

## Especificações

O sistema de controle central de irrigação será o Sistema de Controle Central IQ v2.0 conforme especificado a seguir e mostrado nos desenhos. O sistema será completamente programável, oferecendo ao operador controle total e absoluto do sistema. O sistema oferecerá um grau de flexibilidade tal que, na verdade, tudo o que poderia ser feito no controlador satélite poderá ser feito no computador central.

A interface de hardware do sistema para o controlador será a Interface de Comunicação de Rede IQ NCC. A Interface será projetado para ser instalado nos Controladores Série ESP-LXME ou ESP-LXD. Nenhuma ferramenta será exigida na instalação da Interface de comunicação. A Interface de comunicação receberá energia através de um cabo fita que será conectado no painel frontal do controlador.

A Interface de comunicação será configurado e monitorado através de uma posição dedicada no mostrador do painel frontal do controlador. Nessa posição do mostrador, a Interface de comunicação estará no controle da tela do controlador e das teclas da interface do usuário. A interface do usuário incluirá um assistente de configuração para guiar o usuário ao longo dos ajustes necessários. O interface de comunicação poderá ser configurado pelo usuário como um controlador satélite Direto, Servidor ou Cliente.

A interface de comunicação incluirá 3 portas de comunicação para comunicar-se com o computador central do sistema e com outros controladores equipados com interfaces de comunicação através de um cabo de dados de alta velocidade e/ou comunicação por rádio. A interface de comunicação incluirá luzes de status (LEDs) para indicar o status em tempo real das portas de comunicação do interface.

As interfaces de comunicação configurados como um satélite Direto irão se comunicar diretamente com o computador central do sistema através da porta de comunicação primária (IQ). A configuração do interface de comunicação como um satélite Direto desativará as portas de comunicação do cabo de dados de alta velocidade IQNet (CM) e de rádio. (Rádio).

As interfaces de comunicação configurados como um satélite Servidor irão se comunicar diretamente com o computador central do sistema através da porta de comunicação primária (IQ). A configuração do interface de comunicação como um satélite Servidor ativará as portas de comunicação do cabo de dados de alta velocidade IQNet (CM) e de rádio (Rádio) para comunicar-se com os controladores satélite Clientes. Um único satélite Servidor será capaz de administrar até 150 satélites Clientes através da rede IQNet.

As interfaces de comunicação configurados como um satélite Cliente irão se comunicar através da rede IQNet com um satélite Servidor. O satélite Cliente não terá comunicação direta com o computador central do sistema, mas usará a conexão do satélite Servidor. A porta de comunicação primária (IQ) do satélite Cliente será desativada. A configuração da interface de comunicação como um satélite Cliente ativará as portas de comunicação do cabo de dados de alta velocidade IQNet (CM) e de rádio (Rádio) para comunicar-se com um controlador satélite Servidor.

Os controladores satélite em uma única rede IQNet podem compartilhar até 8 válvulas principais e 32 sensores meteorológicos. As válvulas principais e sensores meteorológicos serão compartilhados através de controladores ESP-LXME de fiação tradicional e ESP-LXD com 2 fios.

As Interfaces de Comunicação estarão disponíveis com modems por telefone, GPRS/celular, Ethernet, WiFi ou porta de modem externo RS-232. As interfaces de comunicação com GPRS/celular, Ethernet e WiFi usarão endereços IP estáticos para comunicação com o computador central do sistema.

A interface de comunicação por telefone incluirá um modem analógico interno de 56 K. A conexão com o serviço telefônico do local será feita através de um cabo RJ-11. A interface de comunicação por telefone aceitará chamadas telefônicas originadas pelo computador central do sistema ou será capaz de iniciar chamadas para o computador central do sistema em horários designados pelo usuário.

A interface de comunicação por GPRS/celular incluirá um modem Ethernet. A conexão com a rede local (LAN) será fornecida através de um cabo RJ-45e.

A interface de comunicação Ethernet incluirá um modem Ethernet. A conexão com a rede local (LAN) será fornecida através de um cabo RJ-45e.

A interface de comunicação WiFi incluirá um modem sem fios WiFi. O interface de comunicação será fornecido com uma antena.

