

## DESCRIPCION

Las Unidades Remotas Radio Aquarson son dispositivos electrónicos encargados de controlar las instalaciones hidráulicas de riego. Cuentan con una serie de entradas y salidas y además, tienen integrado un módulo de comunicaciones mediante el cual reciben los comandos procedentes del centro de control.



Permiten las siguientes funcionalidades:

- Es una unidad de campo que combina las funcionalidades de modulo de comunicación (RFS), controlador de parcela y data-logger.
- Maneja los componentes a nivel de hidrante y/o de parcela y acumula información sobre las operaciones del sistema y las lecturas de los sensores.
- Admite módulos de expansión, adaptando el número de entradas y salidas a cada necesidad y puede integrar un programador de parcela con pantalla y teclado para programación de riego de parcela desde el hidrante.

El firmware de los terminales hace posible dotarles de inteligencia para llevar la gestión y control de sus hidrantes y equipos. Esta gestión se realizará de forma directa mediante órdenes recibidas por telecontrol.

Las características de los módulos y componentes que forman un terminal posibilitan su buen funcionamiento en condiciones extremas de temperatura y humedad.

Gracias a las entradas analógicas y digitales y por medio de sensores de cualquier tipo (sensores de estado de nivel, sensores de presión, anemómetro, sensores de lluvia, sensores de humedad, sensores de temperatura...), el sistema pueda llevar a cabo el control de cualquier situación externa y obrar en consecuencia.

Las unidades remotas o Nodos estarán operativas el 100% del tiempo pudiendo ejecutar órdenes directas del Centro del Control en cualquier momento con respuestas instantáneas.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

### GENERAL

1. Protección ante descargas eléctricas.
2. Rango de temperatura de trabajo de -30°C a +75°C.
3. Ultra bajo consumo.
4. Memoria Flash de 4 Mbit.
5. Posibilidad de incorporar Teclado-Display

<b>Tensión de Alimentación</b>	10.5- 15.5 Vdc
<b>Intensidad</b>	500 mA

### ENTRADAS

1. 2 Entradas Analógicas, 6 Entradas Digitales (2 de Propósito General y 4 Tipo Contador).

#### ENTRADAS ANALÓGICAS

1. Las características de las entradas analógicas son las siguientes:

<b>Alimentación</b>	12V
<b>Aislamiento</b>	4 KV
<b>Rango entrada Tensión</b>	0V-10V
<b>Rango entrada Corriente</b>	0mA-20mA
<b>Resolución de la conversión</b>	16 bits
<b>Resolución Tensión</b>	2.4mV
<b>Resolución Corriente</b>	4.8uA
<b>Error de Precisión</b>	< 1%

2. Las características de la alimentación de las Entradas Analógicas son las siguientes:

<b>Tensión de Alimentación</b>	10.5- 15.5 Vdc
<b>Intensidad</b>	500 mA

#### ENTRADAS DIGITALES

1. Las características de las Entradas Digitales son las siguientes:

<b>Tipo de entrada</b>	Contacto libre de potencial
<b>Tensión en la entrada</b>	3.3V
<b>Consumo de la entrada en activo</b>	7uA
<b>Aislamiento</b>	4 KV
<b>Frecuencia de lectura</b>	1 lectura/segundo

2. Las características de la entrada Contador Emisor de Pulsos.

<b>Tipo de Entrada</b>	Contacto libre de potencial
<b>Tensión del equipo en la entrada</b>	3.3 V
<b>Consumo en activo</b>	6.7uA
<b>Ancho mínimo del pulso en activo</b>	50 mseg
<b>Filtrado entrada</b>	3 niveles: 1 HW Y 2 FW
<b>Frecuencia máxima de pulsos</b>	2 pulso/segundo

## SALIDAS

- 16 Salidas tipo latch 2hilos/3hilos.

