

Flow Sensor Installation Sheet

Hoja de instalación del sensor de flujo



Rain Bird ESP-ME3 Controller

The MJ100B flow sensor is intended to be installed with the Rain Bird ESP-ME3 controller. Performance has not been confirmed with other controllers.

NOTICE
Exposing the flow sensor, full of water, to temperatures below freezing can lead to permanent damage. To winterize the sensor, allow it to drain through a downstream drain valve. Do not connect an air source upstream of the sensor to evacuate water. The sensor is not designed to survive prolonged high velocity air flow associated with winterization "blow outs".

El sensor de flujo MJ100B está diseñado para ser instalado con el controlador ESP-ME3 de Rain Bird. El rendimiento no ha sido confirmado con otros controladores.

AVISO
Exponer el medidor de flujo, lleno de agua, a temperaturas bajo cero puede provocar daño permanente. Para que el medidor pueda funcionar a temperaturas muy bajas, permita que se vacíe por medio de una válvula de drenaje agua abajo. No conectar una fuente de aire arriba del medidor para evacuar agua. El medidor no está diseñado para soportar un flujo de aire prolongado de alta velocidad asociado con escapes repentinos del acondicionamiento para resistir bajas temperaturas.

Installation Checklist

To install the flow sensor correctly, complete the following steps in order.

1. Gather installation materials
2. Prepare irrigation line and work area *optional
3. Remove pipe section for flow sensor
4. Install PVC fittings onto pipe ends
5. Attach brass coupling/lock nut to PVC fittings
6. Install flow sensor onto pipe and secure lock rings
7. Install Valve Box
8. Connect Sensor to Communication / Power Cable
9. Connect Signal and Power Wires to Flow Smart Module/ Encoder Inputs of Controller

