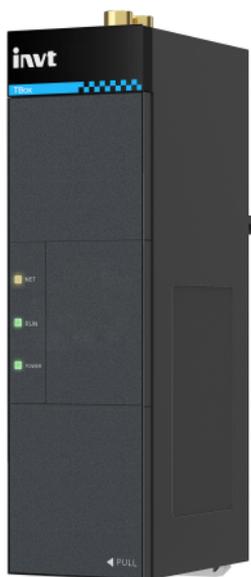


# Terminais de transmissão de dados industriais da Internet da série TBox-LA

## Manual do Usuário



Nº	Descrição da alteração	Versão	Data de lançamento
1	Primeiro lançamento.	V1.0	Setembro de 2025

## Conteúdo

Precauções de segurança .....	1
1 Visão geral do produto .....	2
1.1 Características do produto .....	2
1.2 Especificações do produto .....	3
1.3 Descrição do modelo .....	4
1.4 Descrição da porta .....	5
1.5 Descrição do indicador .....	5
2 Instalação .....	6
2.1 Visão Geral .....	6
2.2 Inspeção de embalagem .....	6
2.3 Dimensões externas e peso .....	6
3 Inicialização rápida .....	8
3.1 Instruções de uso do módulo IoT .....	8
3.1.1 Instruções de instalação .....	8
3.1.2 Instruções de operação da plataforma de monitoramento .....	8
3.1.3 Conta da plataforma de monitoramento .....	24
3.2 Configuração de rede no aplicativo .....	26
3.3 Configuração de passagem VPN .....	29
3.4 Configuração de passagem de porta serial virtual .....	31
3.5 Perguntas Frequentes .....	34



## Precauções de segurança

Antes de operar o terminal de transmissão de dados da Internet, leia cuidadosamente as precauções de segurança descritas neste manual para garantir uma operação segura.

- A conta e a senha são as credenciais de autenticação da plataforma, que podem ser usadas para gerenciamento de dispositivos após o login. Os usuários devem mantê-las adequadamente e tomar medidas suficientes para evitar que outros as roubem. Se a conta e a senha forem roubadas, isso pode causar perdas significativas.
- Antes de usar o dispositivo para operação remota, os usuários devem se comunicar com o local para garantir que é seguro operar remotamente, caso contrário, isso pode causar danos significativos.
- Um cartão SIM IoT é forçado a vinculação de máquina-cartão, e só pode ser aplicado ao dispositivo onde foi ligado e conectado à rede pela primeira vez. Não insira em outro dispositivo; caso contrário, será bloqueado.
- produto é um produto da Internet industrial e, embora tenhamos tomado as medidas técnicas necessárias para garantir a segurança dos dados, ainda podem existir riscos de segurança na rede, como invasões, que estão além do nosso controle ou responsabilidade. Não seremos responsáveis por danos se o prejuízo não for causado por defeitos de qualidade do próprio produto.

## 1 Visão geral do produto

O terminal de transmissão de dados da internet industrial série TBox da INVT é um dispositivo de transmissão de dados sem fio de grau industrial baseado em redes 4G. Ele fornece aquisição de dados remota estável e confiável, upload/ download de programas e funções de depuração para atender aos requisitos de transmissão de dados a longa distância em ambientes industriais exigentes.

O produto integra capacidades de acesso a múltiplas redes, incluindo 4G, Ethernet e Wi-Fi. Ele fornece funções de roteamento e comutação, passagem de VPN e passagem de porta serial virtual. Equipado com interfaces duplas RS485 e RJ45, suporta protocolos industriais principais como Modbus RTU, Modbus TCP, S7, PPI, MC e FINS. Através da Plataforma de Internet Industrial da INVT, permite acesso a dados de dispositivos baseado em nuvem, monitoramento remoto e gerenciamento inteligente de operação e manutenção.

### 1.1 Características do produto

1. Configuração padrão para fácil operação
  - Fornece interfaces RS485 padrão para conexão direta a dispositivos seriais para amostragem de dados.
  - Fornece portas de rede RJ45 padrão: as portas WAN e LAN podem ser alternadas através do switch. As portas LAN podem ser conectadas diretamente a dispositivos de rede para coleta de dados. As portas WAN podem ser usadas para rede.
  - Terminal de dados inteligente, capaz de entrar no estado de transmissão de dados assim que ligado.
  - Adota instalação padrão de trilhos.
  - Plataforma industrial poderosa de Internet para fácil gerenciamento de dispositivos.
  - Interface de configuração e manutenção do sistema fácil.
2. Funções poderosas
  - Suporta monitoramento remoto de dados.
  - Suporta passagem de VPN (apenas na China continental), capaz de fazer upload, download e monitorar programas PLC através de portas de rede e osciloscópio remoto VFD.
  - Suporta passagem de porta serial virtual, capaz de fazer upload, download e monitorar programas PLC através de portas seriais.

- Suporta atualização remota de programas de aplicação e arquivos de políticas.
- Suporta funções de roteamento 4G e Wi-Fi, fornecendo acesso à rede para outros dispositivos (o roteamento Wi-Fi é suportado apenas na versão Wi-Fi).
- Suporta múltiplos métodos de acesso à rede, como 4G, Wi-Fi e Ethernet (Wi-Fi suportado apenas na versão Wi-Fi).
- Suporte APN (informações da APN do operador são necessárias para o exterior).
- Capaz de enviar apenas os dados com alterações, alcançando o mecanismo de economia de tráfego.
- Suporta posicionamento de estação base 4G.
- Suporta acesso a plataformas de terceiros e fornece dados em formato JSON.

## 1.2 Especificações do produto

Função	Descrição
Rede suportada	LTE FDD (versão CN): Banda 1/3/5/8 LTE TDD (versão CN): Banda 34/38/39/40/ 41 LTE FDD (versão EU/LA): Banda 1/3/7/8 LTE TDD (versão EU/LA): Banda 20/28 LTE FDD (versão LA): Banda 2/3/4/5/7/8 LTE TDD (versão LA): Banda 28/66
Interfaces suportadas	Uma interface RS485 Uma interface padrão RJ45 (para WAN e LAN, que são alternáveis através de um switch.) Uma interface de antena 4G SMA Uma interface de antena Wi-Fi SMA (apenas suportada na versão Wi-Fi) Um soquete de cartão SIM com mola (cartão micro)
Distância de comunicação com fio (não blindado)	RS485: 5m Cabo de rede: 30m
Indicador	Indicador de energia, indicador de status da rede, indicador de status de operação
Comunicação protocolo	Modbus RTU, Modbus TCP, S7, PPI, MC-3E, SLMP, FINS e outros protocolos principais Protocolo de comunicação MQTT Protocolo de transferência FTP
Teórico	LTE FDD: Downlink 10Mbps, uplink 5Mbps

Função	Descrição
Largura de banda	LTE TDD: Downlink 8.96Mbps, uplink 3.1Mbps
Ganho da antena	2.2dBi
Fonte de alimentação	10–25VDC
Consumo de energia	Potência média: 55mA@24V, Potência máxima: 500mA@24V.
Faixa de temperatura	-25–+55°C

Função	Descrição
Carcaça	Injetado, classificação de proteção contra ingressos (IP) IP20
Método de montagem	Montado em trilho
Dissipação de calor método	Dissipação de calor natural

