

TECNOLOGÍA DISPONIBLE PARA UNA MEJOR GESTIÓN DEL AGUA. EL RETO QUE NOS VIENE.

VÁLVULA DE CONTADOR ULTRASONIDOS ULTRAF-Pro.

Juan Peña Sánchez - Marketing Manager & PLM Accesorios

El agua y la Energía son el binomio motor del regadío. Analizando datos referentes a la disponibilidad de agua y usos a nivel mundial, la reflexión es cuando menos preocupante.

La población mundial en la actualidad es de más de siete mil quinientos millones de personas, de las que una de cada nueve carece de acceso al agua potable. Se estima que en 2025 la mitad de la población mundial vivirá en áreas de escasez. Para entonces, la población habrá crecido hasta los ocho mil cien millones de personas, llegando hasta nueve mil seiscientos en el año 2050. Para 2025, la mitad de la población mundial vivirá en áreas de escasez, y para 2050 la demanda de agua será un 40% mayor a la demandada en la actualidad.

Muchas son las dificultades para la racionalización y un buen uso del agua. Desde el exterior se nos ve como un ejemplo en la gestión del recurso y somos en muchos de los casos un ejemplo a seguir. La falta de agua significa: pobreza, hambre y es además una fuente de conflictos. Los esfuerzos de aquí en adelante deben ir encaminados a un objetivo global, que el agua sea disponible para todos, sin excepción.

Uno de los retos de la agricultura en este siglo es obtener un mayor rendimiento por cada litro de agua usado. La mejora de los sistemas de riego, con el fin de obtener un bajo consumo energético y un máximo provecho del agua, son las líneas maestras a seguir. Hoy en día, el sector del regadío profesional demanda cada vez y en mayor medida soluciones robustas y compactas que posibiliten la mejor gestión de los recursos disponibles.

Hasta la fecha, la regulación y medición en los sistemas de regadío se lleva a cabo por dispositivos mecánicos compactos, desarrollados durante los años setenta, que en buena manera resolvieron muchos de los proyectos aplicados en nuestro país, y a su vez por la agrupación de elementos de regulación junto con elementos de medición.

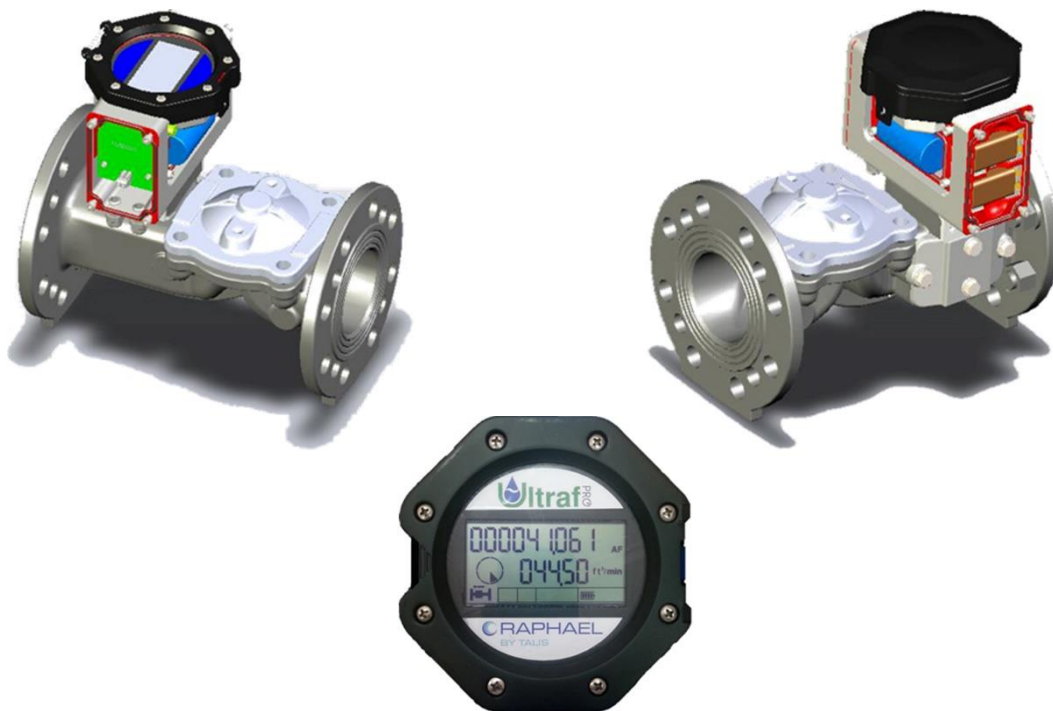
Cuestiones determinantes en la racionalización del coste de los proyectos son el motivo de la preferencia de elementos compactos, robustos, de simple manipulación y con mínimos costes de mantenimiento, bien por piezas de repuesto, bien por costes de mano de obra.

