

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Contadores de agua, Chorro único, Tipo seco JS 2.5 DN:15 L:115



A continuación presentamos las instrucciones de funcionamiento de los medidores de agua de paletas, tipo seco roscados DN 15, fabricados por Apator Powogaz S.A. en Polonia, de acuerdo con los procedimientos de un sistema integrado de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad. . Lea atentamente las instrucciones antes de instalar el medidor para garantizar el buen funcionamiento de acuerdo con el uso previsto.

Esta instrucción define las condiciones de instalación, operación y mantenimiento correctos, así como las reglas sobre seguridad, protección del medio ambiente de los medidores de agua de rueda de paletas de chorro único diseñados para medir el volumen de agua potable utilizada para negocios y fines industriales que fluyen en circuitos cerrados (tuberías).

Tabla 1 – Tipo de medidor de agua y sus tipos de usos:

Tipo	Uso/Diseño
JS – Tipo seco (DN15÷40)	<ul style="list-style-type: none"> • Agua fría min 0.1°C-max 30°C (50°C) • Presión de trabajo máxima 1,6 Mpa (16 bar) • 02 – Diseño básico con un mostrador de 8 rodillos, adaptado para una placa de radio (JS DN15÷20)

Tabla 2 – Posiciones de Instalación

TIPO DE MEDIDOR DE AGUA	ORIENTACION DE LA INSTALACION			Ubicación del Contador
	Horizontal	Vertical	Diagonal	

JS (DN15÷40)	✘	✘	✘	
-----------------	---	---	---	---

Figura 1. Muestra de posiciones de instalación permitidas de medidores Apator Powogaz, tipo JS (DN 15 ÷ 40).

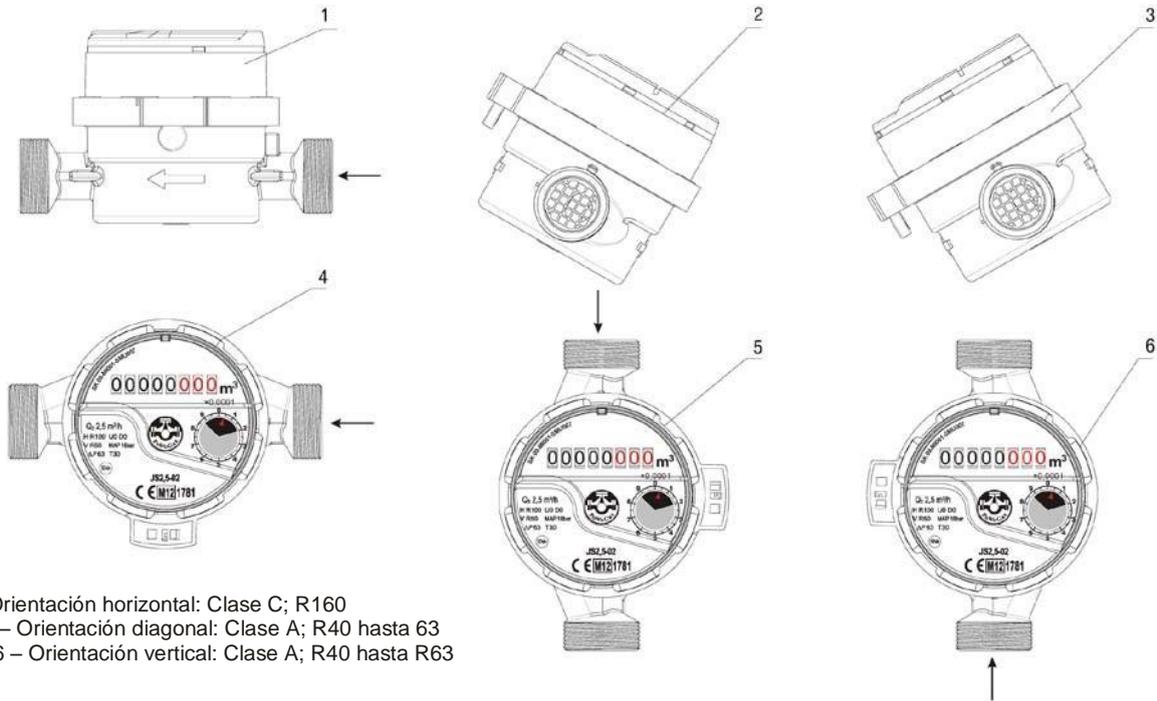


Figura 2. Formas prohibidas de montar los medidores de agua producidos por Apator Powogaz