### 1.3 Descrição do modelo

TBox - * * - * *	
<p>Nome da série do produto Tbox: Terminal de transmissão de dados de internet industrial da série Tbox</p>	<p>Versão Internacional Vazio (Padrão): Versão Chinesa EU: Versão Européia LA: Versão América Latina</p>
<p>Método de comunicação sem fios Vazio(Padrão): 4G e Wi-Fi 4G: Somente suporta 4G</p>	<p>Método de coleta de dados Padrão: Porta de rede e RS485 0: RS485 1: Porta de rede</p>

Modelo	Descrição
TBox	Versão da Grande China, suportando comunicação sem fio 4G e Wi-Fi, coleta de dados por RS485 e porta de rede.
TBox-4G	Versão da Grande China, suportando apenas comunicação sem fio 4G, e coleta de dados por RS485 e porta de rede.
TBox-EU	Versão europeia, suportando comunicação sem fio 4G e Wi-Fi, coleta de dados por RS485 e porta de rede.
TBox-LA	Versão da América Latina, suportando comunicação sem fio 4 G e Wi-Fi, coleta de dados via RS485 e porta de rede.

🔗Nota: Apenas modelos de produtos com Wi-Fi vêm com funções e acessórios relacionados ao Wi-Fi.

## 1.4 Descrição da porta

Identificador da porta	Descrição
24V	Fonte de alimentação +
GND	Fonte de alimentação -
485+	485A
485-	485B
4G	Antena 4G
Wi-Fi	Antena Wi-Fi (opcional)
Ethernet	Porta Ethernet
SIM	Cartão SIM
WAN<->LAN	Porta WAN/LAN alternada através de um switch

## 1.5 Descrição do indicador

Identificador do indicador	Descrição
REDE	Indicador de rede 4G Piscando lentamente (LIGADO: 200ms e DESLIGADO: 1800ms); Estado de pesquisa de rede Piscar lentamente (LIGADO: 1800ms; DESLIGADO: 200ms); Estado de espera Piscar rapidamente (LIGADO: 125ms; DESLIGADO: 125ms); Modo de transmissão de dados
CORRER	Indicador de execução Piscar rapidamente (LIGADO: 100ms; DESLIGADO: 100ms); Comunicação RS485 está normal Flash lentamente (LIGADO: 1s; DESLIGADO: 1s): A comunicação RS485 está anormal LIGADO ou DESLIGADO: Ocorreu uma exceção no sistema.
PWR	Indicador de fonte de alimentação

## 2 Instalação

### 2.1 Visão Geral

O terminal de transmissão de dados da Internet industrial da série TBox deve ser instalado corretamente para alcançar a função projetada. Geralmente, a instalação deve ser feita sob a orientação de nossos engenheiros certificados e qualificados.

 Nota: Não realize a instalação com a energia ligada.

### 2.2 Inspeção de embalagem

Antes de desempacotar, verifique se a embalagem está em boas condições e se as informações do produto são as mesmas do pedido. Os materiais de embalagem devem ser bem mantidos durante a inspeção para futura remessa. Se houver alguma dúvida, entre em contato com o fornecedor.

Tabela 2-1 Acessórios padrão

Acessórios padrão	Qtd	Observações
Transmissão de dados 4G terminal	1	-
Antena 4G	1	-
Porta PIN	1	Uma porta de 4 pinos

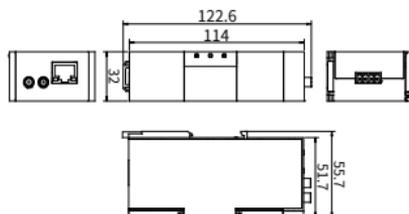
Tabela 2-2 Acessórios de entrega opcionais

Entrega opcional acessórios	Qtd	Observações
Antena Wi-Fi	1	Incluído apenas em produtos que suportam Wi-Fi.
Cartão SIM	1	Incluído apenas nos produtos da versão CN.

### 2.3 Dimensões externas e peso

O exemplo de dimensão externa do modelo IP20 é conforme mostrado na Figura 2-1.

Figura 2-1 Dimensões externas do TBox (Unidade: mm)



Modelo	Comprimento (mm)	Largura (mm)	Altura (mm)	Peso líquido (g)	Peso bruto (g)
TBox(-4G)	32	55.7	122.6	96.3	263.1
TBox-EU					
TBox-LA					

## 3 Inicialização rápida

### 3.1 Instruções de uso do módulo IoT

#### 3.1.1 Instruções de instalação

Equipamentos necessários: Computador em rede, terminal de transmissão de dados 4G, cartão SIM IoT.

Passo 1 Insira o cartão SIM no slot do cartão.

Passo 2 Conecte o cabo de alimentação, o cabo de comunicação RS485 e o cabo de rede com base na descrição da porta.

Passo 3 Conecte a antena 4G e a antena Wi-Fi.

Passo 4 Ligue e inicie o terminal de transmissão de dados 4G.

Passo 5 Quando o indicador NET piscar rapidamente, a rede está pronta; quando o indicador RUN piscar rapidamente, os dados estão sendo coletados.

Passo 6 Vá para a interface de monitoramento em tempo real para revisar informações relevantes na plataforma de monitoramento IoT.

#### 3.1.2 Instruções de operação da plataforma de monitoramento

Você pode monitorar dispositivos relevantes através dos seguintes três métodos. Para informações sobre como obter a conta e a senha, consulte a seção 3.1.3 Conta da plataforma de monitoramento.

- Software do controlador host: IWOSTUDIO
- Web: Plataforma de aplicação industrial IoT IWOSCENE
- Mobile: INVT Cloud APP

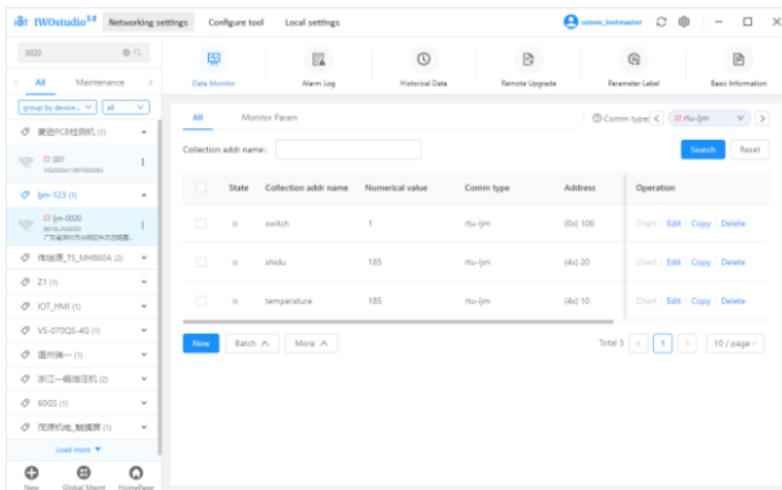
##### 3.1.2.1 Monitorando dispositivos via o IWOSTUDIO

Passo 1 Baixe o IWOSTUDIO do site oficial ([www.invt.com](http://www.invt.com)), instale e, em seguida, abra-o.