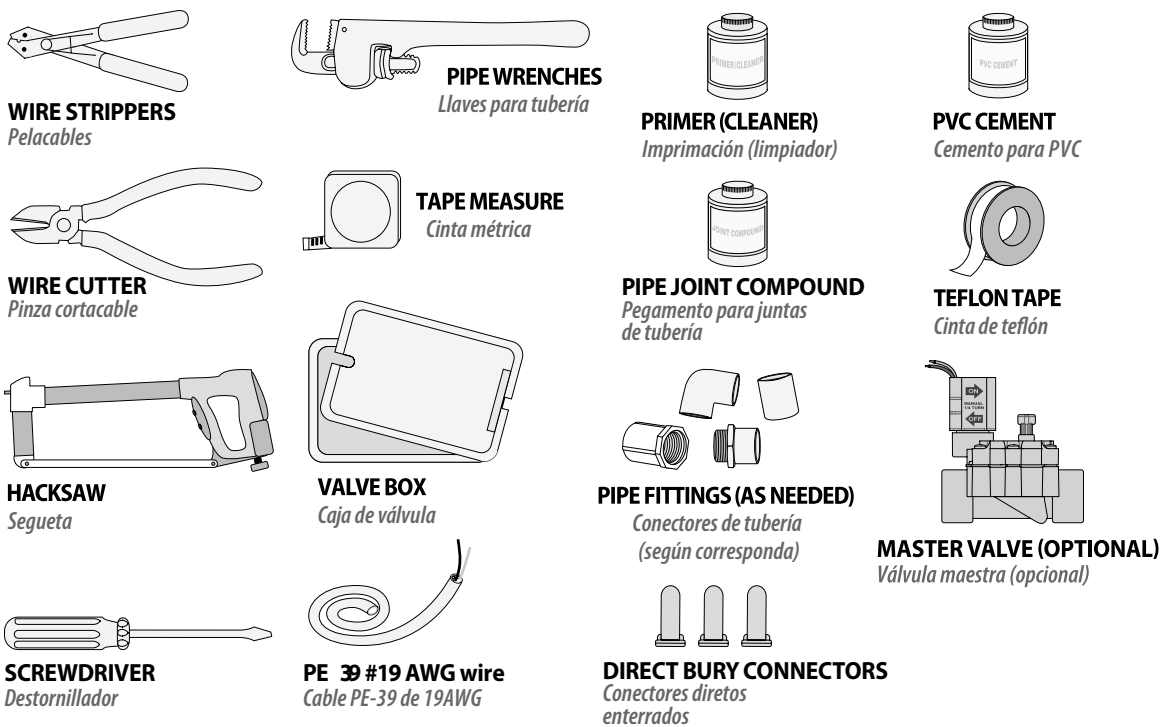
Lista de control de instalación

Para instalar correctamente el sensor de flujo, realice los siguientes pasos en orden.

1. Recolección de materiales de instalación
2. Preparación de la línea de riego y área de trabajo *opcional
3. Retiro la sección de tubería para instalar el sensor de flujo
4. Instalación de los conectores de PVC en los extremos de la tubería
5. Colocación de acoplamientos/tuercas de fijación de latón en los conectores de PVC
6. Instalación del sensor de agua en la tubería y fijación de los anillos de cierre
7. Instalación de la caja de válvulas
8. Conexión del sensor al cable de comunicación/alimentación
9. Conexión de cables de señal y corriente a las entradas del módulo/codificador del sensor de flujo del controlador

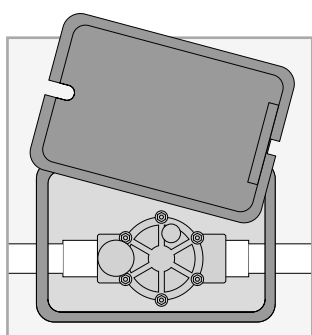
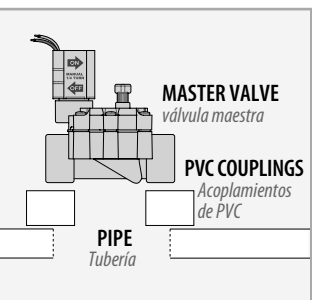
1 Gather installation materials

Recolección de materiales de instalación



2 Prepare irrigation line and work area *optional

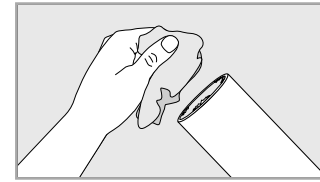
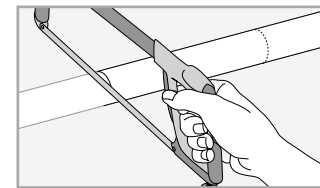
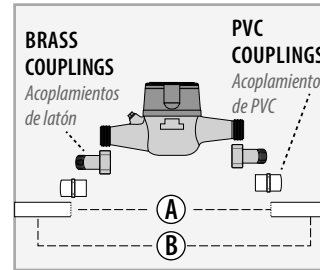
Preparación de la línea de riego y área de trabajo *opcional



1. Shut-off main water supply, depressurizing the irrigation system.
 2. Locate a straight section of irrigation pipe upstream of desired sensor location. Mark the necessary length of pipe to be removed, accommodating the installation of a master valve and PVC fittings.
 3. Cut / remove marked section of pipe.
 4. Install slip or NPT threaded PVC unions using pipe adhesive and install master valve.
 5. Close master valve. Turn on water to pressurize irrigation line. Inspect master valve and fittings for leaks.
 6. Cover with Rain Bird valve box and fill in earth to bring the area back to grade.
1. Corte el suministro principal de agua para despresurizar la red de riego.
 2. Ubique una sección recta de tubería de riego agua arriba de la ubicación deseada del sensor. Marque la longitud necesaria de tubería que deberá retirarse, para poder adaptar la instalación de una válvula maestra y conectores de policloruro de vinilo (PVC).
 3. Corte/retire la sección marcada de la tubería.
 4. Instale uniones de PVC de roscado NPT (National Pipe Thread [rosca estadounidense cónica para tubos]) o ajuste precisamente utilizando adhesivos de tuberías e instale una válvula maestra.
 5. Cierre la válvula maestra. Abra el suministro de agua para presurizar la línea de riego. Inspeccione la válvula maestra y los conectores para detectar fugas.
 6. Cúbralos con la caja de válvulas de Rain Bird y cubra con tierra para que el área vuelva al mismo nivel.

