

Sistema integral de control y gestión del riego

BIC 2500

BERMAD BIC 2500 es un sistema integral de operación del riego, apto para computación en la nube, en el que se combinan diversos componentes de hardware, software y comunicaciones, junto con herramientas analíticas y una avanzada interfaz de usuario para constituir un potente sistema completo y centralizado de gestión de cultivos. BIC 2500 ha sido desarrollado para proporcionar al agricultor un sistema de gestión de cultivos expansible, modular, efectivo y versátil, que permite utilizar eficientemente los recursos de agua, energía, agroquímicos y mano de obra a la vez que contribuye a mejorar los rendimientos, la calidad de las cosechas y la rentabilidad.

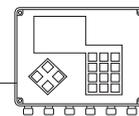


Características y ventajas

- **Capacidades de monitoreo** – Una herramienta que ayuda a comprender los aspectos agronómicos, ambientales e hidráulicos de la empresa agrícola
- **Potentes herramientas analíticas** – Con base en la nube, una herramienta visual de exploración (minería) de datos para la planificación de estrategias agronómicas, mecánicas y de gestión
- **Control** – Ejecución automática de las estrategias de gestión de la empresa
- **Consola y aplicación SPOT** – Programas de gestión basados en la nube para monitorear, analizar e implementar las estrategias de gestión:
- **Componentes de hardware modulares** – Versatilidad y flexibilidad para adaptarse a las necesidades del agricultor
- **Control del riego** – Aplicación del agua en cultivos a campo abierto, fruticultura, horticultura y jardinería
- **Control de la inyección de fertilizantes** – Aplicación eficiente de los agroquímicos para mejorar las cosechas y las ganancias
- **Control de filtros** – Mejoramiento de la calidad del agua para proteger el sistema y conservar los recursos hídricos
- **Gestión de recursos hídricos** – Optimiza el consumo de los recursos hídricos de la empresa
- **Interfaz de usuario** – En el sitio, unidad autónoma de control fácil y sencillo

Aplicaciones típicas

- Control y gestión del riego en agroempresas medianas y grandes
- Control centralizado del riego de distintos cultivos y operación del riego en diversas secciones
- Herramientas de monitoreo, planificación analítica y control del riego
- Monitoreo y control de parámetros climáticos y ambientales
- Donde se requieren métodos sofisticados de riego, tales como máquinas regadoras, control por GPS y brújula, riego intermitente (por pulsos), automatización, tensiómetros
- Control centralizado de una gran cantidad de válvulas configuradas en grupos y distribuidas a lo largo de extensas áreas geográficas separadas
- Agroempresas en áreas remotas que requieren control a distancia mediante comunicación celular
- Proyectos que requieren el control de varias fuentes de agua de distintos tipos



Capacidades integrales de control del riego de BERMAD

Control versátil del riego

- Gran cantidad de programas de riego con inclusión de bombas, válvulas principales, tanques o depósitos de almacenamiento, filtros y control de fertilizantes para válvulas individuales, grupos o series de válvulas
- Diversas modalidades de activación: por fecha y hora, volumen, volumen por área, ET, acumulación de luz, condiciones ambientales y parámetros físicos e hidráulicos
- Diversos métodos de elaboración del cronograma: días de la semana, ciclos de días, ciclo único, riego intermitente, horas de arranque, condiciones ambientales o activación manual