Figura 3. Posición recomendada del mecanismo de conteo durante el montaje vertical



Tabla 3 Valores del volumen de flujo constante

Tipo de medidor de agua		
Q ₃	Medida	Longitud de la rosca
[m ³ /h]	[mm]	[mm]-["]
1.6	15	110 - G3/4"
2.5*	15	110 - G3/4"
2.5	20	130 - G1"
4	20	130 - G1"
6.3	25	165 - G1 1/4" 260 - G1 1/4"
10	25	260 - G1 1/4"
10	32	260 - G1 1/2"
16	40	300 - G2"

*L=115 Entrada/Salida = 7/8 / 3/4" para L=115

1. Datos técnicos – Normas y Reglamentos

Los datos técnicos se incluyen en las hojas de especificaciones para cada tipo de medidor de agua. Los medidores de agua cumplen con las siguientes normas y reglamentos:

1. Directiva 2014/32 / UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las leyes de los Estados miembros relacionadas con la puesta a disposición en el mercado de instrumentos de medida.
2. Ley polaca de 13 de abril de 2016 sobre vigilancia del mercado y sistemas de evaluación del cumplimiento.
3. Normas PN-EN 14154 armonizadas con la Directiva 2004/22 / CE del Parlamento Europeo y del consejo de 31 de marzo de 2004 - MID (Directiva sobre instrumentos de medida).
4. PN-ISO 4064 - Medición del volumen de agua en tuberías. Medidores de agua fría.
5. Reglamento polaco del Ministro de Desarrollo de 2 de junio de 2016 y relativo a los requisitos para instrumentos de medición.
6. Reglamento polaco del Ministro de Desarrollo y Finanzas, de fecha 13 de abril de 2017, relativo a la inspección legal metrológica de los instrumentos de medida.

Los medidores de agua fabricados pueden tener otras longitudes de instalación que las proporcionadas en el estándar PN-EN-14154. Es así debido a las necesidades específicas del usuario.

Los requisitos básicos con respecto a la instalación de medidores de agua se pueden encontrar en las normas: PN-B- 10720 - Sistemas de suministro de agua Instalación de conjuntos de medidores de agua en sistemas de suministro de agua. Requisitos y pruebas a la recepción.

PN-EN-14154 - 2: condiciones de instalación y funcionamiento.

2. Operación adecuada del medidor de agua:

Medidor de agua tipo seco, chorro único.

El medidor de agua de tipo seco de chorro único consta de dos unidades básicas: unidad de medición y mecanismo de conteo. Los elementos principales de la unidad de medida son: un cuerpo con un tamiz colocado en un canal de entrada, una paleta, una placa de sellado. Los componentes principales de un mecanismo de conteo son: un conjunto de engranajes, un conjunto de rodillos y una cubierta de mostrador. El mecanismo se une a la unidad mediante un anillo de fijación y, después de la legalización, se sella con plomo.

La paleta del medidor de agua de chorro único es impulsada por un chorro de agua que empuja las cuchillas a lo largo del perímetro de la paleta y es el único elemento móvil sumergido en el agua. La rotación del rotor se transporta mediante un embrague de cabeza magnética, a través de la placa de

sellado. Contador seco, sellado herméticamente en un módulo separado, suma el flujo de agua medida y muestra el resultado de manera digital y fácil de leer. La caratula (Mostrador) está equipada con un detector de movimiento que permite automatizar la regulación y la legalización. El dispositivo de regulación está protegido contra la manipulación mediante un sello de plomo. Gracias a un diseño especial de cojinetes de rotor y la elección de materiales resistentes a la corrosión y la abrasión, el medidor de agua se caracteriza por su alta durabilidad.

3. Elegir el tamaño correcto del medidor:

El criterio principal para elegir el tamaño correcto del medidor de agua (diámetro nominal) siempre debe ser las condiciones de trabajo del medidor de agua, que es el valor promedio y máximo de un flujo de trabajo de agua que pasa.

Cuando un medidor de agua es demasiado grande, no solo aumenta el costo de inversión, sino que también tiene una precisión menor en casos de flujo de agua pequeño.

Un medidor de agua demasiado pequeño puede causar su sobrecarga y, al mismo tiempo, acelerar el desgaste de sus partes activas.