3 Remove pipe section for flow sensor

Retiro la sección de tubería para instalar el sensor de flujo



1. Mark the pipe at the minimum straight length distance downstream of master valve.

NOTE: Minimum 8 pipe diameter in length before / after sensor.

2. Where the pipe is marked, use a hacksaw or pipe cutter to remove the required pipe length.

3. Remove all burrs, shavings and dust from the pipe ends.

4. Open the master valve slowly flushing out debris from the open end of the irrigation line.

5. Close the master valve and turn off the irrigation water supply.

NOTICE
In regions that require irrigation blow-outs for winterization, removal of the flow sensor is recommended. Install a pipe of equal length to prevent damage to the sensor.

1. Marque la tubería a la distancia de longitud recta mínima agua abajo de la válvula maestra.

NOTA: Mínimo 8 diámetros de tubería de longitud antes y después del sensor.

2. Donde se marcó la tubería, utilice una segueta para cortar la longitud necesaria de tubería.

3. Elimine todas las rebabas, virutas y polvo de los extremos de la tubería.

4. Abra la válvula maestra lentamente para eliminar los residuos del extremo abierto de la línea de riego.

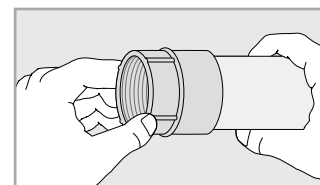
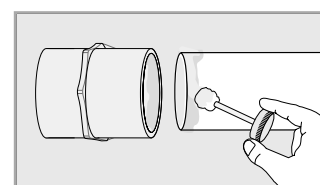
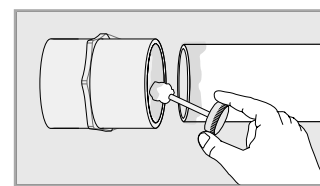
5. Cierre la válvula maestra y corte el suministro de agua de riego.

Flow Sensor Pipe Length Requirements		
Requisitos de longitud de la tubería del sensor de flujo		
Flow sensor size Medida del sensor de flujo	Sensor and coupling lay length Longitud instalada del sensor y del acoplamiento	Required pipe length removal* Retiro necesario de longitud de tubería*
1"	15-1/2"	16-5/8"

*Length of pipe removal to accommodate Sensor, Couplings and PVC Fitting
* Longitud de retiro de la tubería para adaptar el sensor, los acoplamientos y los conectores de PVC.

4 Install PVC fittings onto pipe ends

Instalación de los conectores de PVC en los extremos de la tubería



1. Apply PVC primer onto pipe ends (slightly greater than the depth of the female slip NPT threaded fitting) and to the entire inside surface of the fitting.

2. Immediately following primer application, apply PVC Cement to the same primed areas. Apply more cement to the pipe ends than fittings.

3. Immediately assemble fittings onto pipe ends. Hold the components together for a minimum of 30 seconds to achieve a strong bond.

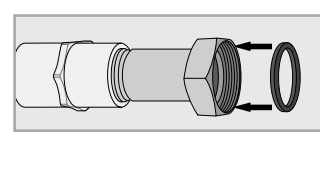
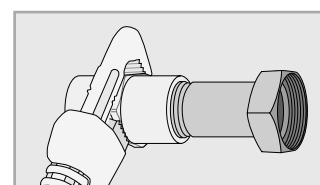
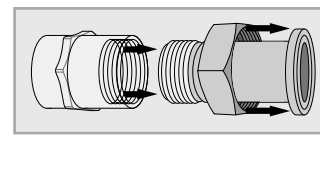
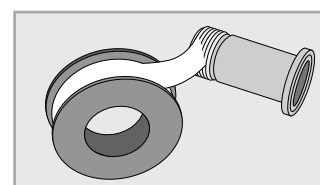
1. Aplique imprimación de PVC en los extremos de la tubería (ligeramente mayor que la profundidad del conector roscado NPT hembra de ajuste exacto) y en toda la superficie interna del conector.