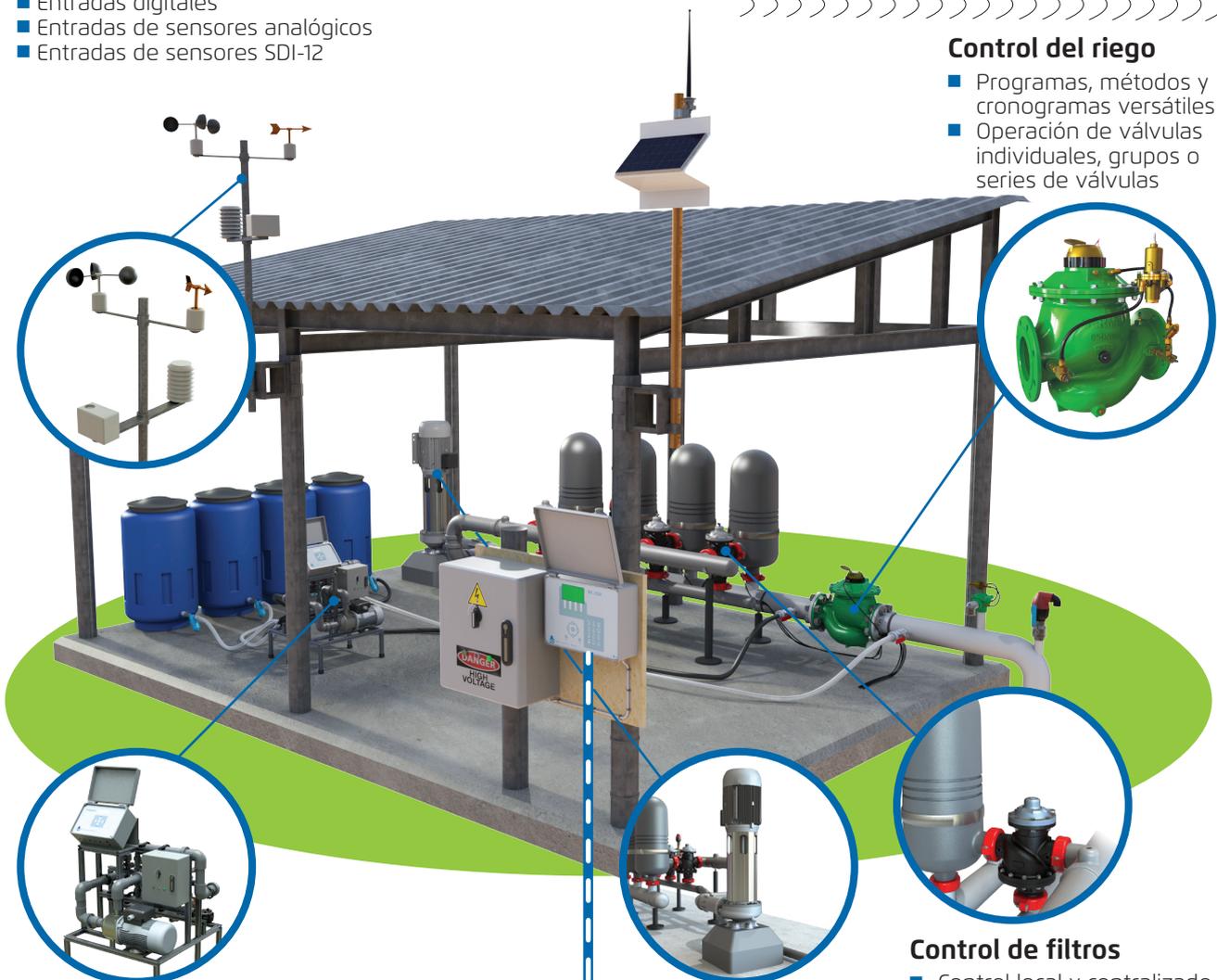
Hardware modular

- DC o AC
- Unidades terminales remotas (RTU) bidireccionales - Radio y Two-wire, cable único
- Estación meteorológica
- Control de pH/EC
- Entradas digitales
- Entradas de sensores analógicos
- Entradas de sensores SDI-12



Control del riego

- Programas, métodos y cronogramas versátiles
- Operación de válvulas individuales, grupos o series de válvulas



Control de filtros

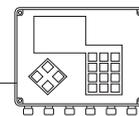
- Control local y centralizado de unidades de filtración
- Lavado por tiempo, presión diferencial o ambos, con pleno control de los parámetros (intervalos, duración del lavado, tiempo de espera) y control de desperfectos en la filtración

Gestión de recursos hídricos

- Depósitos
- Estaciones de bombeo
- Pozos únicos o múltiples

Control integrado de la inyección de fertilizantes

- Sitios de inyección locales y centralizados de hasta 6 bombas dosificadoras por sitio
- Por volumen, concentración o proporcional, con control preliminar, durante la aplicación y posterior
- Control de pH y EC en cada sitio