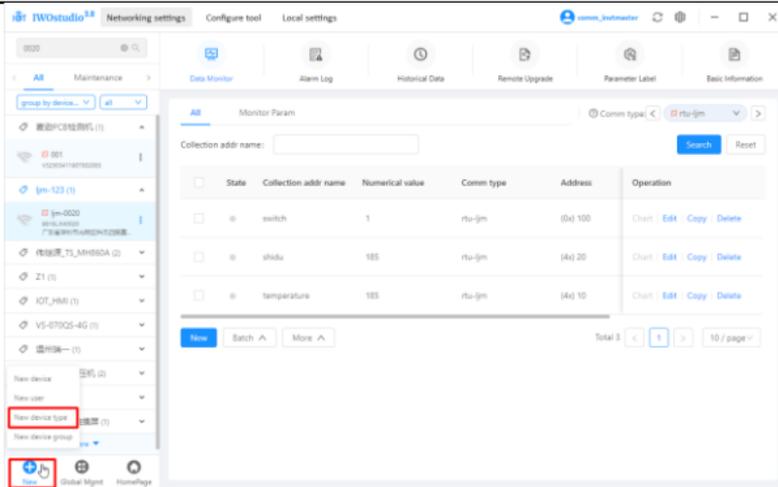


Passo 2 Insira a conta e a senha para fazer login e acessar a interface de configuração da rede.

**Nota:** Para informações da conta, consulte 3.1.3 Conta da plataforma de monitoramento.



Passo 3 Se esta for a sua primeira vez usando o software, você precisa adicionar um tipo de dispositivo. Escolha Novo > Novo tipo de dispositivo no canto inferior esquerdo. Se não for a sua primeira vez adicionando um tipo de dispositivo, prossiga para o Passo 5.

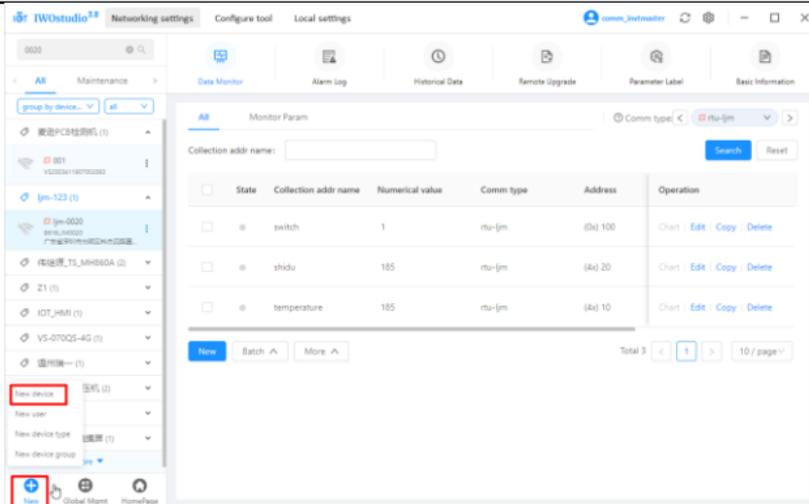


Passo 4 Insira o nome do tipo do dispositivo e clique em OK.

Se a mensagem Criado com sucesso aparecer, a criação do tipo de dispositivo está completa.



Passo 5 Escolha Novo > Novo dispositivo no canto inferior esquerdo.



**Passo 6** Insira o ID do Adaptador, a chave do Adaptador, o nome do Dispositivo, selecione o tipo de Dispositivo e clique em OK para concluir o processo.

**Nota:** O ID do Adaptador é o código S/N do terminal IoT, e a chave do Adaptador é o número de seis dígitos sob o código QR ao lado do código S/N.

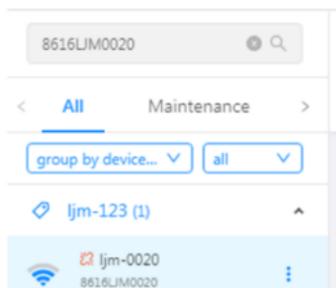
New device
✕

- \* Adapter ID  ⓘ
- \* Adapter key  ⓘ
- \* Device name
- \* Device type
- Device group
- Equipment number
- Shipping customers

Cancel
OK

**Passo 7** Adicione o tipo de comunicação.

Após adicionar um dispositivo pela primeira vez, você precisa adicionar um tipo de comunicação. Clique no dispositivo adicionado para entrar na interface de gerenciamento de tipo de comunicação e, em seguida, clique em Novo.



Criar um tipo de comunicação: Digite qualquer alias em Alias e selecione uma Tabela de Endereços. Se nenhuma tabela de endereços estiver disponível, clique em + ao lado de Tabela de Endereços para criar uma nova.

New Comm type ⓘ
×

---

tcp
ljm-100
tcp
rtu

\* Alias

\* Address Table

⊕

Brand:--
Brand model:--
Agreement:--

Cancel
Save and Incremental Sync ⓘ
Save

Crie uma nova tabela de endereços: Digite qualquer nome em Nome da Tabela de Endereços, selecione uma marca (como INVT, Inovance, Siemens, Delta, Xunjie, Mitsubishi e Omron) em Marca, selecione um modelo de Marca e modelo, escolha o protocolo desejado em Acordo e clique em OK.

Create a new address table X

---

\* Address table name

\* Brand

\* Brand and model

\* Agreement

Remarks

---

Na página do novo tipo de comunicação que aparece, defina os parâmetros de comunicação e clique em Salvar e Sincronização Incremental.

New Comm type X

\* Alias  \* Address Table  +

Brand: 通用品牌    Brand model: General    Agreement: Modbus\_TCP

\* Slave address  \* Adapter IP

\* Device IP  \* Port

---

O tipo de comunicação deve ser adicionado na primeira utilização. Para usos subsequentes do mesmo tipo de comunicação, você pode selecioná-lo diretamente.

**Passo 8** Adicione um endereço de conexão.

Clique no dispositivo desejado e clique em Novo.

Collection addr name:  Search

<input type="checkbox"/>	State	Collection addr name	Numerical value	Comm type	Address	Operation
<input type="checkbox"/>	2		100	ljm-100	(4d) 1	Chart   Edit   Copy   Delete
<input type="checkbox"/>	temperature		100°C	ljm-100	(4d) 200	Chart   Edit   Copy   Delete
<input type="checkbox"/>	kaiguan		1	ljm-100	(0d) 10	Chart   Edit   Copy   Delete
<input type="checkbox"/>	shidu		250	ljm-100	(4d) 20	Chart   Edit   Copy   Delete
<input type="checkbox"/>	wendu		170°C	ljm-100	(4d) 10	Chart   Edit   Copy   Delete

New   Total 5   / page

Parâmetros de adição de endereço: Preencha o nome do endereço de coleta livremente, selecione a tabela de endereços que você acabou de criar na Tabela de Endereços e selecione uma opção em Tipo de Dados, Tipo de Endereço e Endereço com base nas necessidades reais. Outros parâmetros, como Unidade, Valor base, Fator de escala e Casas decimais, têm valores padrão e podem ser deixados inalterados ou modificados conforme necessário. Após concluir a configuração, clique em Salvar.