Para garantizar que el medidor de agua funcione dentro de su rango de medición y los rangos de error de precisión aceptables, debe especificar el alcance de su trabajo durante el día o definir este alcance en función del consumo mensual de agua, teniendo en cuenta el mínimo actual y valores máximos de flujo de chorro.

Se recomienda elegir el tamaño del medidor de agua para que el tamaño del flujo de chorro esperado más grande en el sistema esté entre 0.45 y 0.6 del flujo de chorro constante Q3 del medidor de agua. Los valores del flujo de chorro constante para un tipo dado de medidor de agua se proporcionaron en la tabla 3.

4. Prueba en el recibo:

El medidor de agua suministrado por el fabricante debe verificarse por posibles daños externos que ocurrieron durante el transporte, especialmente el cuerpo, los conectores roscados y la cubierta del mostrador, así como el cable eléctrico (en el diseño con el transmisor).

Además, verifique el estado de los sellos de plomo para legalizar la información, asegurar las características y la calidad de la fijación, así como el etiquetado de un medidor de agua.

Las siguientes marcas están ubicadas en el contra disco, la placa o el cuerpo del medidor de agua:

- Nombre y marca del fabricante,
- Marca del tipo de prueba según MID,
- Marca de tipo de medidor del fabricante
- Número del medidor de agua,
- El marcado metrológico consiste en una M mayúscula y dos últimos dígitos del medidor de agua año de producción cuando el marcado se colocó en el instrumento de medición,
- Dirección del flujo, como una flecha,
- Marcaje en V para medidores de agua para tuberías verticales,
- Marca H para medidores de agua para tuberías horizontales,
- H • V para medidores de agua para tuberías verticales y horizontales,
- Valor de flujo del chorro Q3 w m³ / h,
- Marcado de la unidad de medida en m³ (en el dial del contador),
- Valor de la pérdida de presión máxima Ap,
- Valor de la presión máxima de trabajo: PN 16,

5. Condiciones para la correcta instalación de medidores de agua:

5.1 El lugar de instalación de los medidores de agua debe ser fácilmente accesible para la instalación, desinstalación y operación, lectura de indicaciones, separado de las salas de servicios e industriales. Protegido de condiciones atmosféricas negativas y protegido de la influencia de instalaciones eléctricas y de gas. En caso de que no exista tal lugar, el medidor de agua puede instalarse en la caja del medidor de agua y, además, el medidor de agua y su equipo deben instalarse lo suficientemente lejos del fondo de la caja. La caja debe estar equipada con un estanque de sedimentación o una salida de agua.

5.2 En el lugar de la instalación, el medidor de agua no puede correr el riesgo de ser golpeado o ser sometido a vibraciones causadas por otros dispositivos en las cercanías, o sometido a alta temperatura ambiente, contaminación, inundación y acción corrosiva de los alrededores. La temperatura en el lugar de instalación no debe ser inferior a 4 ° C. El medidor de agua debe protegerse de la influencia de fenómenos hidráulicos como la cavitación o el golpe de ariete hidrodinámico.

5.3 Antes y después del medidor de agua, proporcione las válvulas para cortar el suministro de agua si es necesario desinstalarlo o repararlo. Use válvulas que puedan revelar completamente la sección transversal de una tubería de agua.

5.4 En caso de contaminación esperada del agua durante el tiempo de operación, instale un filtro o un tanque de sedimentación entre una válvula y una sección de tubería recta y antes del medidor de agua.

5.5 Para la instalación de un medidor de agua que no causa tensión en el cuerpo, se recomienda utilizar conectores compensatorios instalados en la salida, que permiten la reducción de la longitud al extender el manguito del conector telescópico.

5.6 La tubería en el lugar de instalación debe tener forma para que no haya posibilidad de crear una bolsa de aire en el medidor de agua. El medidor de agua debe estar completamente lleno de agua, por lo que la tubería de agua después del medidor de agua no puede declinar (Fig. 2).

Figura 4. Instalación del medidor de agua.



5.7 El medidor de agua no debe correr el riesgo de una tensión excesiva causada por tuberías y equipos. Si es necesario, instálelo en un pedestal o en una armadura. Además, los tubos que se conectan en el lado de entrada y salida deben estar adecuadamente sujetos, de modo que el agua no disloque ninguna parte del sistema cuando el medidor de agua se desinstala o desconecta de un lado.

