleitungen des Sensors angeschlossen werden.

Wählen Sie einen Standort mit leichtem Zugang zum Kabelpfad des IC-Systems™.

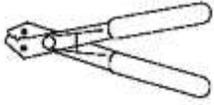
Wählen Sie einen Standort mit leichtem Zugang zum externen Sensorstrom, der von Ihrem Sensor evtl. benötigt wird.



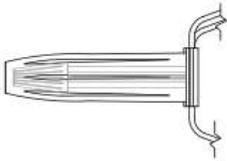
**HINWEIS:** Dieses Gerät muss in Übereinstimmung mit allen Elektrovorschriften installiert werden.

---

## ***Installationswerkzeuge zusammenstellen***



Abisolierzange



Rain Bird DBRY Kabelverbinder (4 Gesamtverbinder)

## **Installation Schritt #1 - Sensorquelle anschließen**

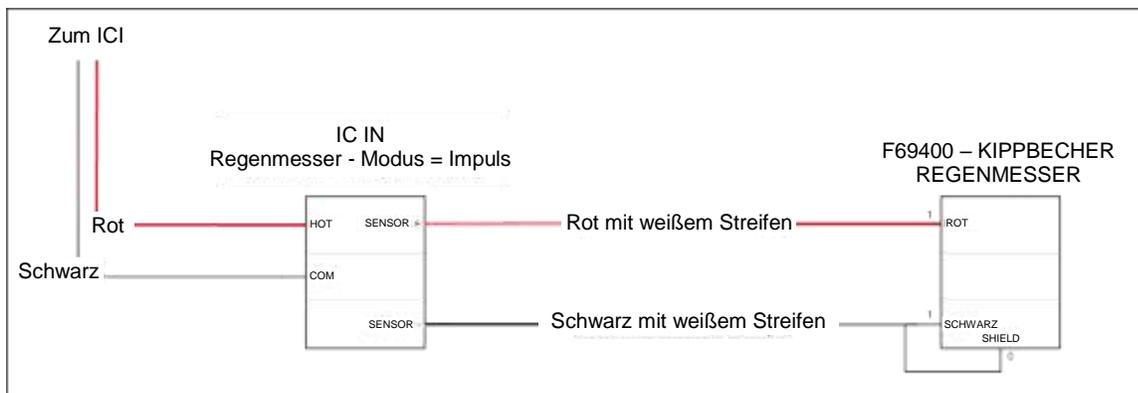
Das IC-IN-Gerät überwacht den Zustand eines externen Sensors eines bestimmten Typs. Der Zustand oder Wert des Sensors kann in der Rain Bird Zentralsteuerungssoftware für die Einstellung der Bewässerung, Meldung des Durchflusses, etc. eingesetzt werden. Obwohl verschiedene Sensortypen angeschlossen werden können, erfolgen die Anschlüsse durch dieselben zwei IC-IN-Eingänge, SENSOR + und SENSOR -.



**ACHTUNG:** Alle elektrischen Kabelanschlüsse und Kabelführungen müssen gemäß den örtlichen Bauvorschriften erfolgen.

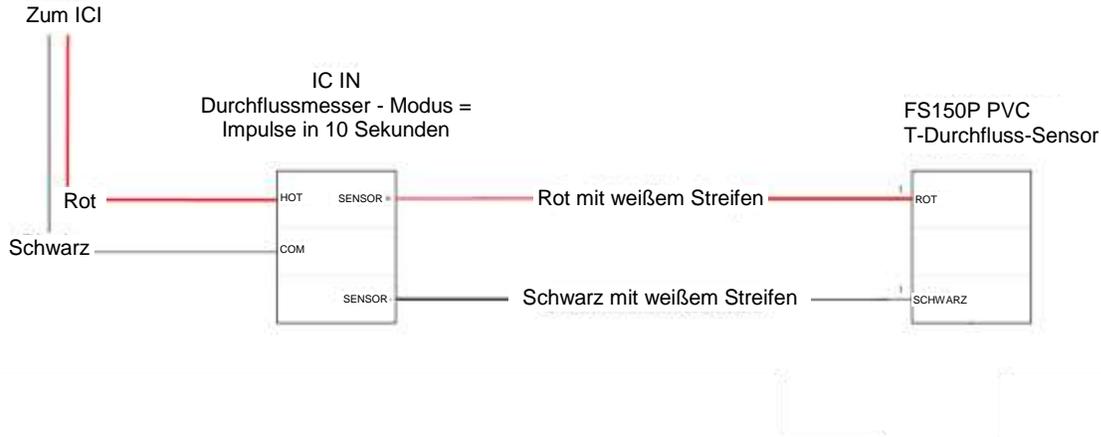
### **Regenmesseranwendung:**

Die folgende Zeichnung zeigt eine typische IC-IN-Anwendung für die Regenmessersensoren. Die Eingänge SENSOR+ und SENSOR- sind an die Regenmesserausgänge angeschlossen.



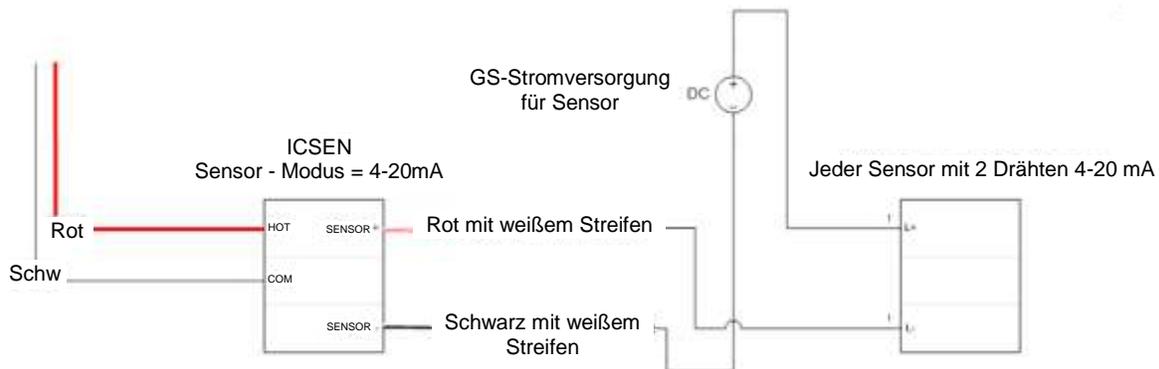
## Durchflusserkennungsanwendung:

Die folgende Zeichnung zeigt eine typische IC-IN-Anwendung für die Durchflusserkennung. Die Eingänge SENSOR+ und SENSOR- sind an die Durchflusserkennungsausgänge angeschlossen.