2. Inmediatamente después de la aplicación de la imprimación, aplique cemento de PVC en las mismas áreas de imprimación. Aplique más cemento en los extremos de la tubería que en los conectores.

3. Inmediatamente después, ensamble los conectores en los extremos de la tubería. Mantenga los componentes juntos durante un mínimo de 30 segundos para lograr que se peguen bien.

5 Attach brass coupling/lock nut to PVC fittings

Colocación de acoplamientos/tuercas de fijación de latón en los conectores de PVC



NOTE: Sensor spuds are NPSM-no taper threads. NPT threads cannot be used directly with the sensor threads so utilize the sensor brass couplings.

1. Wrap Teflon tape onto brass coupling ends to a length of at least 5 threads. Place coupling tailpiece through center of lock ring. Hand tighten to the PVC fittings.

2. Use a pipe wrench to tighten an additional 1/2 to 1 full turn.

NOTICE
Over tightening can damage components.

3. Place rubber gasket onto lock ring and seat onto tail piece flange.

NOTA: Los acoplamientos del sensor no son roscas estadounidenses cónicas para tubos. Las roscas NPT no pueden usarse directamente con las roscas del sensor, así que use los acoplamientos de latón del sensor.

1. Envuelva con cinta de teflón los bordes de los acoplamientos de latón a una longitud de al menos 5 roscas. Coloque la cola de acoplamiento a través del centro del anillo de cierre. Apriételo manualmente a los conectores de PVC.

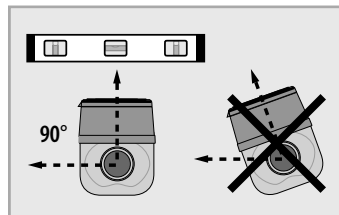
2. Use una llave para tubos para apretar 1/2 más hasta dar una vuelta completa.

AVISO
Sobre apretar puede dañar los componentes.

3. Coloque una junta de caucho en el anillo de cierre e insertarlo en el reborde del remate.

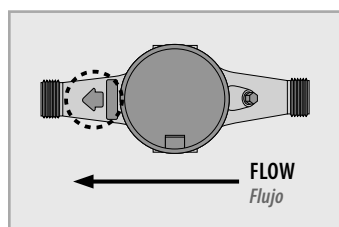
6 Install flow sensor onto pipe and secure lock rings

Instalación del sensor de agua en la tubería y fijación de los anillos de cierre

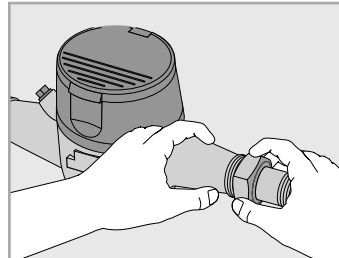


NOTICE
This flow sensor master valve **MUST** be installed in the horizontal plane (register faces up when viewed from above). Stay within 5 degrees of this orientation.

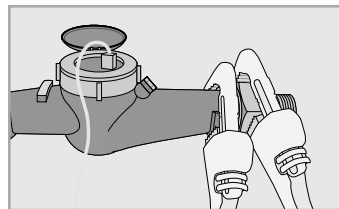
1. Align arrow on sensor with direction of water flow, arrow tip pointing downstream.
2. Thread the lock ring onto the sensor spud. Do not tighten. Repeat with remaining lock ring.



3. With both ends connected, alternate lock nut tightening until hand tight. Orient the sensor register to the horizontal plane.