A interface de comunicação RS-232 incluirá uma porta RS-232 para conectar-se a um modem externo. A interface de comunicação será fornecido com um cabo para modem externo.

Os controladores satélite Servidor e Cliente usarão um Módulo de Conexão para conectarem-se à IQNet através de um cabo de dados de alta velocidade. O Módulo de Conexão será controlado pela porta CM do cartucho. Os Módulos de Conexão oferecerão terminais de conexão rápida para os 2 condutores de comunicação, além de aterramento.

Os controladores satélite Servidor e Cliente usarão um Rádio Digital de Espectro Espalhado com Salto de Frequência para comunicação sem fios na IQNet. O rádio será controlado pela porta de Rádio do cartucho. Um cabo conector para interconectar o cartucho e o rádio será fornecido com o cartucho.

O computador central do sistema será capaz de atualizar o firmware do cartucho de comunicação através da porta de comunicação IQ. Dessa maneira, novos recursos poderão ser implantados sem a necessidade de substituir os cartuchos de comunicação existentes.

A interface de comunicação manterá um registro de todas as atividades do controlador e da IQNet para ser enviado ao computador central do sistema.

O Sistema de Controle Central IQ v2.0 será conforme fabricado pela Rain Bird Corporation.

**Rain Bird Corporation**  
6991 E. Southpoint Road  
Tucson, AZ 85756  
Telefone: (520) 741-6100  
Fax: (520) 741-6522

**Serviços Técnicos Rain Bird**  
(800) RAINBIRD (1-800-724-6247)  
(EUA e Canadá)

**Rain Bird International, Inc.**  
1000 West Sierra Madre Ave.  
Azusa, CA 91702  
Telefone: (626) 963-9311  
Fax: (626) 852-7343

**Linha direta de especificações**  
800-458-3005 (EUA e Canadá)

**Rain Bird Brasil Ltda.**  
Rua Piauí, 740  
Bairro Marta Helena  
Uberlândia, MG, Brasil  
CEP 38.402-020  
Telefone: 55-34-3212.8484  
Fax: 55-34-3212.5469  
www.rainbird.com.br

O Uso Inteligente da Água™  
**www.rainbird.com**

## Interface de Comunicação de Rede IQ NCC

### Sistema de Controle Central IQ™ v2.0

As Interfaces de Comunicação de Rede IQ NCC convertem os controladores autônomos Série ESP-LX para controladores satélite IQ capazes de serem controlados pelo Software de Controle Central IQ v2.0. A Interface NCC encaixa-se atrás do painel frontal do controlador e fornece um link de comunicação entre o computador central IQ e os controladores de locais remotos.

### Aplicações

O IQ é a solução perfeita de controle de irrigação para departamentos de parques, distritos escolares, administradores de condomínios, paisagistas e gestores de recursos hídricos. O IQ pode gerenciar tanto locais pequenos com apenas um controlador quanto locais grandes com diversos controladores. As Interfaces IQ NCC são compatíveis com controladores ESP-LXME de fiação tradicional e capacidade para 1 a 48 estações, e com controladores ESP-LXD de 2 fios com capacidade para 1 a 200 estações.

As Interfaces IQ NCC são inicialmente configurados através de um assistente de configuração oferecido no mostrador do Controlador Série ESP-LX, na posição Configurações IQ. Os parâmetros de comunicação são configurados através do software IQ designado para ser usado em netbooks/laptops no local do trabalho.

### Satélites Diretos

Locais com um apenas um controlador devem usar um Interface IQ NCC configurado como um satélite Direto. O satélite Direto tem uma conexão com o computador central IQ, mas nenhuma conexão de rede com outros satélites no sistema.

### Satélites Servidor e Cliente

Os locais com diversos controladores devem usar uma Interface IQ NCC configurado como satélite Servidor, e as outras Interfaces NCC configurados como satélites Clientes. O satélite Servidor tem uma conexão com o computador central IQ e a compartilha com os satélites Clientes através de rádio ou cabos de dados de alta velocidade. A comunicação entre os satélites Servidor e Cliente é chamada de IQNet™. Os satélites em uma IQNet comum podem compartilhar sensores meteorológicos e válvulas principais.