Please choose the address format Single address

Collection addr name

Address Table

Address type

Unit  Base value  Scale factor  Decimal places

R/W methods  Chart display  Size end

Upload method  Upload cycle(s)  Numerical process

Address label

Remarks

O endereço adicionado é exibido na interface de monitoramento.

Monitor Param | Comn type: ljm-100

Collection addr name:  Search Reset

<input type="checkbox"/>	State	Collection addr name	Numerical value	Comm type	Address	Operation
<input type="checkbox"/>	2		190	ljm-100	(4k) 1	Chart   Edit   Copy   Delete
<input type="checkbox"/>	temperature		190°C	ljm-100	(4k) 200	Chart   Edit   Copy   Delete
<input type="checkbox"/>	kaiguan		1	ljm-100	(4k) 10	Chart   Edit   Copy   Delete
<input type="checkbox"/>	shidu		250	ljm-100	(4k) 20	Chart   Edit   Copy   Delete
<input type="checkbox"/>	wendu		170°C	ljm-100	(4k) 10	Chart   Edit   Copy   Delete

New Batch ^ More ^ Total 5 < 1 > 10 / page

Clique em Novo para adicionar outros endereços de coleta.

<input type="checkbox"/>	shidu		250	ljm-100	(4k) 20	Chart   Edit   Copy   D
<input type="checkbox"/>	wendu		170°C	ljm-100	(4k) 10	Chart   Edit   Copy   D

New Batch ^ More ^ Total 5 < 1 > 10 /

Depois que todos os endereços forem adicionados, clique em Mais e, em seguida, clique em Sincronizar endereços de coleta para enviar todos os endereços para o módulo.

Collection addr name:  Search Reset

<input type="checkbox"/>	State	Collection addr name	Numerical value	Comm type	Address	Operation
<input type="checkbox"/>	●	2	190	ljm-100	(4x) 1	<a href="#">Chart</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Copy</a> <a href="#">Delete</a>
<input type="checkbox"/>	●	temperature	190°C	ljm-100	(4x) 200	<a href="#">Chart</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Copy</a> <a href="#">Delete</a>
<input type="checkbox"/>	●	kaiguan	1	ljm-100	(0x) 10	<a href="#">Chart</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Copy</a> <a href="#">Delete</a>
<input type="checkbox"/>	●	shidu	250	ljm-100	(4x) 20	<a href="#">Chart</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Copy</a> <a href="#">Delete</a>
<input type="checkbox"/>	●	<span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">Sync collection addr</span>	170°C	ljm-100	(4x) 10	<a href="#">Chart</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Copy</a> <a href="#">Delete</a>

Comm type mgmt

New Batch More Total 5 1 10 / page

### Passo 9 Verifique o monitoramento de dados.

Após receber a configuração de endereço, o TBox coleta e envia os dados, que são exibidos na interface de monitoramento, conforme mostrado na figura abaixo.

All 1 Monitor Param Comm type: ljm-100

Collection addr name:  Search Reset

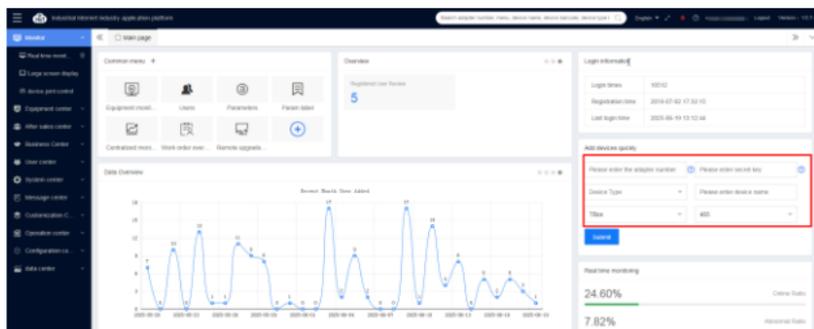
<input type="checkbox"/>	State	Collection addr name	Numerical value	Comm type	Address	Operation
<input type="checkbox"/>	●	2	8	ljm-100	(4x) 1	<a href="#">Chart</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Copy</a> <a href="#">Delete</a>
<input type="checkbox"/>	●	temperature	8°C	ljm-100	(4x) 200	<a href="#">Chart</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Copy</a> <a href="#">Delete</a>
<input type="checkbox"/>	●	kaiguan	0	ljm-100	(0x) 10	<a href="#">Chart</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Copy</a> <a href="#">Delete</a>
<input type="checkbox"/>	●	shidu	8	ljm-100	(4x) 20	<a href="#">Chart</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Copy</a> <a href="#">Delete</a>
<input type="checkbox"/>	●	wendu	8°C	ljm-100	(4x) 10	<a href="#">Chart</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Copy</a> <a href="#">Delete</a>

Para modificar um endereço de coleta, selecione o endereço desejado e clique em Editar. Após fazer as alterações necessárias, clique em Salvar e Sincronização Incremental para concluir a modificação.

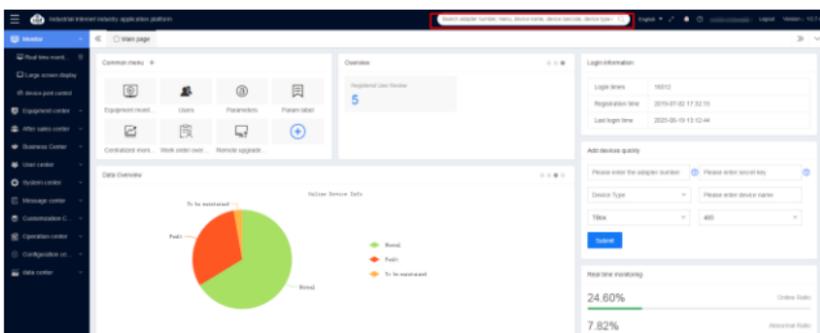
Para adicionar um novo endereço de coleta, clique em Novo, insira as informações necessárias para o novo endereço e, em seguida, clique em Salvar e Sincronização Incremental para concluir a adição.



**Nota:** Se o dispositivo já foi adicionado via IWOstudio ou o aplicativo, este passo pode ser pulado.

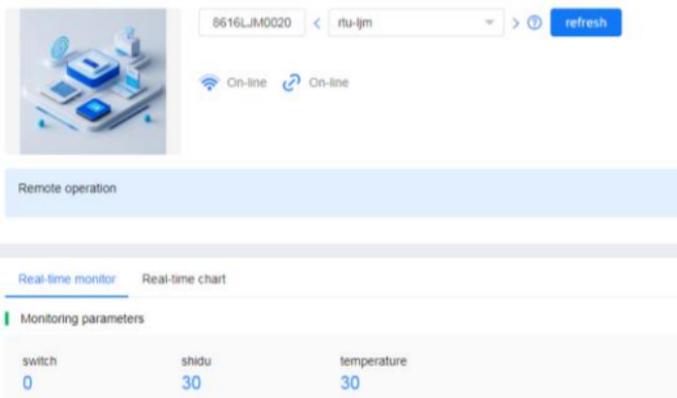


**Passo 3** Insira o número do adaptador na caixa de pesquisa na página inicial. Selecione o adaptador desejado para visualizar seu estado de monitoramento.

