

### Cartucho de comunicaciones de red IQ™

Los cartuchos de comunicaciones de red actualizan los controladores autónomos de las series ESP-LXME, ESP-LXMEF, ESP-LXD y ESP-LXIVM a controladores de satélite IQ capaces de ser controlados mediante la plataforma IQ. El cartucho de comunicaciones se conecta a la parte posterior de la placa frontal del controlador y proporciona el enlace de comunicación entre el ordenador central IQ y los controladores remotos del sitio.

#### Aplicaciones

IQ es la solución perfecta de control de riego para departamentos de parques, distritos escolares, administradores de propiedades, contratistas de mantenimiento de jardines y administradores de agua. IQ puede administrar tanto sitios pequeños de un solo controlador como sitios grandes de varios controladores. Los cartuchos de comunicaciones son compatibles con los controladores ESP-LXME con cableado tradicional y capacidad de 1 a 48 estaciones, los controladores ESP-LXD de 2 cables con capacidad de 1 a 200 estaciones y los controladores ESP-LXIVM de 2 cables con capacidad de 1 a 250 estaciones.

Los cartuchos de comunicaciones se configuran inicialmente a través de un asistente de configuración proporcionado en la posición de dial Configuración IQ del controlador de la serie ESP-LX. Los parámetros de configuración de comunicación se definen a través del software IQ o el software de configuración IQ diseñado para el uso de netbooks/portátiles/tabletas Windows en el lugar de trabajo.

#### Satélites directos

En los emplazamientos de un solo controlador se utilizaría un cartucho de comunicaciones configurado como satélite directo. Un satélite directo tiene una conexión de comunicación al ordenador central IQ, pero no conexiones de red a otros satélites del sistema.

#### Satélites de servidor y cliente

En los emplazamientos de varios controladores se utilizaría un cartucho de comunicaciones configurado como satélite de servidor y el resto de cartuchos de comunicaciones se configurarían como satélites cliente. El satélite de servidor tiene una conexión de comunicación al ordenador central IQ y comparte esta conexión de comunicación con los satélites cliente a través de cable de datos de alta velocidad o radios. La conexión de comunicación entre los satélites de servidor y cliente se denomina IQNet™. Los satélites de una IQNet común pueden compartir sensores meteorológicos y válvulas maestras.

Los satélites de servidor y cliente que utilizan cable de datos de alta velocidad para la comunicación IQNet requieren la instalación de un módulo de comunicación CM IQ. Los satélites de servidor y cliente que utilizan la comunicación por radio para la comunicación IQNet requieren la instalación de una radio IQSSRADIO o RBSS-TN9B. Cada kit de cartucho incluye cables para conectar el cartucho de comunicaciones al módulo de conexión o la radio.

#### Cartucho móvil NCC-4G

- Incluye módem de datos móviles 4G integrado con conector de antena
- Incluye antena interna para carcasas de plástico del controlador (antena externa opcional disponible para carcasas de metal del controlador)
- Requiere la adquisición a Rain Bird de un plan de servicio de datos móviles 4G con servicio móvil incluido
- Se utiliza para aplicaciones satelitales directas o de servidor que requieren comunicación móvil inalámbrica con el ordenador central IQ

#### Cartucho Ethernet-NCC-EN

- Incluye módem de red Ethernet integrado con puerto RJ-45
- Incluye cable de conexión RJ-45e
- Requiere dirección IP estática de red LAN
- Se utiliza para aplicaciones satelitales directas o de servidor que requieren comunicación de red LAN Ethernet con el ordenador central IQ

#### Cartucho NCC-RSRS232

- Incluye puerto RS-232 para cable directo IQ o conexión de comunicación con módem externo al ordenador central IQ
- Incluye cable de módem externo (cable directo IQ incluido en el paquete de software IQ)
- Se utiliza para aplicaciones satelitales directas o de servidor que requieren conexión de cable directo o de módem externo (radio u otro dispositivo externo) de comunicación con el ordenador central IQ
- Se utiliza para aplicaciones de satélite cliente que requieren comunicación por radio o por cable de datos de alta velocidad IQNet con el satélite servidor