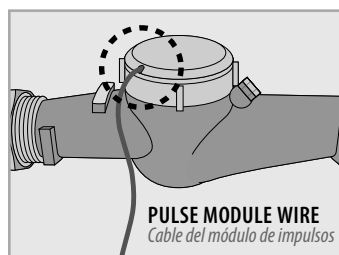


4. Using two pipe wrenches hold the water sensor casing with one while tightening the lock nuts with the other.

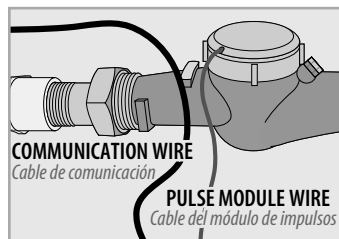


NOTICE
Over tightening can damage components.

5. Close the sensor lid. Run the pulse module wire through the lid opening.



6. Lay the communication wire from the irrigation controller or the encoder module on the same side of the sensor as the pulse module wire.



AVISO
Este sensor de flujo **DEBE** instalarse en el plano horizontal (el registro debe estar hacia arriba al ser visto desde arriba). Manténgase a 5 grados de esta orientación.

1. Alinee la flecha del sensor en dirección del flujo de agua; la punta de la flecha debe apuntar agua abajo.
2. Enrosque el anillo de cierre en el acoplamiento del sensor. No apriete. Repita con el anillo de cierre restante.

3. Con ambos extremos conectados, alterne el apriete de las tuercas de fijación hasta apretar manualmente. Oriente el registro del sensor al plano horizontal.

4. Usando dos llaves para tubería, con una sujete la caja del sensor de agua y con la otra apriete las tuercas de fijación.

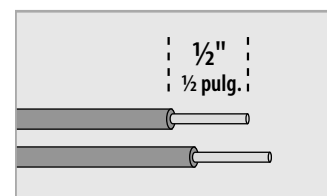
AVISO
Sobre apretar puede dañar los componentes.

5. Cierre la tapa del sensor. Corra el cable del módulo de impulsos a través de la apertura de la tapa.

6. Coloque el cable de comunicación del controlador de riego o del módulo codificador en el mismo lado del sensor al igual que el cable del módulo de impulsos.

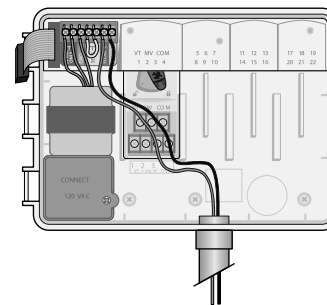
9 Connect Signal and Power Wires to Flow Smart Module/Encoder Inputs of Controller

Conexión de cables de señal y corriente a las entradas del módulo/codificador del sensor de flujo del controlador



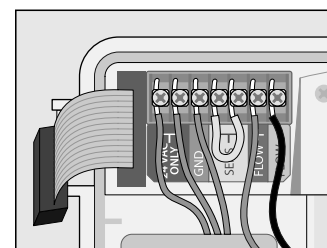
1. Remove 1/2" insulation from each internal wire.

1. Remueva 1/2 pulgada de insulación de cada alambre interno.



2. Run cable to the ESP-ME3 controller.

2. Corra el alambre hacia el ESP-ME3 controlador.



3. Place power wire (either red or selected color from the multi pair cable) to the Flow + Input.

3. Coloque el cable de corriente (ya sea rojo o del color elegido del cable poli conductor) en el flujo + entrada.

4. Connect ground wire to the Flow - Input.

4. Coloque el cable de tierra.

Programming K-Factor and Offset			
Programando compensación (Offset)			
Flow sensor size Medida del sensor flujo	K-Factor / K-Factor	Offset Compensación (Offset)	Pulse output rate Frecuencia del Pulso de Salida
1"	6.003	+00.000	10 pulses per gallon

Rain Bird Multi-jet Flow Sensor Pressure Loss										
Sensor de flujo Rain Bird Multi-jet Pérdida de presión										
	1 GPM	5 GPM	7.5 GPM	10 GPM	15 GPM	20 GPM	25 GPM	30 GPM	40 GPM	50 GPM
1"	-	0.1 psi	0.25 psi	0.5 psi	1.4 psi	2.0 psi	3.2 psi	4.5 psi	7.8 psi	13.0 psi

NOTICE
Not to be used with an unfiltered water source containing potential debris (lakes, ponds, wells, or other unfiltered sources).