El acceso a las nuevas tecnologías permite que los últimos desarrollos se encaminen a facilitar el logro del objetivo de obtener un mayor rendimiento por cada litro de agua usado. Así, el nuevo desarrollo, ya disponible en el mercado, la válvula de contador de ultrasonidos ULTRAF-Pro, desarrollado por RAPHAEL Valves Industries y comercializado en exclusiva por NaanDanJain Ibérica, viene a ser un instrumento que posibilita una mejor gestión del agua y, por ende, la optimización energética para dicho cometido.



El ULTRAF PRO es un elemento compuesto por una válvula hidráulica de cámara simple, junto con un contador de ultrasonidos, todo en un mismo cuerpo, con lo que es posible realizar un control hidráulico en el sistema, junto con una medición hídrica. Sobre la base una válvula de cámara simple, modelo RAF, sobradamente conocida en el mercado español, tomando como premisa sus características de fiabilidad y robustez, se adapta en la posición de aguas arriba, un contador con tecnología de ultrasonidos, dotado de dos parejas de transductores para garantizar la fiabilidad y precisión en la medida del sistema.

El soporte electrónico dedicado a la medición y gestión del contador se ubica sobre un alojamiento metálico para garantizar la robustez requerida por la aplicación en riego. En el interior de este alojamiento se encuentra ubicada la electrónica que gobierna la operabilidad del contador. Las baterías que gobiernan el contador son alojadas juntamente con la placa base, siendo su durabilidad superior a los diez años. Lateralmente hay dos compartimentos estancos, uno de ellos dedicado al contenido de baterías auxiliares para la gestión de las aplicaciones posibles con el ULTRAF-Pro, y un segundo en el lateral opuesto a este primero, para alojar tarjetas de expansión, según sean necesarias para otras aplicaciones configurables en el ULTRAF-Pro. En la parte superior se ubica la pantalla de lectura en la que es posible obtener el registro de los valores de la medición del contador y, asimismo, se pueden visualizar otra serie de parámetros no menos importantes que los anteriores, que facilitan la labor de la gestión por parte de los técnicos de la instalación. Las opciones de configuración y conexión con otros dispositivos externos del sistema, como las unidades remotas de los sistemas de telecontrol, en forma de salidas digitales y analógicas. La conectividad Bluetooth®, permite múltiples aplicaciones que más adelante serán descritas.



Las opciones disponibles, atendiendo a la capacidad operativa del ULTRAF-Pro son las siguientes:

- **ULTRAF-Pro Básico.** Obtiene las lecturas de caudal y volumen de agua, para ponerlas a disposición de una aplicación externa, destinada a tal uso, bien sea un sistema de telecontrol una aplicación móvil destinada a tal efecto. Para esta aplicación

ULTRAF-Pro no incluye una tarjeta de extensión y no se requiere un cableado adicional durante la instalación.

- **ULTRAF-Pro con salida de emisor de pulsos.** Obtiene las lecturas de agua que ha transitado a través del contador, siendo monitorizadas en el panel de control por medio de una aplicación de Telecontrol o dispositivo móvil o bien por una aplicación de telecontrol existente. ULTRAF-Pro envía la información del flujo a través de su salida de pulsos a un dispositivo de lectura externo (por ejemplo, un controlador de riego).

- **ULTRAF-Pro con salida analógica.** ULTRAF-Pro lee el flujo de agua. Las lecturas son monitorizadas en el panel de control local de la unidad por medio de una aplicación telecontrol externo o bien a través de un dispositivo móvil destinado a este uso.

ULTRAF-Pro transmite la información del flujo a través de su salida de 4-20 mA analógico a un dispositivo de control externo. La corriente producida por la salida analógica está relacionada con el caudal registrado. La lectura se configura a través de la aplicación del dispositivo móvil de Raphael.