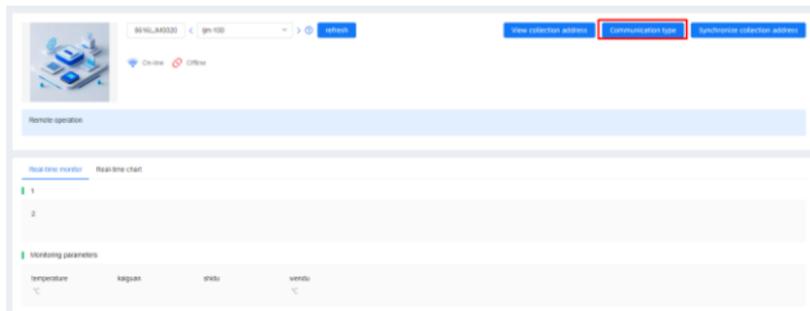


Type	Content
Adapter	8616LJM0020_Im-0020

Acesse o dispositivo para visualizar os parâmetros de monitoramento. Se o endereço de coleta de dados do dispositivo já foi adicionado via IWOstudio ou o portal da web, você pode visualizar diretamente os dados coletados e carregados na interface de monitoramento.



**Passo 4** Se o dispositivo for adicionado pela primeira vez, você precisa clicar em Tipo de Comunicação no canto superior direito para adicionar o tipo de comunicação.



Clique em +Adicionar na interface de gerenciamento de tipo de comunicação.



Preencha o nome do tipo de comunicação e selecione a tabela de endereços. Se não houver tabela de endereços disponível, clique em Adicionar para criar uma nova.

Communication type name: Please enter the

Address table: please select

Brand: please select

Brand model: please select

Protocol: please select

Buttons: Save and distribute, Save, Cancel

Clique em +Adicionar na interface de gerenciamento da tabela de endereços.

address table management

Address table name: Brand: Agreement: Search

+ Add

Address table name	Brand	Agreement	Founder	Create time	Operation

Adicione informações da tabela de endereços com base nas necessidades reais e clique em Salvar.

Address table name: test-addr

Brand: 通用品牌

Brand model: General

Agreement: Modbus\_RTU

Remark:

Buttons: Save, Cancel

Retorne à interface de preenchimento do tipo de comunicação, selecione a tabela de endereços que você acabou de adicionar e defina os parâmetros de comunicação com base nas necessidades reais. Em seguida, clique em Salvar e distribuir.

Communication type name:  \* Address table:  [Click Add](#)

\* brand:  \* Brand model:

\* Protocol:

\* Slave Station Number:  \* Serial port:

\* Baud rate:  \* Data Bits:

\* Stop Bits:  \* Check Bits:

[Save and distribute](#) [Save](#) [Cancel](#)

O novo tipo de comunicação aparecerá na interface de gerenciamento de tipos de comunicação.

Baud rate <b>19200</b>	Data Bits <b>8</b>	Stop Bits <b>1</b>	Adapter IP addr... <b>192.168.1.1</b>	Device IP address <b>192.168.1.10</b>	Port <b>512</b>
Check Bits <b>Even parity c...</b>	Serial port <b>COM1</b>	Slave Station Nu... <b>1</b>	Slave Station Nu... <b>1</b>		
Communication type name: <b>rtu-ljm</b> Address table name: instructions			Communication type name: <b>ljm-100</b> Address table name: test-ljm-100		

Passo 5 Adicione o endereço de coleta de dados. O endereço de coleta precisa ser adicionado pela primeira vez.

Volte para a interface de monitoramento de dados do dispositivo, selecione o tipo de comunicação que você acabou de adicionar na caixa de lista suspensa vermelha mostrada abaixo e clique em Atualizar. Como nenhum dado de monitoramento é exibido, você precisa adicionar o endereço de coleta de dados antes de monitorar os dados.

8616\_18020  [refresh](#) [View collection address](#) [Confirm communication type](#)

On-line  Offline

Remote operation

Clique em Ver endereço de coleta.

8616\_18020  [refresh](#) [View collection address](#) [Confirm communication type](#) [Specify collection address](#)

On-line  Offline

Remote operation

Clique em +Adicionar na interface de gerenciamento de endereços de coleta.



Preencha as informações relacionadas. Preencha o nome livremente e defina o tipo de dado e o endereço com base nas necessidades reais. Se precisar definir mais parâmetros, clique em Mais para configurar. Após a entrada, clique em Salvar.

Single address  Combination address

\* name:  \* data type:  \* address:   [more >](#)

Repita o processo de adição de endereços até que todos os endereços tenham sido adicionados. Em seguida, clique em Sincronizar endereço de coleta.

Collection address name	Collection address no.	data type	Reading and writing m...	Unit	Founder	Create time	Operation
switch_3	switch	bool	Read only		通用管理	2025-05-11 10:00:21	---
status_2	status	16bit unsigned integer	Read only		通用管理	2025-05-11 10:00:09	---
temperature_1	temperature	16bit unsigned integer	Read only		通用管理	2025-05-11 10:04:50	---

Na interface de sincronização de endereços de coleta, selecione o adaptador alvo e clique em O acordo é entregue.

The protocol address is delivered

Adapter encoding:  Online presence:

Adapter encoding	The name of the communication type	Address label	The label issuer	The most recent time it was issued	The status of the most recent delivery
<input type="checkbox"/> 0x00000000	rs-485	instructions	General Administrator	2025-05-23 10:08:34	success

Se a distribuição for bem-sucedida, o status da distribuição se torna bem-sucedido.

Adapter encoding:  Online presence:

Adapter encoding	The name of the communication type	Address label	The label issuer	The most recent time it was issued	The status of the most recent delivery
<input type="checkbox"/> 0x00000000	rs-485	instructions	General Administrator	2025-05-23 10:08:34	success

A configuração do endereço de coleta está concluída.

Passo 6 Verifique o monitoramento de dados.

Volte para a interface de monitoramento para visualizar os dados do endereço de coleta que foram configurados recentemente.

8616LJM0020 < rtu-ljm > refresh

On-line On-line

Remote operation

Real-time monitor Real-time chart

Monitoring parameters

switch	shidu	temperature
0	30	30

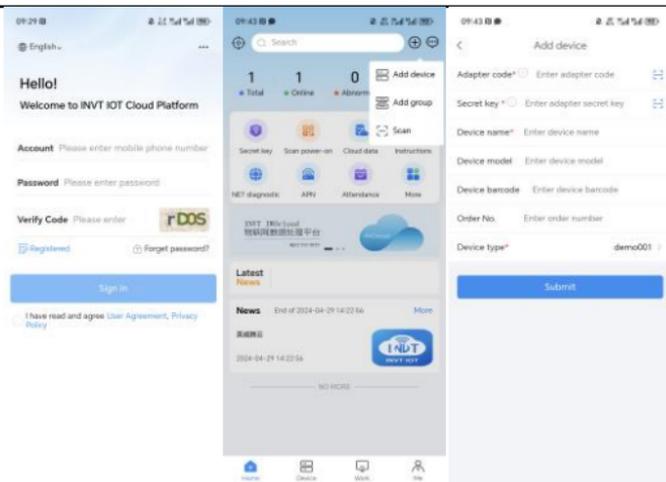
### 3.1.2.3 Monitoramento de dispositivos via o aplicativo

Passo 1 Baixe e instale o aplicativo INVT Cloud em seu dispositivo móvel.