#### Módulo de conexión IQ FSCM-LXME Flow Smart

- Proporciona conexiones de cable de datos de



alta velocidad IQNet para el controlador ESP-LXME

- Incluye funciones de módulo Flow Smart y de módulo base
- Sustituye al módulo base ESP-LXME estándar

#### Módulo de conexión IQ-CM-LXD

- Proporciona conexiones de cable de datos de alta velocidad IQNet para los controladores ESP-LXD y ESP-LXIVM
- Se instala en la ranura del módulo ESP-LXD/ESP-LXIVM 0 (cero)

#### Módem de radio IQ SS-Radio

- Totalmente encerrado en una carcasa rígida
- Proporciona comunicación por radio inalámbrica IQNet entre los controladores satelitales de servidor y cliente
- También se puede usar con el cartucho IQ NCC-RS RS232 para la comunicación por radio de satélites de servidor o directos con el ordenador central IQ
- Incluye fuente de alimentación y antena externa (software de programación y cable proporcionados por separado)

#### Módem de radio RBSS-TN9N

- En caja de plástico para montaje en superficie
- Proporciona comunicación por radio inalámbrica IQNet entre los controladores satelitales de servidor y cliente
- También se puede usar con el cartucho IQ NCC-RS RS-232 para la comunicación por radio de satélites de servidor o directos con el ordenador central IQ
- Incluye fuente de alimentación y antena externa (software de programación y cable proporcionados por separado)

## Especificaciones

El sistema de control central de riego será la plataforma IQ tal y como se especifica a continuación y como se muestra en los planos. El sistema será totalmente programable, proporcionando al operador un control absoluto y completo de todo el sistema de control. El sistema proporcionará un grado de flexibilidad tal que, en la práctica, todo lo que se pueda hacer en el satélite se pueda hacer en el ordenador central.

La interfaz de hardware del sistema con el controlador será el cartucho de comunicaciones NCC. El cartucho estará diseñado para instalarse en la placa frontal del controlador de las series ESP-LXME, ESP-LXD o ESP-LXIVM. No se requerirán herramientas para la instalación del cartucho de comunicaciones. El cartucho de comunicaciones recibirá alimentación a través de una conexión de cable plano al panel frontal del controlador.

El cartucho de comunicaciones se configurará y supervisará a través de una posición de dial específica en el panel frontal del controlador. En esta posición de dial, el cartucho de comunicaciones controlará la pantalla del controlador y las teclas programables de la interfaz de usuario. La interfaz de usuario incluirá un asistente de configuración para guiar al usuario a través de los ajustes de configuración necesarios. El usuario podrá configurar el cartucho de comunicaciones como controlador de satélite de servidor, cliente o directo.

El cartucho de comunicaciones deberá incorporar 3 puertos de comunicación para comunicarse con el ordenador central del sistema, así como para comunicarse con otros controladores equipados con cartucho de comunicaciones a través de cable de datos de alta velocidad o comunicación por radio. El cartucho de comunicaciones deberá incorporar luces de estado (LED) que muestren el estado en tiempo real de los puertos de comunicación del cartucho.

Los cartuchos de comunicaciones configurados como satélite directo se comunicarán directamente con el ordenador central del sistema a través del puerto de comunicación principal (IQ). La configuración del cartucho de comunicaciones como satélite directo desactivará los puertos de comunicación de cable de datos de alta velocidad

(CM) y radio (radio) de IQNet.

Los cartuchos de comunicaciones configurados como satélite de servidor se comunicarán directamente con el ordenador central del sistema a través del puerto de comunicación principal (IQ). La configuración del cartucho de comunicaciones como satélite de servidor activará los puertos de comunicación de cable de datos de alta velocidad (CM) y radio (radio) de IQNet para la comunicación con controladores de satélite cliente. El único satélite de servidor será capaz de conectar en red hasta 150 satélites cliente a través de la red IQNet.