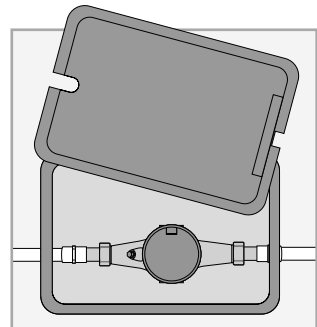
NOTE: Flow sensors are not serviceable.

AVISO
No utilizar con suministros de agua que potencialmente contengan residuos (lagos, estanques, pozos o cualquier otro suministro sin filtrar).

NOTA: Los medidores de flujo no contienen partes que puedan ser reparadas o reemplazadas.

7 Install Valve Box

Instalación de la caja de válvulas

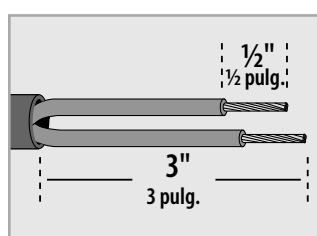


1. Install an appropriate sized Rain Bird valve box over the flow sensor.
2. Cut-away wall area to accommodate sensor and connection fittings.
3. Fill in earth around box to bring area back to grade.

1. Instale una caja de válvulas Rain Bird de tamaño adecuado sobre el sensor de flujo.
2. Corte una parte de la pared para adaptar el sensor y los conectores.
3. Coloque tierra alrededor de la caja para que el área vuelva al mismo nivel.

8 Connect Sensor to Communication / Power Cable

Conexión del sensor al cable de comunicación/alimentación



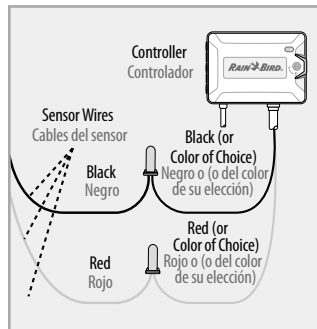
1. Remove 3" from cable outer sheath. Be careful not to cut individual wires.
2. Remove 1/2" from each internal wire and twist the exposed braided wire end.

1. Quite 3" de la cubierta exterior del cable. Tenga cuidado de no cortar cada uno de los cables.
2. Quite 1/2" de cada cable interno y tuerza el extremo del alambre trenzado expuesto.

3. Use Rain Bird's WC-20 Wire Connector to connect sensor cable with similar size cable* and route back to controller.

3. Use el conector de cables de la serie DB de Rain Bird para conectar el cable del sensor con el cable blindado de tamaño similar y enrutarlo de vuelta al controlador.

NOTE: For cable lengths greater than 500 ft., areas with excessive lightning, or installations within close proximity to buildings, use shielded cable to ensure a strong communication.



Rain Bird ESP-ME3 Controller

10 Reading your meter

Leyendo su medidor

The Total Flow that has passed through your meter is read by starting at the top of the register with the Six-Digit Totalizer, and then reading clockwise around the small dials.

In the example below: the Five-Digit Totalizer reads 13,800 (138 x 100), and the dials read 60 (6 x 10), 2 (2 x 1), 4 (4 x .1) and 0.05 (5 x 0.01) gpm respectively. The Total Flow is 13,862.45 gallons.

El flujo total que ha pasado a través de su medidor se lee comenzando en la parte superior del registro con el totalizador de seis dígitos y luego leyendo en sentido horario alrededor de los diales pequeños.

En el siguiente ejemplo: el totalizador de cinco dígitos lee 13,800 (138 x 100), y los diales leen 60 (6 x 10), 2 (2 x 1), 4 (4 x .1) y 0.05 (5 x 0.01) gpm respectivamente. El flujo total es de 13,862.45 galones.