## 4 bis 20 mA für die gewerblichen Sensoranwendungen:

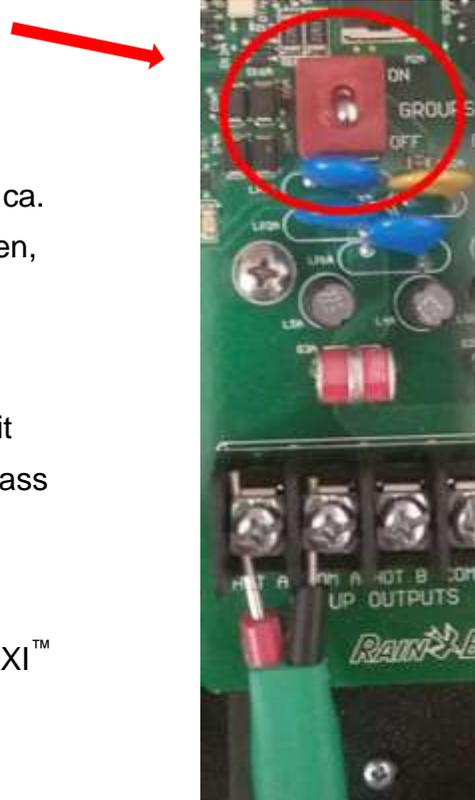
Die folgende Zeichnung zeigt eine typische IC-IN-Anwendung für die Erkennung von 4 bis 20mA. Dieser Anschluss könnte für Druckaufnehmer und andere industrielle Sensoren mit 4 bis 20 mA-Ausgängen gelten. Die Eingänge SENSOR+ und SENSOR- sind an den Sensor und an die externe Stromversorgung angeschlossen, die für den Betrieb dieser Sensoren erforderlich ist. Siehe Sensordokumentation für die richtigen Stromversorgungsparameter.



4. Das IC-Gerät sollte ab Werk mit abisolierten Drahtenden ankommen. Wenn nicht, isolieren Sie ca. 1" der Isolierung von jedem Draht ab. Darauf achten, dass die Kupferlitzen nicht beschädigt werden.
5. Etwa 1" der Isolierung von jedem externen Anschlussdraht abisolieren, der mit dem ICSEN zu verbinden ist. Achten Sie darauf, dass die Kupferleiter nicht beschädigt werden.
6. Schließen Sie das IC-IN-Kabel (rot mit weißem Streifen) SENSOR+ an den entsprechenden Ausgangsdraht des Sensors an. Schließen Sie das IC-IN-Kabel (schwarz mit weißem Streifen) SENSOR- an den entsprechenden Ausgangsdraht des Sensors an.
7. Schützen Sie die Spleiße ausreichend mit einem Rain Bird DBRY-Kabelverbinder für die gerade vorgenommenen Spleiße rot-rot und schwarz-schwarz.
8. Sichern Sie jeden Spleiß mit der Lüsterklemme und legen Sie danach den Spleiß vollständig in die Fettkappe ein. Beachten Sie, dass Fettkappen Einwegteile sind; **versuchen Sie nicht, sie erneut zu verwenden.**

## **Installation Schritt #2 - Anschließen der Feldverdrahtung des IC-Systems<sup>TM</sup>**

1. Stellen Sie sicher, dass der IC-Kabelpfad, an den das IC-IN angeschlossen wird, AUSgeschaltet ist.
2. Das IC-IN-Gerät sollte ab Werk mit abisolierten Drahtenden ankommen. Wenn nicht, isolieren Sie ca. 1" der Isolierung von jedem Draht ab. Darauf achten, dass die Kupferlitzen nicht beschädigt werden.
3. Etwa 1" der Isolierung von jedem MAXI<sup>TM</sup> Draht abisolieren (IC-System<sup>TM</sup> Feldverdrahtung), der mit dem ICSEN zu verbinden ist. Achten Sie darauf, dass der Kupferleiter nicht beschädigt wird.
4. Verbinden Sie den IC-IN (roten) Draht mit dem MAXI<sup>TM</sup> (roten) Draht. Die Verbindung IC-IN zu MAXI<sup>TM</sup> sollte durchgehend rot auf beiden Seiten der Verzbindung sein.
5. Verbinden Sie den IC-IN (schwarzen) Draht mit dem MAXI<sup>TM</sup> (schwarzen) Draht. Die Verbindung IC-IN zu MAXI<sup>TM</sup> sollte schwarz auf beiden Seiten der Verbindung sein.
6. Schützen Sie die Spleiße ausreichend mit einem Rain Bird DBRY-Kabelverbinder für die gerade vorgenommenen Spleiße rot-rot und schwarz-schwarz.
7. Sichern Sie jeden Spleiß mit der Lüsterklemme und legen Sie danach den Spleiß vollständig in die Fettkappe ein.  
**Beachten Sie, dass Fettkappen Einwegteile sind; versuchen Sie nicht, sie erneut zu verwenden.**



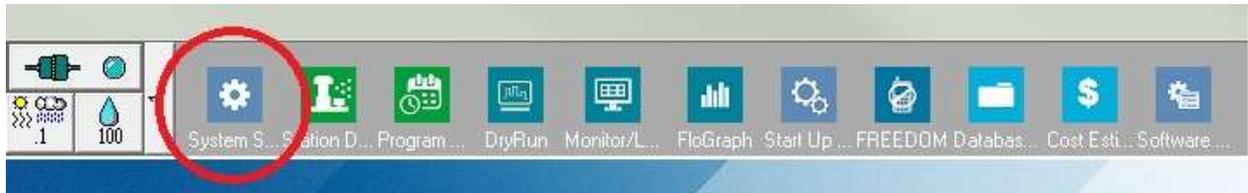
## **Installation Schritt 3 - Feldinstallation beenden**

1. Überprüfen Sie nochmals die Sicherheit aller Verbindungen. Vergewissern Sie sich, dass alle Elektrovorschriften beachtet wurden und dass keine freiliegenden Kabelenden vorhanden sind.
2. Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen angemessen vor der Umgebung geschützt sind.
3. Legen Sie Strom an den Kabelpfad des IC-Systems™ an.
  - a. **Lassen Sie zwei (2) Minuten lang** alle Geräte des IC-Systems™ eingeschaltet, bevor Sie Arbeiten durchführen.