5.8 Durante la instalación de un medidor en la red de agua, observe la orientación correcta del medidor de agua según el diseño: para operación horizontal, vertical y diagonal (Tabla 2).

5.9 Cuando se usan conectores típicos, no se requiere el uso de otras secciones rectas antes (U0) y después (D0). Sin embargo, en caso de instalar dispositivos después de un doble codo, una válvula de retención o una bomba, proporcione una sección de tubería recta $L = 5 \times \text{DN}$ (diámetro nominal del dispositivo) antes del dispositivo (U5) y después del dispositivo $L1 = 3 \times \text{DN}$ (D3) (Figura 2).

5.10 Las secciones de tubería antes y después del medidor de agua deben ser coaxiales. Las juntas deben colocarse concéntricamente en relación con la tubería. No se permite la instalación excéntrica de un medidor de agua en una tubería, en particular la dislocación de juntas entre el medidor de agua y la tubería para que cubran una parte de la sección transversal de la tubería libre en el medidor de agua e interrumpan el flujo. Para que los extremos del conector se introduzcan en la proyección del conector roscado derecho, la tubería debe poder retroceder unos 3 mm.

5.11 El flujo de agua a través del medidor de agua debe corresponder a la dirección de las flechas colocadas a ambos lados del cuerpo.

¡¡¡ADVERTENCIA!!! Cuando el medidor de agua está conectado, no está permitido realizar trabajos de soldadura, ya que provocará daños.

6. Llenado con agua y puesta en marcha de los transductores de flujo

6.1 Antes de instalar el medidor de agua, la tubería debe enjuagarse para eliminar la contaminación, y el filtro (si se usa) debe limpiarse. Durante el enjuague, use una espita para reemplazar el medidor de agua.

6.2 Antes de la instalación, verifique el funcionamiento de un medidor de agua iniciando un movimiento giratorio de un rotor mientras observa la rotación o la rotación de los indicadores del contador. Verifique la condición del sello de plomo.

6.3 Antes de instalar el medidor de agua, se debe suministrar agua libremente a la tubería, con los respiraderos abiertos para que el aire que sale del sistema no provoque rotaciones excesivas del medidor de agua, lo que causa daños al dispositivo.

6.4 Durante el funcionamiento, las válvulas antes y después del medidor de agua deben estar completamente abiertas.

6.5 Después de realizar todas las acciones relacionadas con la puesta en marcha, verifique el funcionamiento del medidor de agua observando el aumento de la indicación del contador.

6.6 Durante la operación, verifique si las condiciones reales de operación corresponden al uso previsto del medidor de agua, en particular en términos de presión, temperatura y flujo permitidos.

7. Mantenimiento, inspección y reparación.

El medidor de agua es un instrumento cuya capacidad de medición cambia con el tiempo. Además, el deterioro de esta capacidad es generalmente el resultado de la influencia agresiva del agua, por eso, después de un tiempo (en particular después de que expira el período de legalización), debe desinstalarse de la red, inspeccionarse o repararse.

Las fechas de vencimiento de las evaluaciones de cumplimiento se especifican en las regulaciones metrológicas. Después de la desinstalación del medidor de agua de la red eléctrica, se recomienda verificar minuciosamente la precisión de su indicación para fines de comparación, y solo después de hacerlo, comience el desmontaje y la limpieza. No utilice productos químicos de limpieza que tengan una influencia perjudicial en los materiales de los que están hechos los elementos del medidor de agua. Es inaceptable su uso para limpiar cualquier reactivo químico que cause corrosión de los materiales o que sean soluciones, particularmente para plásticos, o que provoquen un envejecimiento acelerado de las juntas.

Las reparaciones deben realizarse en estaciones de reparación de medidores de agua especialmente preparadas, o en plantas de servicio. Cuando la reparación requiera el reemplazo de piezas, use solo piezas de repuesto originales suministradas por Apator Powogaz S.A. Después de la reparación, los medidores de agua se verifican de acuerdo con la normativa vigente.

8. Almacenamiento y transporte.

Los medidores de agua recibidos de entregas o desinstalados de la red eléctrica deben almacenarse con el mostrador boca arriba o al costado, en una habitación cerrada libre de cáusticos, vapores malolientes, etc. que tengan un efecto destructivo en la condición del medidor de agua. La temperatura ambiente debe estar entre 5 y 30 ° C, y la humedad relativa del aire no debe superar el 80%. Tanto durante el transporte como durante el almacenamiento, los dispositivos deben protegerse de las vibraciones y, en particular, de los golpes que pueden causar daños al cuerpo o al interior.