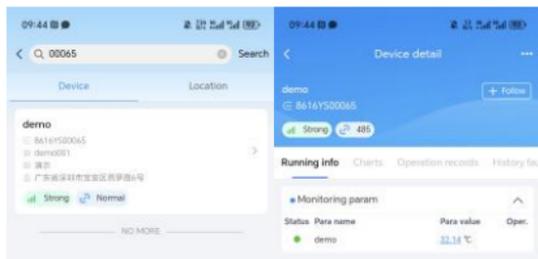
**Nota:** No Android, procure na loja de aplicativos ou no Google Play por INVT para baixar; no iOS, procure na App Store por INVT para baixar.

Passo 2 Abra o aplicativo INVT Cloud, insira a conta e a senha para fazer login. Na página inicial, toque no ícone + no canto superior direito; insira o código do Adaptador, a Chave Secreta e o Nome do Dispositivo, e selecione o Tipo de Dispositivo; e então toque em Enviar para completar a adição do dispositivo.

**Nota:** Para informações da conta, consulte a seção 3.1.3 Conta da plataforma de monitoramento.



**Passo 3** Insira o número do adaptador na caixa de pesquisa. Selecione o adaptador desejado para visualizar seu estado de monitoramento.



### 3.1.3 Conta da plataforma de monitoramento

Você pode registrar uma conta da plataforma de monitoramento através do portal da web ou do aplicativo, e a mesma conta e senha podem ser usadas em todas as três plataformas de monitoramento.

#### 3.1.3.1 Registro via portal da web

**Passo 1** Digite [invt.com](http://invt.com) na barra de endereços do Google Browser e pressione Enter para visitar a página de login da plataforma de aplicação IoT industrial.

**Passo 2** Clique em Registrar.



**Passo 3** Preencha o nome da empresa, nome de usuário, senha e confirme a senha novamente. Insira seu número de celular, clique em Código de verificação, preencha o código de verificação recebido via SMS e insira o código de convite. Código de convite: Você pode obtê-lo através da conta de usuário de nível superior. Se não houver um de nível superior, você pode preencher dbf20a (código de convite do administrador INVT). Revise e verifique o Acordo de Privacidade do Usuário, clique em Registrar e aguarde a revisão. Você receberá uma notificação via SMS assim que aprovado.



### 3.1.3.2 Registro via o aplicativo

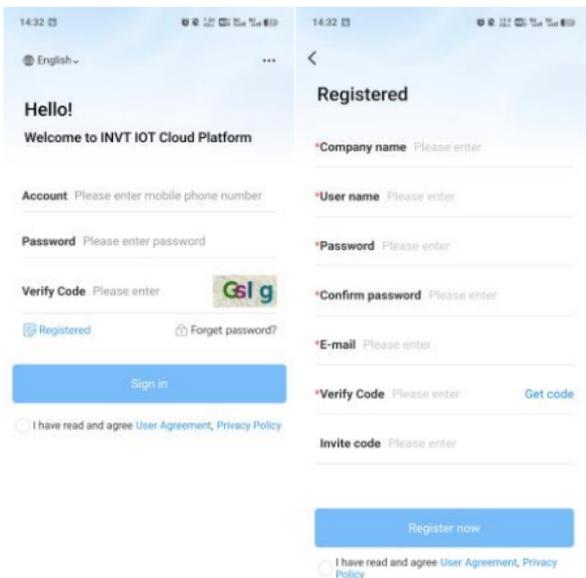
**Passo 1** Baixe e instale o aplicativo INVT Cloud em seu dispositivo móvel.

**Nota:** No Android, procure na loja de aplicativos ou no Google Play por INVT para baixar; no iOS, procure na App Store por INVT para baixar.

**Passo 2** Abra o aplicativo INVT Cloud e clique em Registrado.

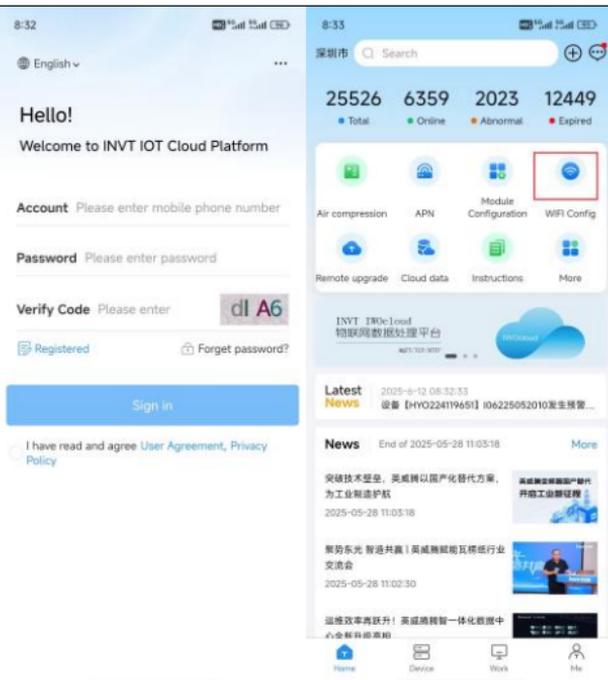
**Passo 3** Preencha o nome da empresa, nome de usuário, senha e confirme a senha novamente. Insira seu número de celular, clique em Código de verificação, preencha o código de verificação recebido via SMS e insira o código de convite. Código de convite: Você pode obtê-lo através da conta de usuário

de nível superior. Se não houver um de nível superior, você pode preencher dbf20a (código de convite do administrador INVT), revisar e verificar o Acordo de Privacidade do Usuário, clicar em Registrar e aguardar a revisão. Você receberá uma notificação via SMS assim que aprovado.

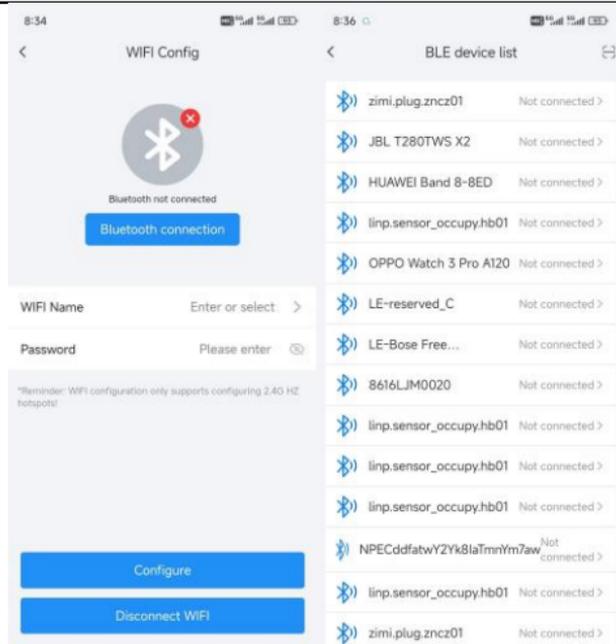


### 3.2 Configuração de rede no aplicativo

- Passo 1 Defina o interruptor DIP do terminal IoT para LAN.
- Passo 2 Ligue o terminal de transmissão de dados e aguarde cerca de 1 minuto para garantir que o terminal tenha iniciado com sucesso.
- Passo 3 Abra o aplicativo INVT Cloud, faça login com sua conta, senha e código de verificação, e selecione o contrato de usuário para acessar a página inicial. Em seguida, toque em Configuração Wi-Fi.