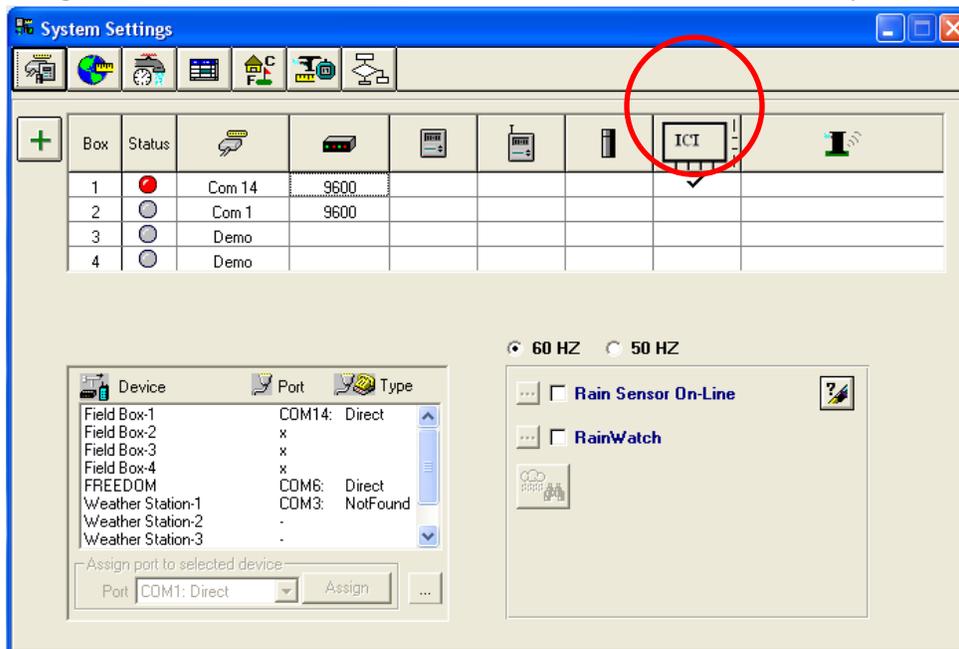


## Installation Schritt #4 - Konfigurieren der Rain Bird Zentralsteuersoftware

1. Aktivieren Sie die Rain Bird Zentralsteuersoftware (Version 8.1.0 oder höher) auf dem Zentralsteuerungs-PC und wählen Sie dann die Systemeinstellungen, um die Konfiguration der integrierten Steuerschnittstelle (ICI) zu überprüfen:



2. Überprüfen Sie, ob die Systemeinstellungen-Dialogbox eine konfigurierte ICI-Schnittstelle zeigt (wie nachstehend gezeigt; die Portnummer und Boxnummer sind nicht kritisch, aber die ICI sollte mit einem Häkchen ausgewählt sein und der Port sollte nicht auf „Demo“ stehen):



Falls kein ICI konfiguriert ist, vervollständigen Sie diesen Schritt mit Hilfe der Installationsanweisungen des IC-Systems™.

3. Es gibt drei „Klassen“ von Sensoren, die Sie evtl. der Rain Bird Zentralsteuerung hinzufügen möchten: programmierbare Sensoren (einschließlich Durchfluss, Füllstand, Kontaktschluss oder Spannung), Flo-Watch™ Sensoren und Rain Watch™ Sensoren.

**Programmierbare Sensoren** können zur Überwachung von Anwendungen und zum Auslösen von zentralen Steuerereignissen eingesetzt werden, wie z.B. das Starten eines Programms.

**Rain Watch™** Sensoren werden speziell eingesetzt, um den Niederschlag zu überwachen und die Bewässerung basierend auf dem erfassten Regen zu unterbrechen oder zu stoppen.

**Flo-Watch™ Sensoren** werden zur Durchflussüberwachung verwendet und können zur Erfassung von überhöhten Durchflüssen eingesetzt werden, die durch Leitungsbrüche oder andere Fehler verursacht werden.



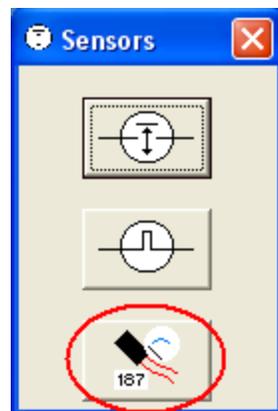
HINWEIS: Ein einzelnes IC-IN sollte **nicht** für mehrere Sensorklassen konfiguriert werden. Dadurch werden Funktionsprobleme verursacht.