Control y gestión locales y centralizados

- Gran pantalla LCD local multilingüe y teclado numérico para el control total, monitoreo y operaciones manuales del usuario
- Control integrado de alarmas locales en respuesta a eventos en el terreno y señales de sensores
- Consola de control de la nube que proporciona:
 - Monitoreo del sistema en tiempo real, con geo-mapas, diagramas en vivo, acumuladores de agua y agroquímicos y datos ambientales
 - Herramientas analíticas para generar informes basados en los datos recogidos en el terreno, análisis de eventos, comportamiento de los sensores, historial del sistema y exportación de datos
 - Herramientas de planificación para operaciones automáticas, que permiten al usuario ajustar los parámetros de riego en función de la evapotranspiración (ET) y la acumulación de luz, informes de consumo de agroquímicos, etc.

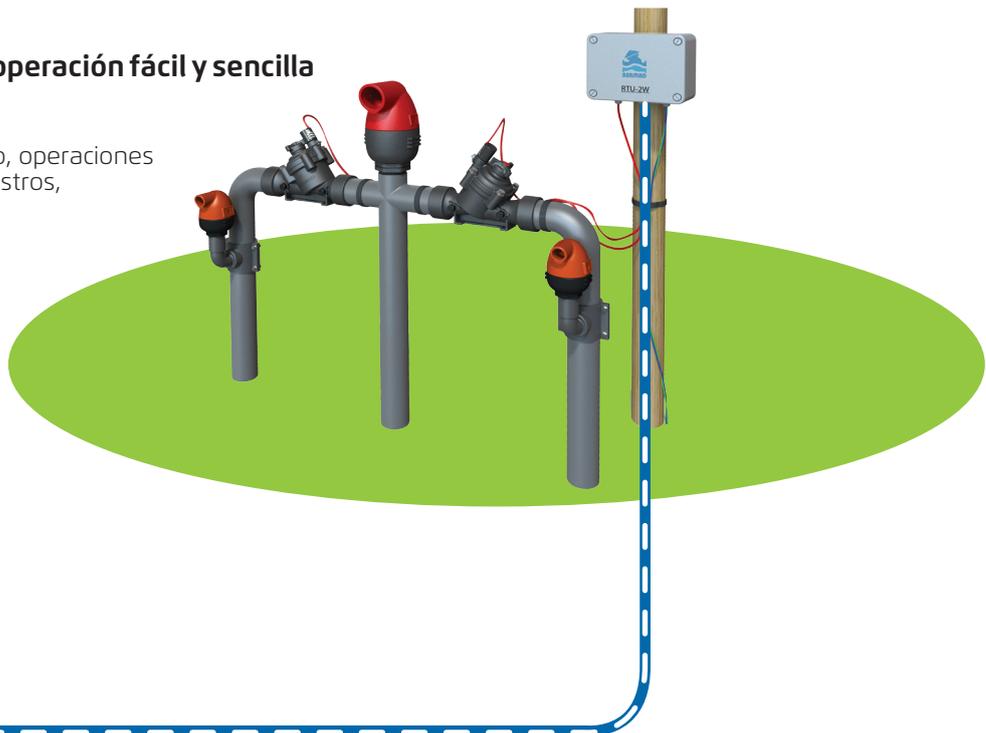
Capacidades integradas de monitoreo

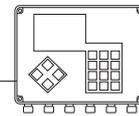
- Monitoreo de una amplia gama de parámetros ambientales
- Registro y almacenamiento de datos en el controlador, la nube y la base de datos de la empresa