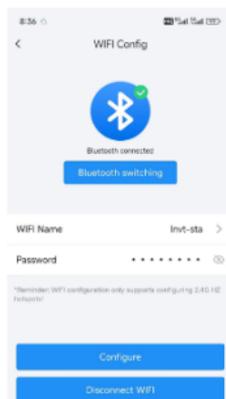


Passo 4 Primeiro, conecte-se ao Bluetooth. Toque no ícone Bluetooth no canto superior direito, toque no nome Bluetooth correspondente (o nome Bluetooth é o código S/N do terminal IoT) para conexão. Se você não conseguir encontrar o nome correspondente, pode escanear o código de barras no rótulo do terminal IoT para identificação.



Passo 5 Após conectar, insira o nome e a senha do Wi-Fi e toque em Configurar. A configuração do Wi-Fi é concluída quando você recebe uma mensagem indicando sucesso.

**Nota:** Quando o Wi-Fi estiver disponível, o terminal IoT priorizará seu uso.

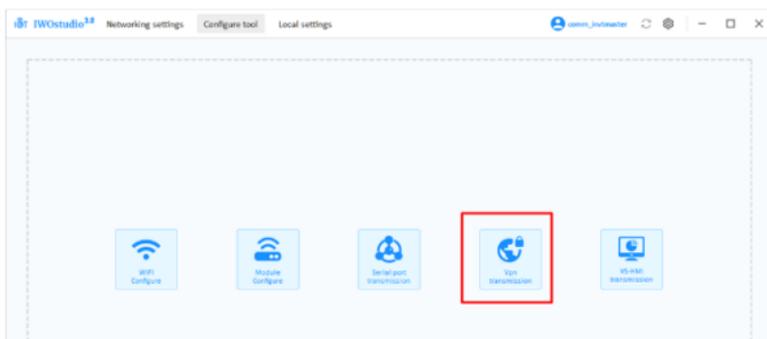


### 3.3 Configuração de passagem VPN

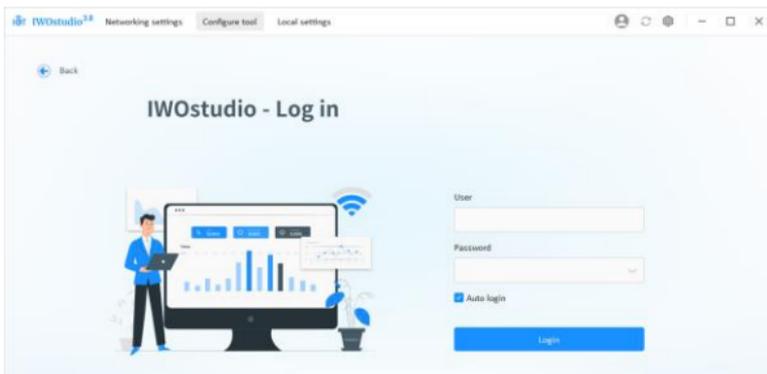
**Nota:** No momento, a passagem VPN é usada apenas na China.

Passo 1 Abra o software controlador host IWOSTUDIO.

Passo 2 Clique na ferramenta Configurar no menu, em seguida, clique em transmissão VPN.



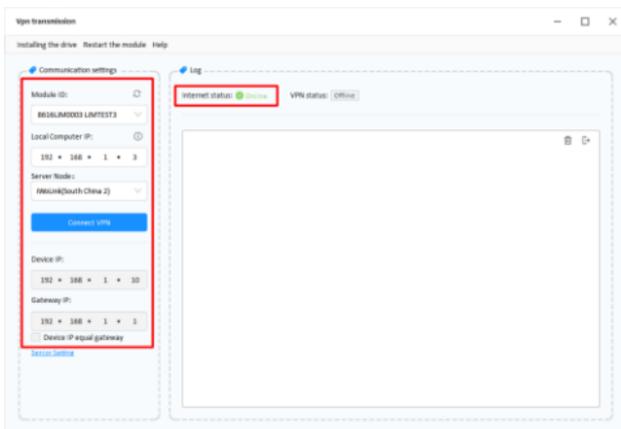
Passo 3 Insira o nome de usuário e a senha para fazer login.



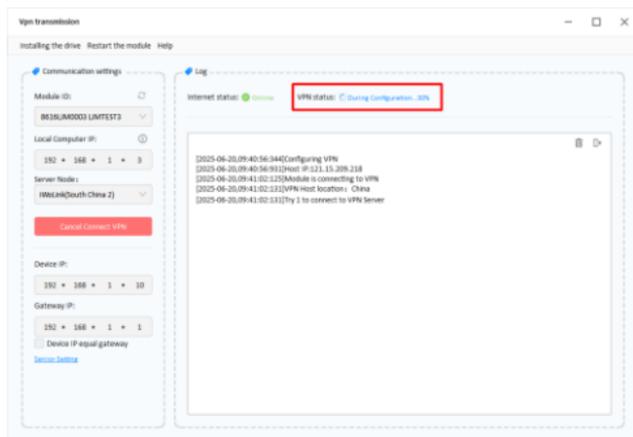
Passo 4 Na interface principal, selecione o ID do adaptador correspondente e selecione o nó do servidor. Assim que o dispositivo estiver conectado com sucesso, o IP do dispositivo e o IP do gateway serão lidos automaticamente.

Se o IP do dispositivo detectado não corresponder ao IP real, você deve configurá-lo manualmente de acordo com o IP real do dispositivo. O IP do gateway é o IP (padrão é 192.168.1.1) do terminal de coleta (Tbox), enquanto o IP do dispositivo é o IP (padrão é 192.168.1.10) do dispositivo (como VFD, PLC) conectado ao terminal de coleta. Desde que o IP local

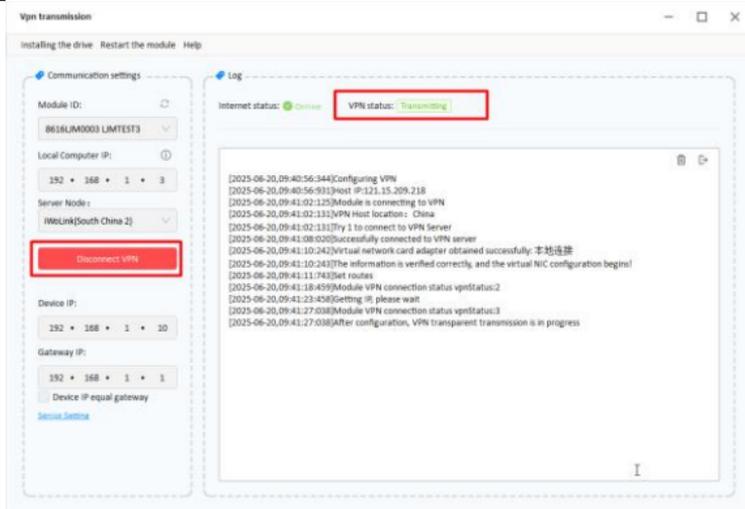
esteja no mesmo segmento de rede que o IP do gateway, ele pode ser configurado arbitrariamente.