## Konfigurieren der programmierbaren Sensoren

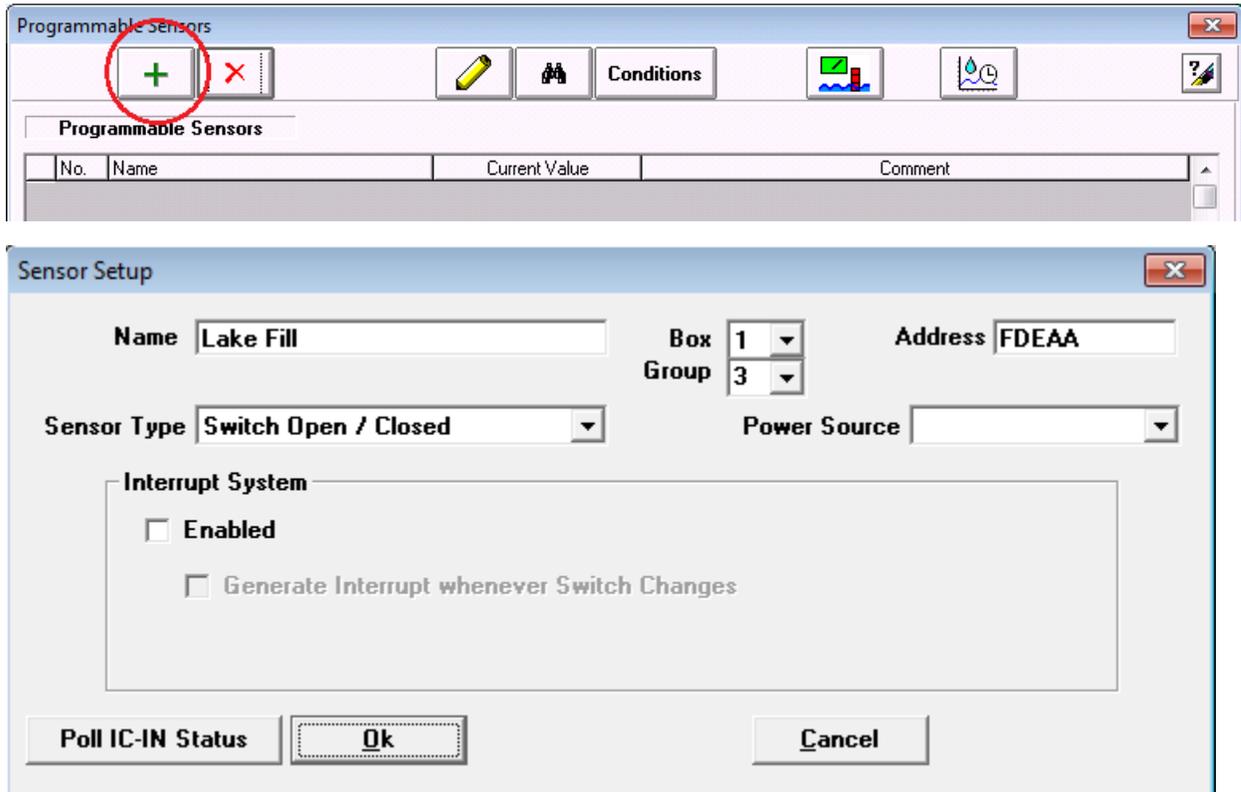
1. Um einen neuen programmierbaren Sensor hinzuzufügen, wählen Sie Sensoren, dann das programmierbare Sensorwerkzeug wie nachstehend gezeigt:



2. Wählen Sie „Programmierbarer Sensor“ aus dem Pop-up-Fenster.

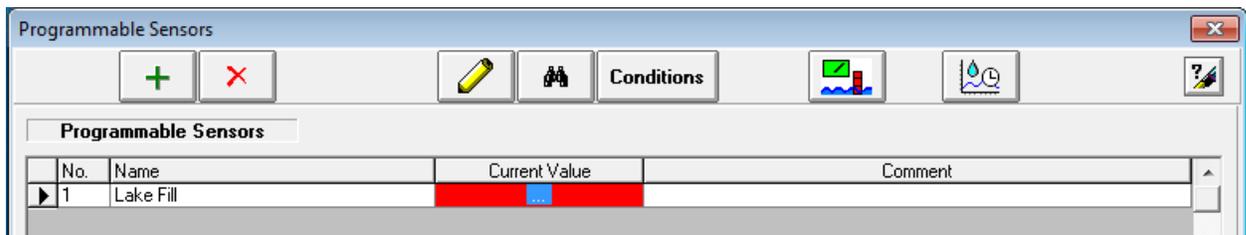


3. Klicken Sie auf das + Icon um einen neuen Sensor durch den Sensoreinrichtungsdialog hinzuzufügen, wo Sie den Namen, die Box- (Schnittstellen-) Nummer, die Gruppe, Adresse und den Typ eingeben:



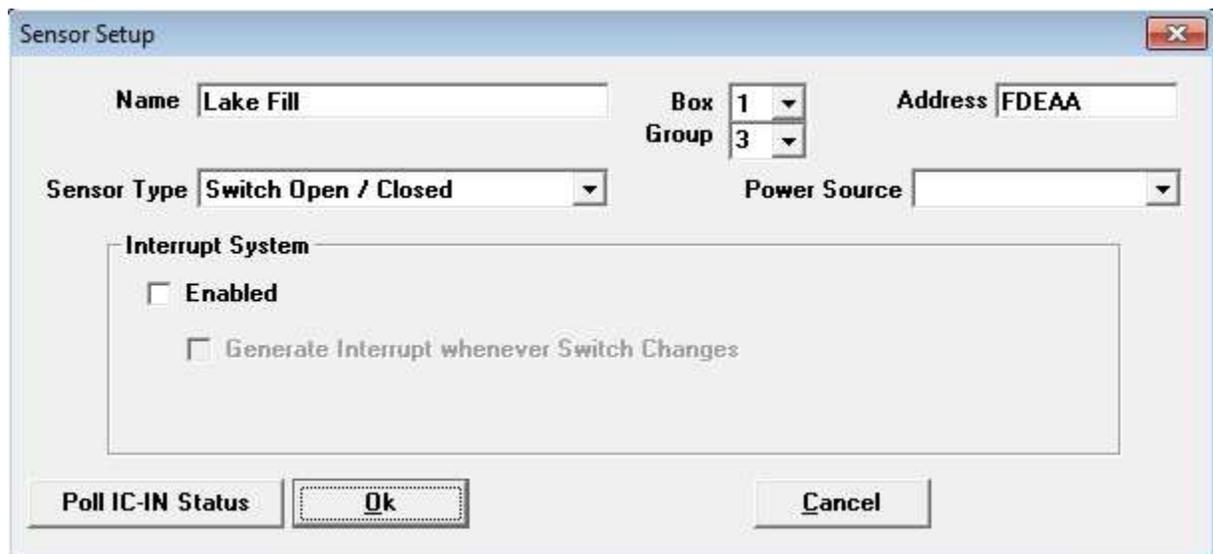
4. Vervollständigen Sie den Sensor Setup-Bildschirm:
  - a. **Benennen** Sie den Sensor zur einfachen Identifizierung.
  - b. Geben Sie die **Adresse** des IC-IN aus dem Barcode Label ein.
  - c. Wählen Sie die **Boxnummer** (falls angezeigt) aus der Dropdown-Liste aus und gleichen Sie diese an die ICI-Boxnummer an.
  - d. Stellen Sie mit Hilfe der Dropdown-Box „Gruppe“ die **Gruppe** zu dem Kabelpfad ein, an dem das IC-IN angeschlossen ist.
  - e. Stellen Sie den **Sensortyp** ein, basierend auf den Eigenschaften des Sensors, der an das IC-IN angeschlossen ist.
    - i. Zum Beispiel sollte ein Durchflussmessgerät in der Regel auf die Anzahl der Impulse in 10 Sekunden eingestellt werden. Die richtige Einstellung der Sensorkennlinie basiert auf dem Durchfluss, der nach der Anzahl der Gallonen oder Liter oder Kubikmeter pro Impuls gemeldet wird.