9. Mal funcionamiento y desmontaje

Si el contador no indica nada mientras el agua fluye, verifique si el rotor no está atascado por la suciedad. Si el medidor de agua no funciona después de la limpieza y, en cualquier otro caso, no funciona, desmóntelo para reparar. Recuerda compartir tus observaciones. Si el transmisor de pulso no funciona, notifique al proveedor. Si después de la consulta con el proveedor no se puede eliminar la falla, el medidor de agua debe ser desmontado del servicio.

10. Requisitos de seguridad y aspectos medioambientales:

10.1 El medidor de agua es un dispositivo de medición que es seguro de usar si se observan los requisitos de instalación y operación adecuados para el uso previsto.

10.2 Durante la instalación, manejo y operación, puede haber amenazas relacionadas con el medidor de agua:

a) Amenazas mecánicas:

Si se transporta incorrectamente, puede caerse.

Fugas de agua e inundaciones debido a la instalación del producto que no está de acuerdo con los requisitos de instalación o la presión excesiva del agua;

b) Amenazas térmicas:

Escaldadura debido al contacto con el medidor de agua usado o una fuga de agua caliente.

10.3 Para contrarrestar las amenazas mecánicas, los dispositivos tienen agarres prácticos que les permiten agarrarlos cómodamente. Para contrarrestar las amenazas térmicas, se pueden usar escudos especiales

10.4 Para instalar y usar el dispositivo, elija un lugar bien iluminado y de fácil acceso con una superficie de piso endurecida que evite caídas.

10.5 Los componentes del medidor de agua no contienen sustancias nocivas para la salud y el medio ambiente. Todos los medidores de agua fría están aprobados higiénicamente para el contacto con agua potable.

10.6 Los sellos contrarios y otras soluciones de diseño protegen el medidor de agua de la influencia negativa de la condensación de vapor en la lectura correcta de la indicación o el funcionamiento del transmisor.

10.7 Clasificación de los requisitos ambientales:

Clasificación de las condiciones ambientales mecánicas: Clase M1 (ref. RMR de 9 de junio de 2016)

Clasificación de las condiciones ambientales climáticas y mecánicas: 5 ° C a 55 ° C en lugares cerrados o abiertos (ref. RMR de 9 de junio de 2016)

Clasificación de condiciones ambientales electromagnéticas: Clase E1 (ref. RMR de 6 de junio de 2016)

