

RESUMO

Este documento fornece uma visão geral das várias técnicas de comunicação (portas e serviços) que o Twig-MC (controlador) usará quando conectado à internet, para que um departamento de TI possa reconciliar melhor um Twig-MC operacional com as práticas de segurança que eles têm em vigor.

INICIALIZAÇÃO

Antes de estabelecer a conexão com um Twig-MC via internet com um dispositivo móvel (telefone/tablet), ele deve primeiro parear via Bluetooth® Low Energy (BLE). Para estabelecer a conexão BLE:

- Baixe o aplicativo Twig-MC para o dispositivo móvel (somente Android e iOS),
- Habilite os serviços Bluetooth,
- O aplicativo Twig-MC deve ter permissão para usar Bluetooth,
- O dispositivo móvel deve estar próximo (dentro de ~ 9 metros) do Twig-MC,
- Procure um Twig-MC dentro do alcance usando o modo “Próximo”.

Quando o dispositivo móvel é conectado via BLE ao Twig-MC, chaves são trocadas entre o dispositivo móvel e o Twig-MC, o que permitirá que o dispositivo móvel também se conecte ao Twig-MC por meio de uma conexão de internet.

Nota: Um pequeno número de operações “privilegiadas” (como atualizações de firmware) são reservadas somente para conexões BLE. O serviço BLE no próprio Twig-MC pode ser desabilitado por meio de um pequeno interruptor localizado dentro do Twig-MC na placa de circuito menor no lado direito do gabinete. Se desejado, isso permite que um site use um mecanismo convencional e físico de “fechadura e chave” para proteger o acesso ao serviço BLE, em vez de depender apenas da proximidade.

CONECTIVIDADE COM A INTERNET

Para conectar o Twig-MC à internet, um cabo ethernet deve ser conectado à porta (jack) na parte inferior do gabinete. Duas luzes na placa de circuito interno principal mostram o status da conexão com a internet, conforme resumido abaixo:

LUZ	STATUS
	Nenhum link ethernet ativo foi encontrado para a internet. Certifique-se de que o cabo esteja conectado e que o dispositivo de fornecimento de internet (por exemplo, modem) esteja ligado.
	Existe um link ethernet ativo, mas o controlador ainda não tem um caminho para a internet. Isso ocorrerá por um momento durante a inicialização. Se persistir, a rede à qual o controlador está conectado (por exemplo, LAN local ou modem) não está disponibilizando um endereço IP para o controlador via DHCP. Pode ser necessário revisar os recursos de DHCP da rede/modem de fornecimento.
	O MC tem uma rota para a internet, mas a comunicação com o broker MQTT ainda não foi estabelecida. Isso ocorrerá por até um minuto (aproximadamente) durante a inicialização ou reconexão. Se persistir, o dispositivo de fornecimento de rede não está permitindo que o tráfego MQTT passe do controlador para o broker MQTT. Deve-se verificar as configurações do firewall.
	O controlador tem uma rota para a internet E estabeleceu uma conexão com o broker MQTT. O dispositivo móvel deve ser capaz de se comunicar com o controlador quando (e somente quando) as luzes estiverem nesse estado.

ESTABELECENDO UMA CONEXÃO REMOTA

Quando ambas as luzes no Twig-MC estiverem VERDES, ele estará pronto para conexões remotas via internet. Para conectar um dispositivo móvel ao Twig-MC via internet:

- O dispositivo móvel deve primeiro ter sido pareado ao Twig-MC via BLE para obter a autorização necessária (conforme explicado na página 1).
- Se estiver conectado ao Twig-MC via Bluetooth ("Nearby"), você deve desconectar antes de conectar remotamente. Para fazer isso, navegue até "Settings" e toque em "Disconnect".
- Procure por controladores disponíveis no menu "Remote" do aplicativo Twig-MC.
- Toque no nome do controlador listado ao qual deseja se conectar.

CONCEDENDO ACESSO REMOTO

Um dispositivo móvel que se conectou ao controlador via BLE pode compartilhar acesso remoto com outros dispositivos seguindo o procedimento descrito neste vídeo: <https://youtu.be/sV9tx6Bf1A4>



Nota: Para conceder acesso remoto permanente, o dispositivo que está compartilhando o acesso deve estar conectado ao controlador via BLE no modo "Nearby". Quando conectado remotamente, apenas acesso temporário pode ser concedido a outros.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS PARA PROFISSIONAIS DE TI

O Twig-MC usará o DHCP padrão para solicitar um endereço Ethernet da rede à qual está conectado. O MAC ID do Twig-MC pode ser encontrado observando os diagnósticos no aplicativo Twig-MC, recuperado pressionando o botão "estetoscópio" na parte superior do aplicativo na página de configurações/sistema, mostrado na seção "link_eth1".

O mecanismo primário de comunicação que o controlador usa é o protocolo MQTT. O controlador faz uma conexão de saída para o URL springboard.twigwirelesscontrols.com na porta 8883. Esta é uma conexão MQTT segura por TLS. Para que um Twig-MC seja operado por meio de sua conexão com a Internet, ele precisa ser capaz de iniciar uma conexão com esta porta e endereço resolvido. Uma vez que a conexão MQTT exista, todos os comandos e eventos são retransmitidos entre dispositivos móveis conectados e o Twig-MC por meio deste intermediador/ Broker. Os dados são criptografados de ponta a ponta. A Nelson Irrigation não tem meios de registrar ou rastrear nenhum dado que passa por essa intermediadora

Para "reprovisionar" as configurações de rede de um Twig-MC, é necessário que o Twig-MC consiga fazer uma consulta [https curta para springboard.twigwirelesscontrols.com:7444](https://springboard.twigwirelesscontrols.com:7444).

Nota: Quando o firmware em um Twig-MC é atualizado, isso deve ser feito via BLE. Os dados são transferidos do dispositivo móvel para o Twig-MC via BLE; no entanto, se o MC puder alcançar a solicitação [https](https://springboard.twigwirelesscontrols.com) contra springboard.twigwirelesscontrols.com (porta 443), então o download pode ser acelerado e executado muito mais rápido.

Os produtos Nelson são garantidos por um ano a partir da data da venda por defeito de material e fabricação quando usados dentro das especificações de trabalho para as quais o produto foi projetado e sob uso e serviço normais. O fabricante não assume nenhuma responsabilidade pela instalação, remoção ou reparo não autorizado. A responsabilidade do fabricante sob esta garantia é limitada somente à substituição ou reparo de peças defeituosas, e o fabricante não será responsável por quaisquer danos à colheita ou outros danos consequentes resultantes de quaisquer defeitos de projeto ou violação da garantia. ESTA GARANTIA SUBSTITUI EXPRESSAMENTE TODAS AS OUTRAS GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO AS GARANTIAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A FINS ESPECÍFICOS e de todas as outras obrigações ou responsabilidades do fabricante. Nenhum agente, funcionário ou representante do fabricante tem autoridade para renunciar, alterar ou adicionar às disposições da garantia, nem para fazer representações ou garantia não contidas aqui. Consulte www.nicpat.com para obter uma lista de números de patentes.

TWIG® é uma marca registrada da Nelson Irrigation Corporation. A marca e os logotipos Bluetooth® são marcas registradas de propriedade da Bluetooth SIG, Inc. e qualquer uso dessas marcas pela Nelson Irrigation Corporation é feito sob licença. Copyright ©2024 Nelson Irrigation Corporation.