5. Wählen Sie OK auf dem Sensor Setup-Fenster, um die Programmierung zu beenden.
6. Der gerade hinzugefügte Sensor wird im Fenster „Programmierbare Sensoren“ nicht sofort sichtbar. Aktualisieren Sie den Bildschirm durch Schließen des Fensters „Programmierbare Sensoren“ und erneutes Öffnen vom Front Office, wie in den Schritten 1 und 2 oben beschrieben.

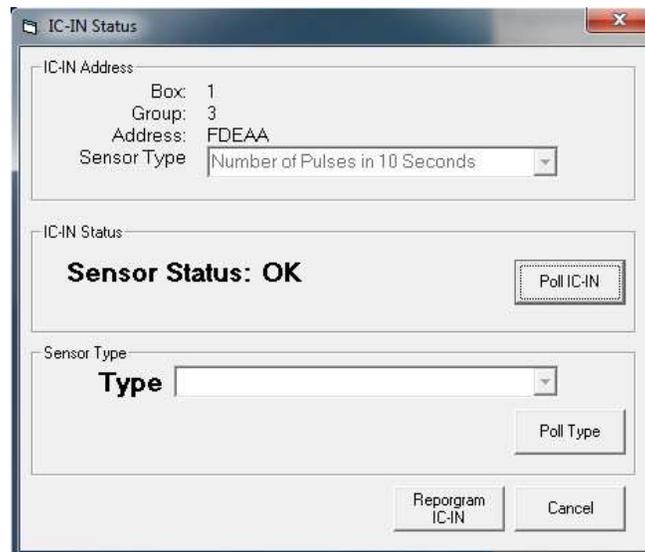


7. Überprüfen der IC-IN-Kommunikation:

- a. Wählen Sie den Sensor aus und wählen Sie Edit  um den „Sensor Setup“-Bildschirm erneut zu öffnen.



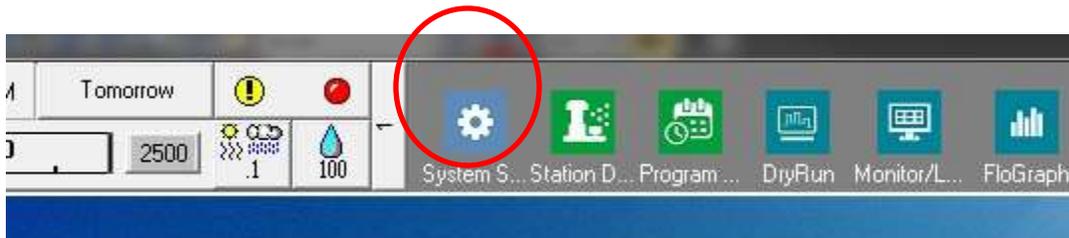
- b. Überprüfen Sie die IC-IN-Kommunikation, indem sie auf Poll IC-IN-Status  klicken.



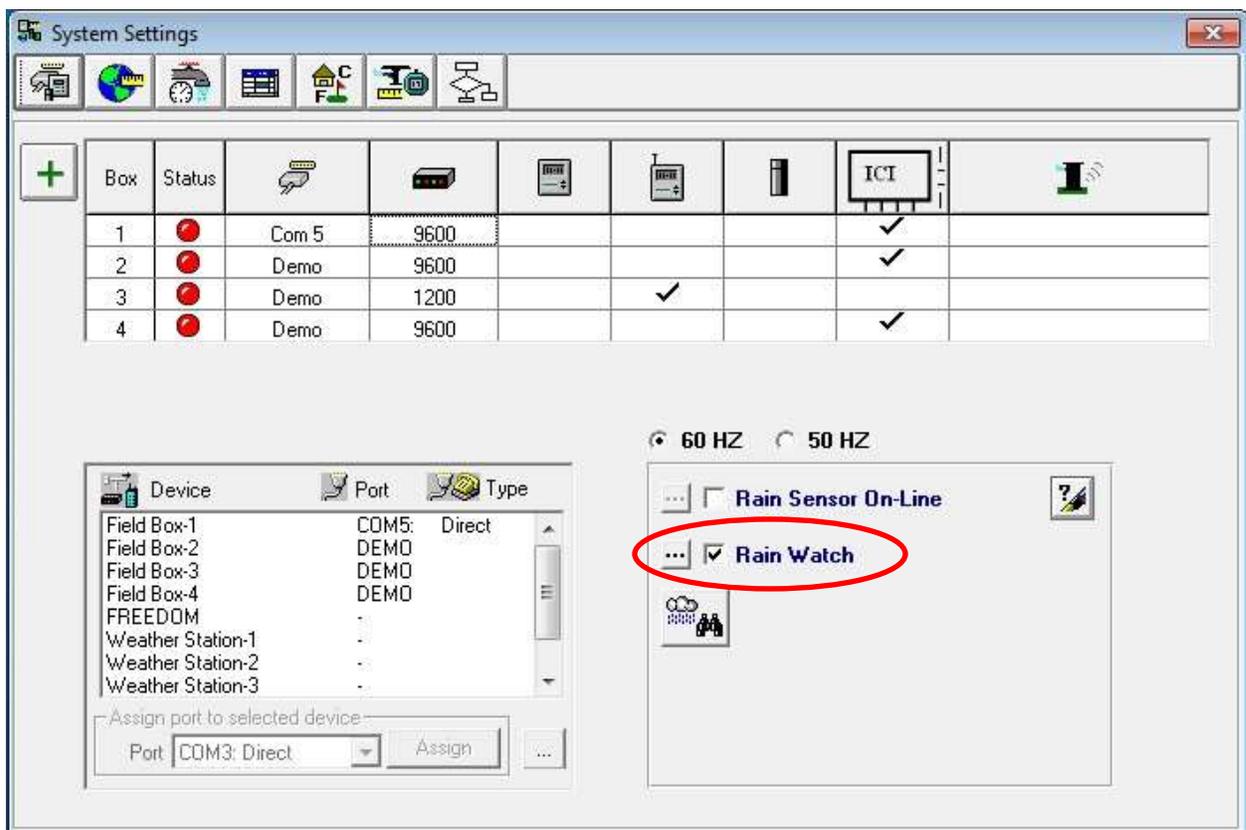
- c. Klicken Sie auf Poll IC-IN 
- d. Der Status sollte mit OK oder Keine Reaktion angegeben werden. Bei Keiner Reaktion prüfen Sie den Kabelpfad/die Gruppe, Adresse und stellen Sie sicher, dass vor der Prüfung zwei Minuten lang ICI-Strom angelegt worden ist.