Interfaz de usuario de operación fácil y sencilla

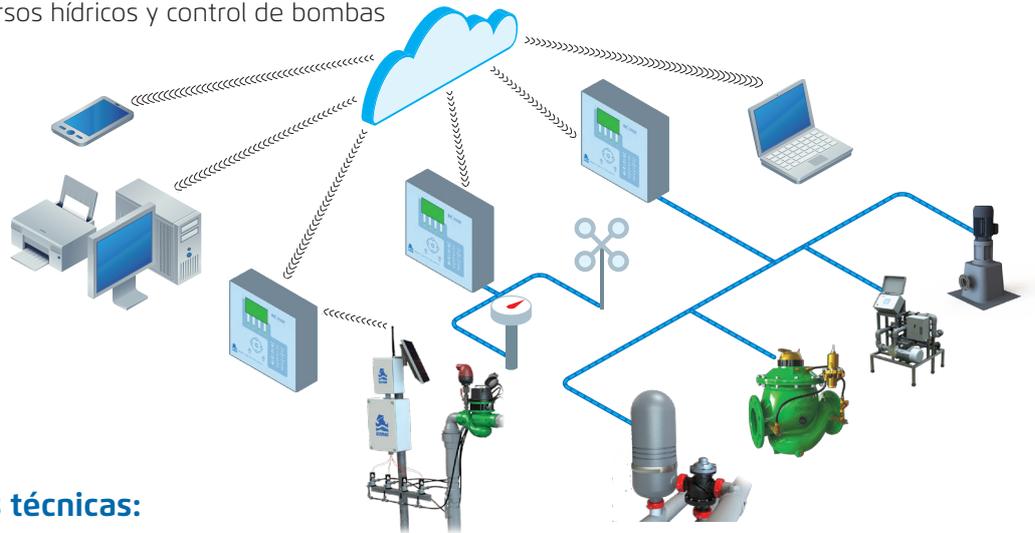
- LCD multilingüe
- Teclado numérico
- Programación, monitoreo, operaciones manuales, alarmas y registros, estatus actual





Comunicaciones y conectividad

- Conectividad con los componentes de control del campo
 - I/O locales AC o DC, digitales y analógicos
 - Unidades terminales remotas (RTU) por radio - bidireccionales
 - Unidades terminales remotas (RTU) Two-Wire - cable único, con un radio de 10 km/6 millas
 - Unidades terminales remotas (RTU) con diversos I/O digitales, analógicos y SDI-12
- Conectividad con la nube
 - Módem USB o GSM para la mayoría de las redes celulares y LAN
 - Notificaciones por correo electrónico
 - SPOT - Aplicación de dispositivos móviles cómoda para el usuario que permite el monitoreo y la operación a distancia de múltiples controladores
 - Recolección de datos de una amplia variedad de sensores (estación meteorológica, sensores de humedad del suelo, tensiómetros, pirómetros, brújula y otros)
 - Gestión de recursos hídricos y control de bombas



Especificaciones técnicas:

- Materiales: ABS resistente a la radiación UV
 - Temperaturas:
 - Ambiente: (-17) a 60°C; (-4) a 140°F
 - Almacenamiento: (-30) a 70°C; (-22) a 158°F
- Grado de protección: IP67; NEMA X4
- Dimensiones:
 - Longitud: 400mm; 15¾ pulg.
 - Altura: 300mm; 11¹³/₁₆ pulg.
 - Ancho: 180mm; 7³/₁₆ pulg.
- Peso: 6 kg; 16.2 lb

Opciones de configuración

Parámetro	Tipo	Accesorios	BIC 2500		
			AC/DC	RF	2-Wires
Modalidad de riego	Fecha y hora		✓	✓	✓
	Volumen		✓	✓	✓
	SMART Control	Estación meteorológica, sensor, monitoreo caudal/presión, ET, volumen/área	✓	✓	✓
Tipo de salida	AC		✓	✓	✓
	DC Latch	Radio		✓	
		Two-Wire			✓
		Directa controlador	✓	✓	✓
Tipo de entrada	Local	Contacto seco	✓	✓	✓
		Analógica	✓	✓	✓
	A distancia	Contacto seco	✓	✓	✓
		Analógica	✓	✓	✓
Alimentación	110VAC / 220VAC		✓	✓	✓
	Solar + batería		✓	✓	✓
Control central			✓	✓	✓
Comunicaciones	Celular		✓	✓	✓
	Radio		✓	✓	✓
Cant. salidas			16-1000	1-1000	1-1000
Cant. entradas digitales			8-1000	0-1000	0-1000
Cant. entradas analógicas			0-1000	0-1000	0-1000