Os satélites Servidores e Clientes que usam cabos de dados de alta velocidade para a comunicação IQNet exigem a instalação de um Módulo de Comunicação IQ CM. Os satélites Servidor e Cliente que usam comunicação de rádio para a IQNet exigem a instalação de um rádio IQSSRADIO. O kit para Interfaces inclui cabos para conectar a Interface NCC ao módulo de conexão e/ou ao rádio.

### Interface Telefônica IQ NCC-PH

- Inclui modem telefônico analógico de 56 K com porta RJ-11
- Inclui cabo telefônico modular RJ-11
- Uma linha telefônica analógica é exigida
- Usado em aplicações onde satélites Diretos ou Servidores exigem comunicação telefônica com o computador central IQ

### Interface GPRS/Celular IQ NCC-GP

- Inclui modem de dados GPRS/Celular embutido com conector de antena
- Inclui antena interna para gabinetes de controlador em plástico (antena externa opcional disponível para gabinetes em metal)
- Exige um plano de dados GPRS/Celular com um endereço IP estático de uma operadora de celular
- Usado em aplicações onde satélites Diretos ou Servidores exigem comunicação GPRS/Celular sem fios com o computador central IQ

### Interface Ethernet IQ NCC-EN

- Inclui modem de rede Ethernet embutido com porta RJ-45
- Inclui cabo RJ-45e
- Exige endereço IP estático em rede LAN
- Usado em aplicações onde satélites Diretos ou Servidores exigem comunicação LAN Ethernet com o computador central IQ

### Interface WiFi IQ NCC-WF

- Inclui modem sem fios WiFi embutido com conector de antena
- Inclui antena interna para gabinetes de controlador em plástico (antena externa opcional disponível para gabinetes em metal)
- Exige endereço IP estático em rede LAN sem fios
- Usado em aplicações onde satélites Diretos ou Servidores exigem comunicação LAN sem fios WiFi com o computador central IQ
- Criptografia WPA/WPA2 suportada

### Interface RS232 IQ NCC-RS

- Inclui uma porta RS-232 para conexão de Cabo Direto IQ ou Modem Externo ao computador central IQ
- Inclui cabo de modem externo (Cabo Direto IQ fornecido com o Pacote de Software IQ)
- Usado em aplicações onde satélites Diretos ou Servidores exigem comunicação via cabo direto ou modem externo (rádio ou outro dispositivo de terceiros) com o computador central IQ
- Usado em aplicações onde satélites Clientes ou Servidores exigem comunicação IQNet via cabo de dados de alta velocidade com o satélite Servidor



### Módulo de Conexão Inteligente IQ FSCM-LXME

- Oferece conexões à IQNet via cabos de dados de alta velocidade para o Controlador ESP-LXME
- Inclui as funções do Módulo Inteligente de Fluxo e do Módulo de Base
- Substitui o Módulo de Base ESP-LXME padrão

### Módulo de Conexão IQ CM-LXD

- Oferece conexões à IQNet via cabos de dados de alta velocidade para o Controlador ESP-LXD
- É instalado no slot 0 (zero) do ESP-LXD

### Modem via Rádio IQ SS-Radio

- Oferece comunicação sem fios via rádio à IQNet entre os controladores satélite Servidor e Cliente
- Também pode ser usado com o Interface RS232 IQ NCC-RS para comunicação via rádio entre o computador central IQ e o satélite Direto ou Servidor
- Inclui fonte de alimentação e antena externa (software de programação e cabo fornecidos separadamente)

### Como especificar

#### IQ NCC

**Interface de Comunicação de Rede IQ NCC**  
 IQ NCC-PH Telefônico  
 IQ NCC-GP GPRS/Celular  
 IQ NCC-EN Ethernet  
 IQ NCC-WF WiFi  
 IQ NCC-RS RS232

#### IQ CM

**Módulo de Conexão IQ**  
 IQ FSCM-LXME para ESP-LXME  
 IQ CM-LXD para ESP-LXD

#### IQ SS-RADIO

**Modem via Rádio IQ**  
 IQ SS-RADIO