



# Green-Plus "El Sistema Satélite Robusto"

## Sistemas de Tele-Control

**GreenPlus** es un sistema de telecontrol de hidrantes híbrido vía radio e Internet que está diseñado para utilizar la alta calidad y prestaciones de los radiomodem, mediante protocolos de comunicaciones basados en tiempo real y a la vez obtener muy bajos consumos y una alta eficiencia en las comunicaciones.

La arquitectura de la solución es jerárquica de modo que desde el Centro de Control se establece la comunicación con las GATEWAY y éstas, a su vez, comunican con los SATÉLITES HIDRANTES.

Los enlaces entre Centro de Control y Mater pueden establecerse vía GPRS-3G con cobertura global o por RADIOFRECUENCIA con distancias de decenas de KM's. Entre las Gateways y los Satélites Hidrantes, las distancias típicas son de hasta 15 Km's sin que se requiera línea de visión.

Cada Satélite Hidrante puede controlar hasta 16 válvulas además de leer la información proveniente de hasta 6 contadores, y ampliable modularmente en cascada sin límites en número de hidrantes.

Las Master requieren suministro eléctrico, ya sea mediante conexión a la red eléctrica o mediante baterías recargables con sistemas de carga.



### SATELITES HIDRANTE

El Satélite Hidrante opera con un radiomodem y un link intercomunicador de 250 mW.

El sistema de control microprocesado dispone de un reloj en tiempo real, memoria de almacenamiento volátil para los datos de los contadores y sistema de ahorro energético. Implementa un protocolo basado en SF-FSK de forma que el nodo está sincronizado y esto permite optimizar los tiempos de respuesta y a la vez minimizar el consumo.

El Satélite Hidrante opera con baterías ó alimentación externa y su tensión de operación está permanentemente siendo supervisada y transmitida en el protocolo de comunicaciones con objeto de permitir su monitorización remota y avisar al usuario cuando es preciso sustituirla. La autonomía típica de un nodo es de tres años. Los Satélites tienen una configuración básica que permite controlar 8 válvulas solenoide, leer pulsos de 6 contadores o cualquier otro tipo de sonda digital. Esta configuración se expande hasta un total de 16 válvulas y 6 contadores controlados por el mismo satélite. Los satélites requieren alimentación con rango extendido desde 9 hasta 30 Vdc/ac.

### GATEWAYS

La Gateway es la interfaz para conectar la instalación con la plataforma GreenPlus que se controla a través de internet, y disponen de un puerto RS232 para establecer enlace con el Centro de Control a través de internet utilizando alguna de las siguientes opciones:

- PC
- Teléfono móvil GSM/GPRS
- PDA con conexión a Internet.



ref. GRP500



ref. GRP100

RADIO



ref. GRP8-LA



ref. GRP8-LA



Los satélites requieren alimentación con rango extendido desde 9 hasta 30 Vdc/ac.

### Radiofrecuencia

Las comunicaciones por radiofrecuencia se basan en la tecnología GreenPlus basada en la banda Paneuropea de uso libre entre 868 y 870 MHz. En esta banda se disponer de 80 canales con distintas potencias permitidas. La subbanda más utilizada consta de 10 canales de 250 mW.



ref. GRP75



ref. GRP150