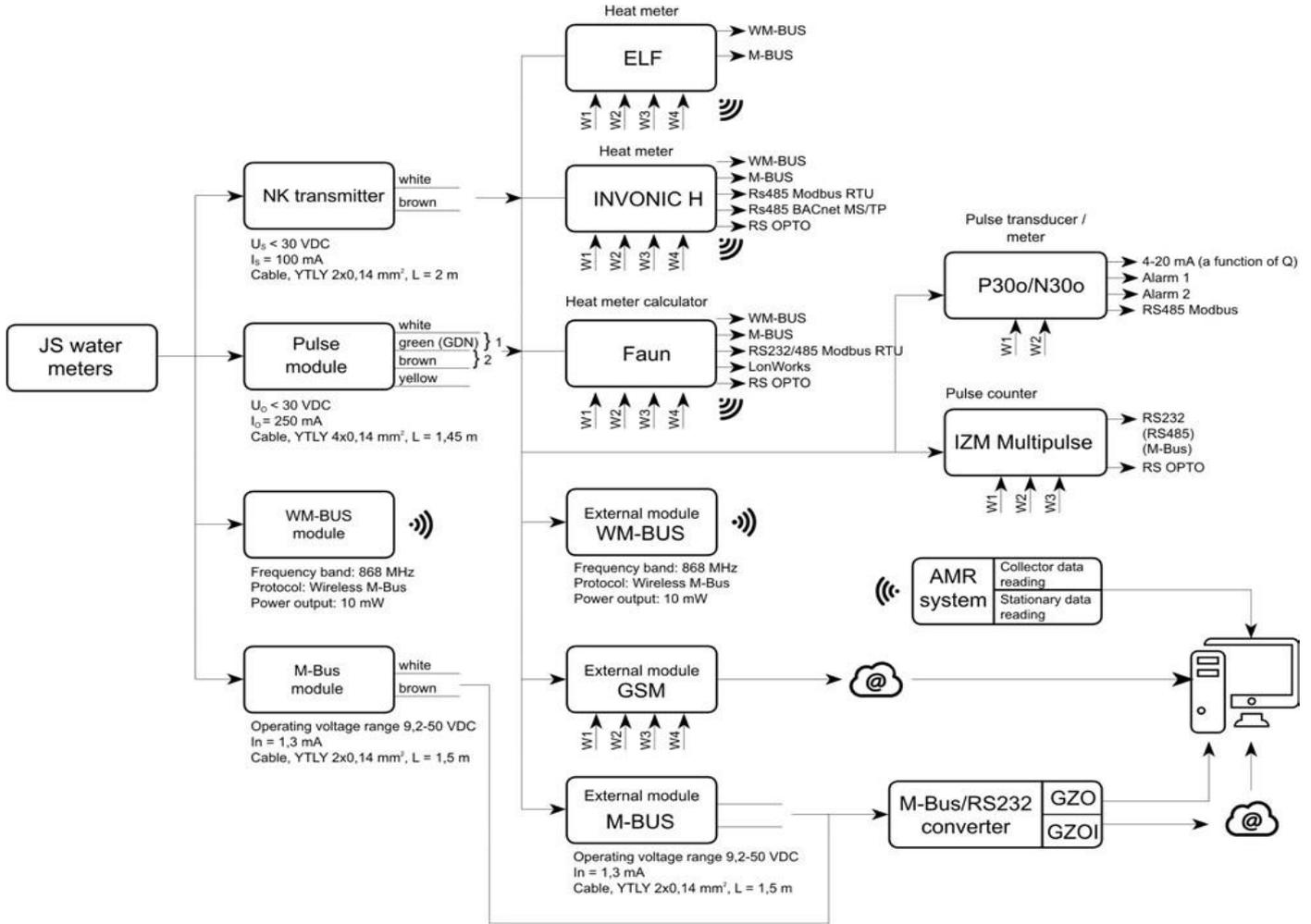
11. Valor del pulso de los transductores de flujo y un diagrama de instalación.

11.1 El valor del pulso del medidor de agua en diseño básico (fábrica) para un transmisor de contacto.

Tabla 4

Tipo de medidor	Medida [mm]	Valor del pulso [dm ³]
1.6	15	10
2.5	15	10
2.5	20	10
4	20	10
6.3	25	10
10	25	10
10	32	10
16	40	100

Figura 5 Ejemplo de esquema de conexión para la transferencia remota de lecturas



11.2 También se pueden solicitar otros valores de pulso distintos al diseño básico (de fábrica) para el transmisor de interruptor de láminas, de acuerdo con las hojas de especificaciones. En caso de dicho orden, los valores de pulso estarán de acuerdo con los requisitos del cliente especificados en el pedido.

11.3 Extensión del cable transmisor: Para extender el cable transmisor estándar, use un cable con un diámetro de conductor único de al menos 0,75 mm² teniendo en cuenta la recomendación de que la impedancia total de la sección extendida no debe ser superior a 500 ohmios. Asegúrese de que el cable extendido no se cruce con el diseño existente de la fuente de alimentación o los cables de control automático.

12. Qué hacer con los paquetes de productos usados

El paquete está hecho de cartón corrugado reciclable. Puede desecharlo en cada punto de compra de papel usado. Se puede obtener información adicional sobre el reciclaje de materiales particulares con los que se construyen los medidores de agua, así como los métodos de eliminación adecuados en los departamentos pertinentes de la empresa.



13. Evaluación del usuario

Las instrucciones de funcionamiento se actualizan constantemente. Puede ayudarnos a optimizar las instrucciones de funcionamiento para satisfacer mejor las necesidades de los usuarios enviándonos sus sugerencias. Por favor, envíe todas las observaciones sobre las instrucciones de operación y el uso de medidores de agua a la dirección del fabricante.

!!!ADVERTENCIA!!!

Dentro del rango del progreso tecnológico, el fabricante se reserva el derecho de introducir cambios en los productos fabricados sin marcarlos en las instrucciones de funcionamiento, siempre que se conserven las características principales del producto. Enviamos un catálogo de repuestos a pedido del cliente.