<b>Tipo de salida</b>	Solenoida a 2 hilos. Solenoida a 3 hilos con positivo común.
<b>Tensión de salida</b>	17-24V
<b>Ancho de pulso de activación</b>	1 - 255mseg (1)

## COMUNICACIONES

- Comunicaciones Serie (Nodos de Control).
- Comunicaciones por Radiofrecuencia en banda ISM (868 Mhz o 915 Mhz a 500 mW).
- Comunicaciones LIN (Local Interconnect Network) (tarjeta opcional).

## FUNCIONALIDADES

### GENERAL

- Monitorización de parámetros internos como Alimentación, Calendario, temperatura, etc.
- Alarmas asociadas a la monitorización de parámetros internos.
- Alarmas Espontáneas con Sistema de Reintentos.
- Lectura y Almacenamiento de Alarmas.
- Lectura y Almacenamiento de Eventos.
- Actualización de Firmware de forma remota.

### ENTRADAS

#### DIGITALES

- Entradas Digitales de Propósito General.
- Alarmas asociadas a las entradas digitales de propósito general.
- Detector de Intrusismo y Alarma Asociada.
- ANALÓGICAS

- Alimentación de Sensores Externos.  
Monitorización de entradas analógicas.
- Alarmas asociadas al valor de las entradas analógicas.
- Posibilidad de Preencendido y Tiempo de encendido.

#### CONTADOR

- Contador total y 3 contadores parciales según tarificaciones horarias por entrada.
- Filtros FW y HW por cada entrada de contador.
- Calculo de Caudal Instantáneo.
- Q1-Q4 Caudales característicos desde el mínimo medible, hasta el máximo medible por el contador físico

## SALIDAS

- Modo Manual y Programado para activación de salidas.
- 2 Programas activos, y 6 turnos diarios por salidas.
- Asignación Salida Maestra.
- Posibilidad de Inversión de funcionamiento vía Firmware.
- Alarma de Ausencia de Solenoide.
- Alarma de Ausencia de Pulsos con Salida Abierta.
- Alarma de Pulsos con Salida Cerrada.
- Posibilidad de distinción entre Semana laboral y Fin de semana.

## COMUNICACIONES

- Frontales de Comunicaciones (GPRS, ADSL, FIBRA,...)
- Radio Banda ISM (Sin coste).
- Comunicaciones Maestro-Esclavo.
- Posibilidad de Alarmas Espontáneas.
- Comunicación descentralizada de radio.
- Transparencia de comunicaciones (RADIO, CABLE..).

## CERTIFICACIONES

- Directiva 99/05/CE
- Protección IP55 según UNE 20324:1993
- Ensayo Calor Seco según IEC 68-2-2 (2007). Severidad: 55 °C / 16Horas
- Ensayo de Frío según IEC 60068-2-1(2007). Severidad: -10°C / 16Horas
- Ensayo de Calor Húmedo Continuo según IEC 60068-2-78 (2001). Severidad: 40°C/93% HR durante 4 días

## SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN

- Admite los siguientes sistemas de alimentación:
  - Basados en Sistema de Acumulación de Panel Solar:

- Panel Solar de 5W.
- Panel Solar de 3W.



- Basados en Pilas de Litio

- 14,4 V, 19000mA



- Batería Recargable

- 12V 7,2 Ah
- 12V 2,2 Ah
- 12V 1,2 Ah



## SISTEMAS DE FIJACIÓN

La instalación podrá constar de los siguientes elementos mecánicos:



- **Mástil de 6 metros metálico:** Estará anclado a la arqueta o hidrante a través de abrazaderas y será la guía para el cableado desde el módulo de RF a las baterías y a los sensores.
- **Kit de material ABS** para el alojamiento de la electrónica de las remotas. Se utiliza como envolvente para RF.
- **Soporte Placa Solar:** Placas solares de 5W o 3W.
- **Portabaterías:** Puede ser utilizados para ciertos modelos de baterías recargables o de litio
- **Envolvente:** En esta caja estanca se puede alojar la batería y en caso necesario las ampliaciones de la remota de comunicaciones para adecuarse a la configuración de la arquetas. Pueden ser de dos tipos de dimensiones:
  - 300 X 200 X180
  - 335 X 215 X140