## Konfigurieren der Rain Watch™ Sensoren

1. IC-IN Rain Watch™ Sensoren sollten an Regenmesser in Kontaktschlussausführung angeschlossen werden. Um einen neuen Rain Watch™ Sensor hinzuzufügen, öffnen Sie die Systemeinstellungen:

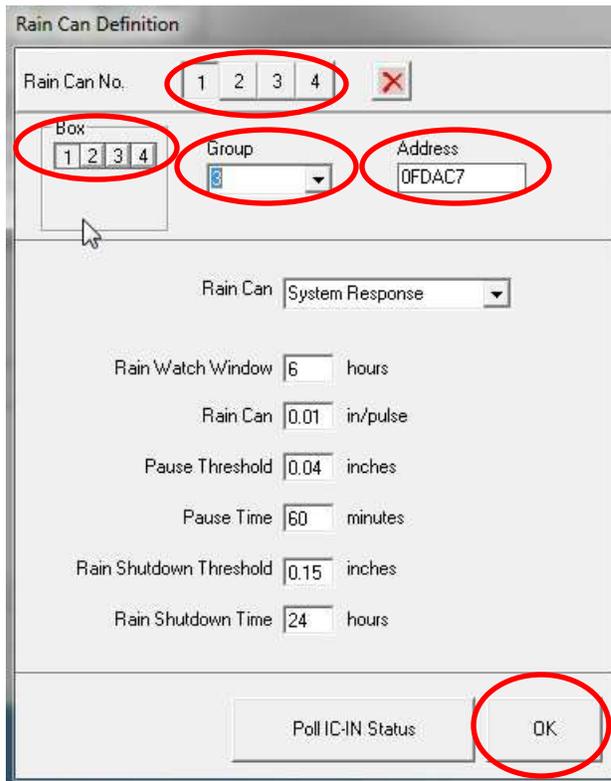


2. Prüfen Sie das Rain Watch Kontrollkästchen:



Falls Rain Watch bereits aktiv ist, klicken Sie auf die Schaltfläche  um den Regenmesser-Definitionsdialog zu öffnen.

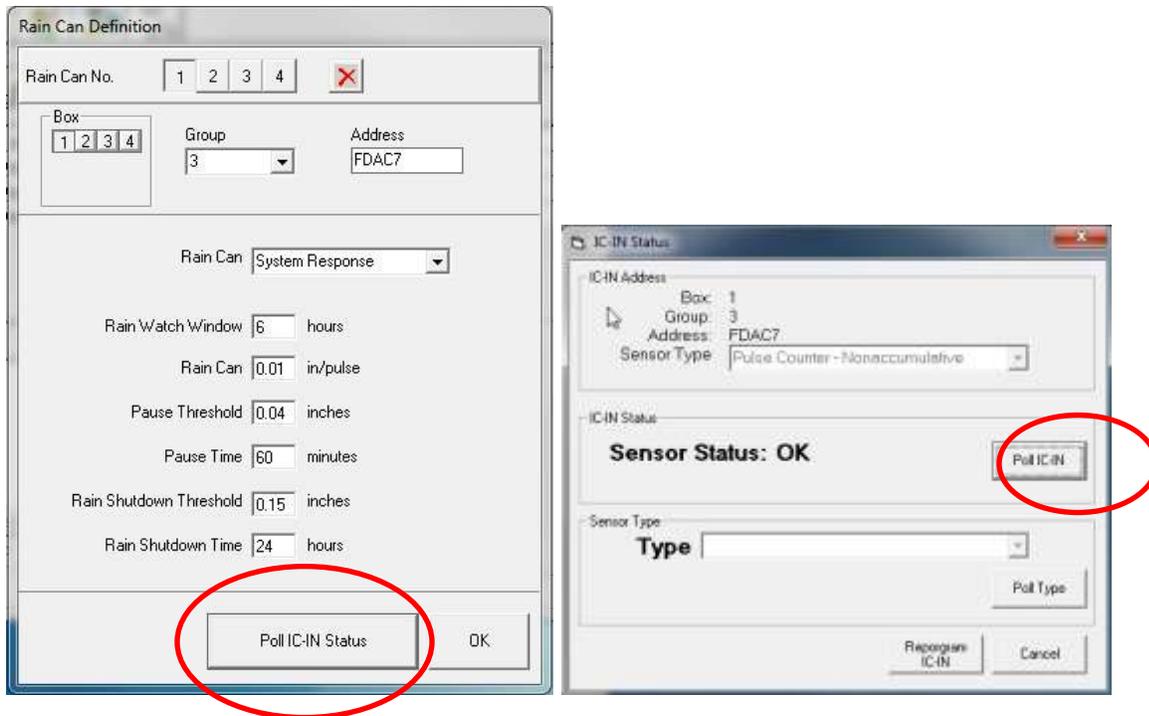
3. Verwenden Sie das Regenmesser-Definitionsfenster zur Einstellung der Regenmessernummer, ICI-Boxnummer, Kabelpfad-Gruppennummer und geben Sie die IC-IN-Adresse ein, wie im nachstehenden Beispiel gezeigt:



Bis zu vier (4) Regenmesser können im System definiert werden. Die jeweilige Konfiguration wird erreicht durch:

- a. Wählen Sie die Regenmesser-Nr. über die Schaltflächen im oberen Teil des Dialogs.
- b. Stellen Sie die Boxnummer auf die richtige ICI ein.
- c. Stellen Sie die Gruppennummer auf den ICI-Kabelpfad ein, an dem das IC-IN angeschlossen ist.
- d. Geben Sie die Adresse vom Barcode auf dem IC-IN-Gerät ein.
- e. Weitere Optionen werden eingestellt, wie für die Rain Bird Zentralsteuersoftware üblich.