Los cartuchos de comunicaciones configurados como satélite cliente se comunicarán a través de la red IQNet con un satélite de servidor. El satélite cliente no tendrá comunicación directa con el ordenador central del sistema, sino que utilizará la conexión por satélite del servidor. Se desactivará el puerto de comunicación principal (IQ) del satélite cliente. La configuración del cartucho de comunicaciones como satélite cliente activará los puertos de comunicación de cable de datos de alta velocidad (CM) y radio (radio) de IQNet para la comunicación con un controlador de satélite de servidor.

Los controladores de satélite en una sola red IQNet pueden compartir hasta 10 válvulas maestras y 32 sensores meteorológicos. Las válvulas maestras y los sensores meteorológicos se compartirán a través de controladores ESP-LXME cableados del modo tradicional y ESP-LXD/ESP-LXIVM de 2 cables.

Los cartuchos de comunicaciones estarán disponibles con puerto de módem externo 4G móvil, Ethernet o RS-232. Los cartuchos de comunicaciones con 4G móvil, Ethernet y WiFi utilizarán direcciones IP estáticas para la comunicación con el ordenador central del sistema.

El cartucho de comunicaciones móviles 4G incorporará un módem de datos móviles 4G. Se requiere una tarjeta SIM configurada con una dirección IP estática en una red inalámbrica.

El cartucho de comunicaciones móviles IQ4G-USA incorporará un módem de datos móviles 4G y una tarjeta SIM configurada con una dirección IP estática en una red inalámbrica con un año de servicio.

El cartucho de comunicaciones Ethernet incorporará un módem Ethernet. La conexión a la red de área

local (LAN) del sitio se realizará a través del cable de conexión RJ-45e proporcionado.

El cartucho de comunicaciones RS-232 incorporará un puerto RS-232 para la conexión con un módem externo. El cartucho de comunicaciones estará provisto de un cable de módem externo.

Los controladores satelitales de servidor y cliente utilizarán un módulo de conexión para conectar con IQNet a través de cable de datos de alta velocidad. El módulo de conexión se controlará mediante el puerto CM del cartucho. Los módulos de conexión proporcionarán terminales de conexión rápida para la conexión a los 2 conductores de comunicación, así como a tierra.

Los controladores satelitales de servidor y cliente utilizarán una radio de espectro ensanchado por salto de frecuencia para la comunicación inalámbrica en IQNet. El puerto Radio del cartucho controlará la radio. Se suministrará con el cartucho un cable conector para interconectar el cartucho y la radio.

El ordenador central del sistema deberá ser capaz de actualizar (recargar) el firmware del cartucho de comunicaciones a través del puerto de comunicación de IQ. De esta forma, se pueden implementar nuevas características sin necesidad de sustituir los cartuchos de comunicaciones existentes.

El cartucho de comunicaciones llevará un registro de toda la actividad del controlador y de IQNet para cargarlo en el ordenador central del sistema.

La plataforma IQ aparecerá como fabricada por Rain Bird Corporation.

## Cómo especificar

### NCC

Cartucho de comunicaciones de red

IQ4G-USA  
NCC-EN Ethernet  
NCC-RS RS232

### IQ CM

Módulo de conexión IQ

IQ FSCM-LXME para ESP-LXME  
IQ CM-LXD para ESP-LXD/  
ESP-LXIVM

### IQ SS-RADIO

Módem de radio IQ

IQ SS-RADIO  
Radio RBSS-TN9B

### Rain Bird Corporation

6991 E. Southpoint Road  
Tucson, AZ 85756 (EE. UU.)  
Teléfono: (520) 741-6100  
Fax: (520) 741-6522

### Rain Bird Technical Services

(800) RAINBIRD (1-800-724-6247)  
(EE. UU. y Canadá)

### Rain Bird Corporation

970 West Sierra Madre Avenue  
Azusa, CA 91702 (EE. UU.)  
Teléfono: (626) 812-3400  
Fax: (626) 812-3411

### Línea de especificaciones

800-458-3005 (EE. UU. y Canadá)

### Rain Bird International, Inc.

1000 West Sierra Madre Ave.  
Azusa, CA 91702 (EE. UU.)  
Teléfono: (626) 963-9311  
Fax: (626) 852-7343

The Intelligent Use of Water™  
[www.rainbird.com](http://www.rainbird.com)