Si añadimos el dispositivo “data logger” **APOLLO**, diseñado para monitorizar de forma remota redes hidráulicas, contadores, válvulas con control remoto entre otras aplicaciones, las capacidades de gestión se multiplican.



El dispositivo APOLLO es un dispositivo GPRS, diseñado específicamente para trabajar en ambientes adversos, con protección IP68. Dispone de cuatro entradas digitales y dos analógicas. Además, dispone de dos sensores de presión para poder realizar medidas rápidas y precisas del sistema. Las prestaciones del dispositivo a nivel de consumo de baterías son muy bajas, siendo posible el uso de sus baterías por un tiempo superior a diez años.

Tanto las baterías como la tarjeta SIM de comunicación son de fácil sustitución. Gracias a una plataforma de control dedicada al efecto, es posible la monitorización remota del dispositivo y todas aquellas unidades que estén asociadas a él. ULTRAF-Pro dispone de una aplicación APP dedicada a la gestión exclusiva de unidades ULTRAF-Pro. La APP está disponible tanto para dispositivos Android como con sistema i-os para i-Pone. Esta aplicación permite monitorizar varias unidades de forma conjunta. A través de la conectividad Bluetooth® es posible configurar cada una de las unidades disponibles. Así, una vez establecida la conexión con la unidad seleccionada, el usuario podrá visualizar a través de la APP la identificación del dispositivo, que por defecto será su número de serie, siendo posible la modificación del nombre por el usuario.

Dependiendo del tipo de dispositivo ULTRAF-Pro, las opciones que serán visualizadas en la aplicación APP serán distintas, según sean las opciones disponibles. En la opción básica es posible: generar el identificador individual para el dispositivo, además de la configuración del valor de medida para el volumen y caudal registrado, en las diferentes unidades de medida existentes.

En la opción con salida de pulsos es posible, además de las definiciones indicadas en el párrafo anterior, configurar la resolución en la medida del emisor de pulsos, así como la tarjeta de extensión que esté siendo utilizada.

La opción con salida analógica añade la parametrización de los valores analógicos que se desean monitorizar (por ejemplo, caudal). La precisión en la medida es un aspecto clave en este tipo de dispositivos. El posible sub-contaje producido por el desgaste en los elementos de medida, que se dan en un contador mecánico, es inexistente en el ULTRAF-Pro, así como las posibles perturbaciones que se puedan llegar a dar por la regulación en la unidad de control o las condiciones de la instalación, no viéndose afectado por las características de la misma. Así, no es necesario observar tramos rectos ni aguas arriba ni aguas debajo de la instalación en esas condiciones. La curva de error caudal para el ULTRAF-Pro nos indica su elevada precisión, incluso para valores de caudal próximos al caudal mínimo.

La gama de producto es para unidades de 2", 3", 4", 6" y 8". Las características intrínsecas a cada una de las unidades, atendiendo a caudales de trabajo y curva de pérdidas de carga se recogen en las tablas adjuntas.

La aplicación APP de Raphael, permite identificar, parametrizar y gestionar cualquiera de los parámetros de las aplicaciones disponibles, siendo posible llegar a ejecutar programas de riego diarios, semanales o mensuales, si es que el ULTRAF-Pro esta dotado de esa capacidad.

La conclusión, a modo de resumen para poder destacar las principales características del ULTRAF-Pro, es la siguiente:

- Unidad de medida y control combinada en una sola válvula.
- Exento de daños por partículas sólidas, no hay elementos de desgaste, siempre preciso.
- Unidad de medición por ultrasonidos muy precisa, incluso para bajos caudales.
- Sin necesidad de tramos rectos aguas arriba y aguas abajo.
- La regulación no afecta a la medición.
- Duración de la Batería, 10 años sin Mantenimiento. Batería en compartimentos separados, precintada contra manipulación. Sólo reemplazable por personal autorizado.
- Salidas de pulsos separadas, para evitar daños a la placa base. Baterías de 2 x 9 VDC en compartimento separado. Sustituibles por el usuario.
- Tarjetas con salida 4-20 mA para medición de; presión, caudal, reducción de presión o válvula volumétrica.
- Comunicación Bluetooth® con App de Raphael, para unidades de medida, y configuración paramétrica del equipo.

juanp@naandanjain.es

NaanDanJain Ibérica.

P.I. La Redonda C/XIV nº 26

04710 Santa María del Águila – El Ejido

Almería