4. Drücken Sie die Taste OK, um das IC-IN-Modul für RainWatch™ Anwendungen zu programmieren.
5. Überprüfen Sie die IC-IN-Kommunikation, indem Sie auf die  Schaltfläche neben Rain Watch klicken und das Regenmesser-Definitionsfenster erneut öffnen.
  - a. Klicken Sie in „Regenmesserdefinition“ auf Poll IC-IN-Status, und klicken Sie dann auf Poll IC-IN um den Status des Sensors zu prüfen



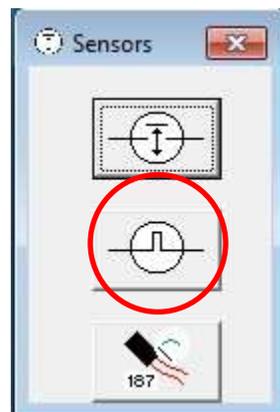
**HINWEIS:** Es darf nur der Regenmesser 1 verwendet werden, um eine systemweite Antwort zu geben.

IC-IN Flo-Watch™ Sensoren sollten an Durchflusssensoren angeschlossen werden, die eine Reihe von Impulsen mit einer Geschwindigkeit proportional zum Durchfluss erzeugen. Es können Impulsgeber eingesetzt werden, um die Pulsfrequenzen passend für das IC-IN zu skalieren. Das IC-IN kann Eingangsimpulse mit einer maximalen Frequenz von 1 kHz, 1000 Impulsen/Sekunde bei 50% Einschaltdauer verarbeiten.

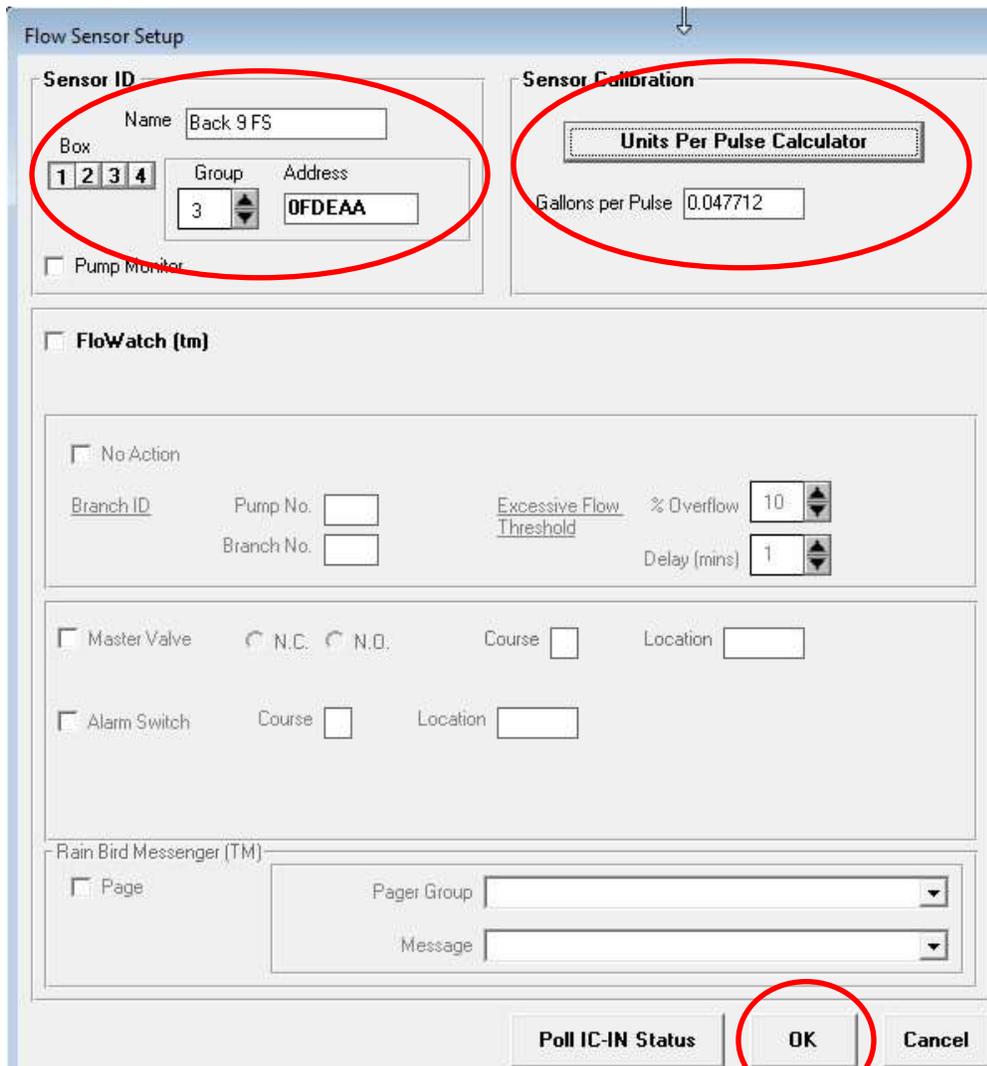
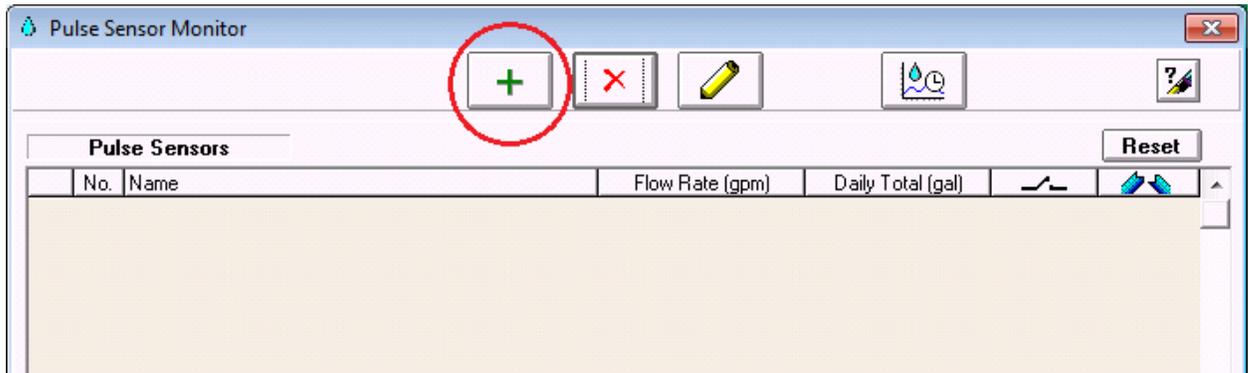
1. Um einen neuen Flo-Watch™ Sensor hinzuzufügen, wählen Sie die Sensoren vom 2. Scroll-Bildschirm im Front Office der Zentralsteuerung von Rain Bird.



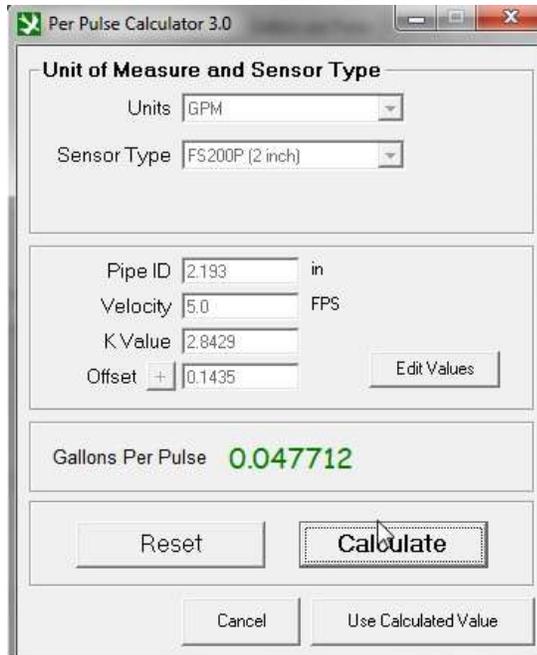
2. Wählen Sie „Programmierbarer Sensor“ aus dem Pop-up-Fenster.



- Klicken Sie auf das + Icon im Monitorfenster des Impulssensors, um einen neuen Sensor durch den Durchfluss-Sensoreinrichtungsdialog hinzuzufügen:



4. Vervollständigen Sie die „Durchfluss-Sensoreinrichtungs“-Details:
  - a. **Benennen** Sie den Eingang zur einfachen Identifizierung.
  - b. Stellen Sie die **Adresse** auf die IC-IN-Adresse aus dem Barcode-Label ein.
  - c. Stellen Sie die **Boxnummer** auf die ICI-Schnittstelle ein.
  - d. Stellen Sie die **Gruppe** zu dem Kabelpfad ein, an dem das IC-IN angeschlossen ist.
  - e. Verwenden Sie den **Rechner „Einheiten je Impuls“** (auf der nächsten Seite angezeigt), um den Wert „Gallonen je Impuls“ zu berechnen oder direkt einzugeben.
  - f. Konfigurieren Sie den Flo-Watch™ und Pumpenmonitor mit Hilfe der normalen Rain Bird Zentralsteuerungsverfahren.



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

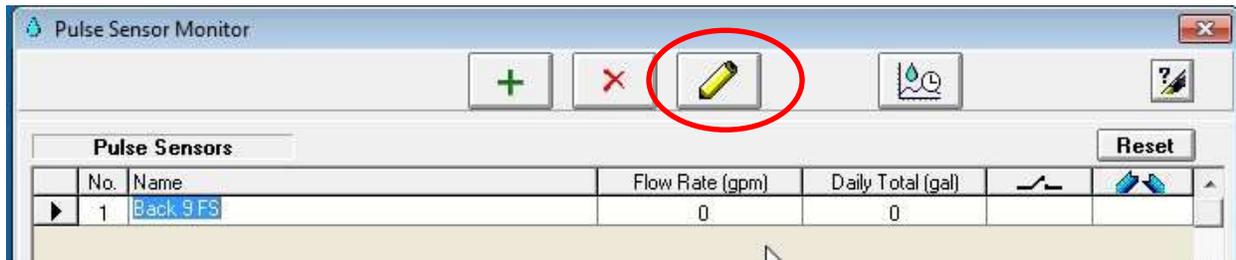
Gallons Per Pulse: 0.047712

Reset Calculate

Cancel Use Calculated Value

5. Drücken Sie die Taste OK auf dem „Durchfluss-Sensoreinstellungs“-Fenster, um das IC-IN-Modul für Flo-Watch™ Anwendungen zu programmieren.

6. Überprüfen Sie die IC-IN-Kommunikation, indem Sie den Impulssensornamen wählen und auf die Schaltfläche „Bearbeiten“ klicken.



- a. Klicken Sie im „Durchfluss-Sensoreinstellungs“-Fenster auf die Schaltfläche „Poll IC-IN-Status“  , um das IC-IN-Statusfenster anzuzeigen
- b. Vom IC-IN-Statusfenster klicken Sie auf die Schaltfläche „Poll IC-IN“  , um den Status des Sensors zu sehen.

---

## ***IC-IN-Spezifikationen***

Betriebstemperatur:	14°F bis 125°F (-10°C bis 51°C)
Lagertemperatur:	-40°F bis 150°F (-40°C bis 65,5°C)
Betriebsluftfeuchtigkeit:	75% max bei 40°F bis 108°F (4,4°C bis 42,2°C)
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung:	75% max bei 40°F bis 108°F (4,4°C bis 42,2°C)
Unterstützte Sensortypen	
Spannung	0-10VDC
Strom	4-20mA GS
Kontaktschluss	
Impuls-Zählung	50 % Einschaltdauer 1kHz (max)
Impulse in 10 Sekunden	50 % Einschaltdauer 1 kHz (max)
Impulse pro Sekunde	50 % Einschaltdauer 1 kHz (max)
Feldverdrahtungsspannung des IC-Systems™	26-28 VAC (max)



**Rain Bird Corporation**

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

**Rain Bird Technical Services**

(866) GSP-XPRT (477-9778)  
(Nur USA und Kanada)

**Hotline für Spezifikationen**

(800) 458-3005  
(Nur USA und Kanada)

**Rain Bird Corporation**

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

**Rain Bird International, Inc.**

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

® Eingetragenes Warenzeichen der  
Rain Bird Corporation  
© 2018 Rain Bird Corporation  
1/2018