Passo 5 Após as configurações estarem completas, clique em Conectar VPN. O processo de conexão levará de um a dois minutos.



Passo 6 O status da VPN é Transmitindo, indicando que o canal VPN foi estabelecido com sucesso e a conexão foi bem-sucedida. Se você precisar sair do acesso VPN, precisará clicar em Desconectar VPN.

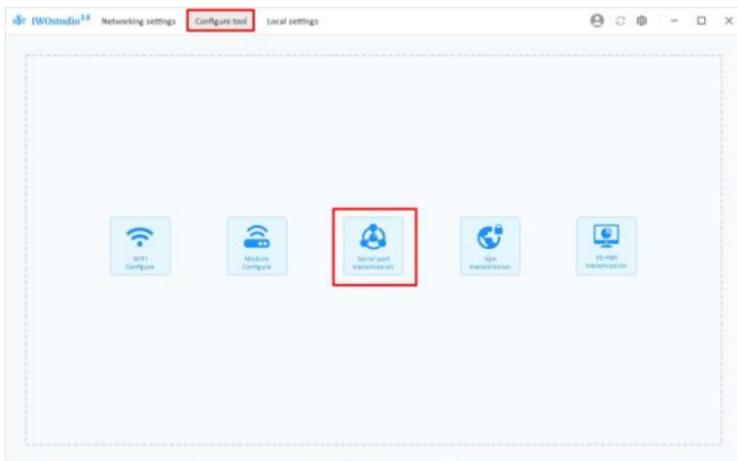


Passo 7 Abra o controlador host VFD/PLC e opere e depure o equipamento como se você estivesse no local.

### 3.4 Configuração de passagem de porta serial virtual

Passo 1 Execute o software do controlador host: IWOstudio.

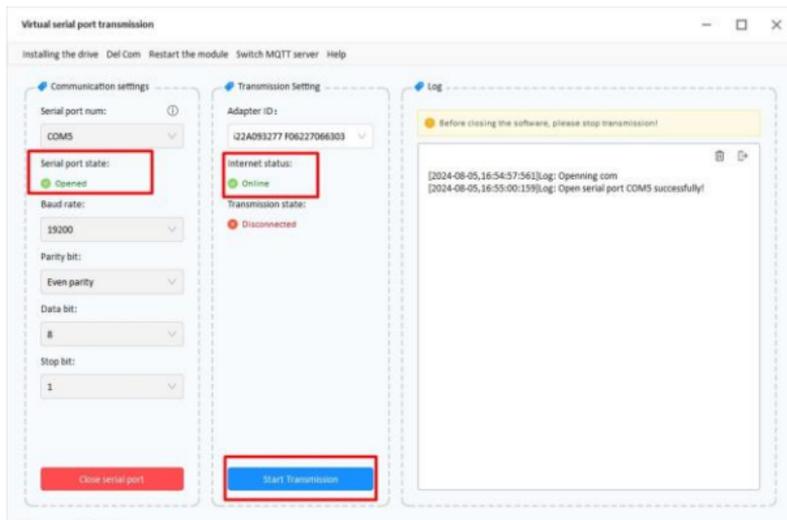
Passo 2 **Clique na ferramenta Configurar no menu e clique em Transmissão de porta serial.**

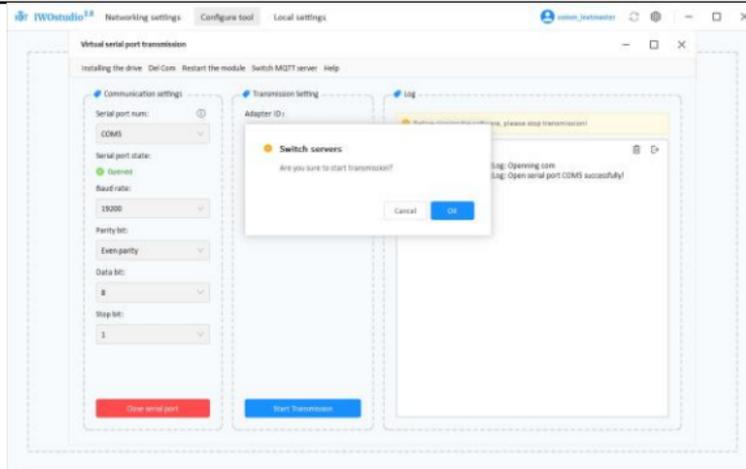


Passo 3 Insira a conta e a senha para fazer login.

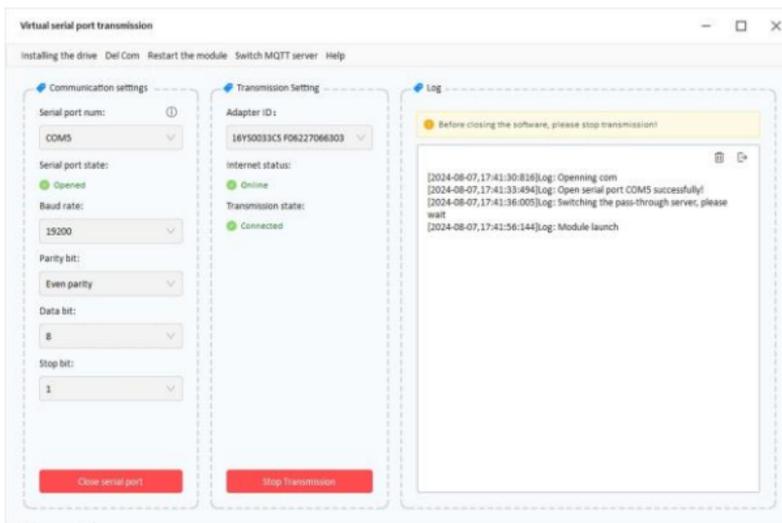


Passo 4 Após fazer login, entre na interface principal do software e selecione o ID do adaptador que precisa ser conectado ao PLC atualizado. Clique em Iniciar Transmissão, clique em OK na janela pop-up e lembre-se do número da porta serial neste momento.

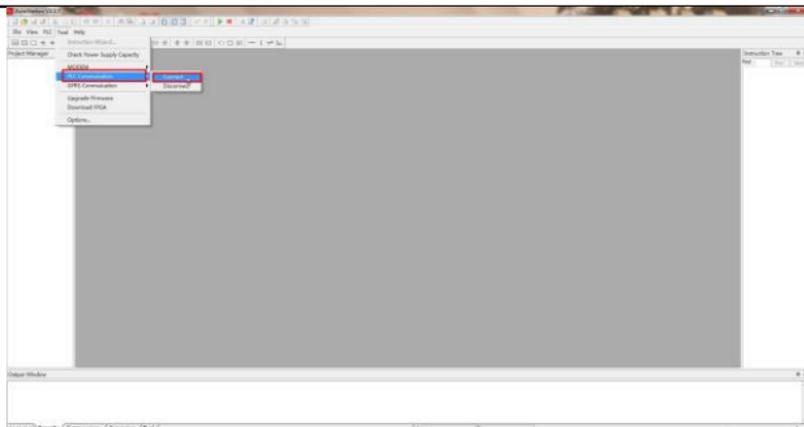




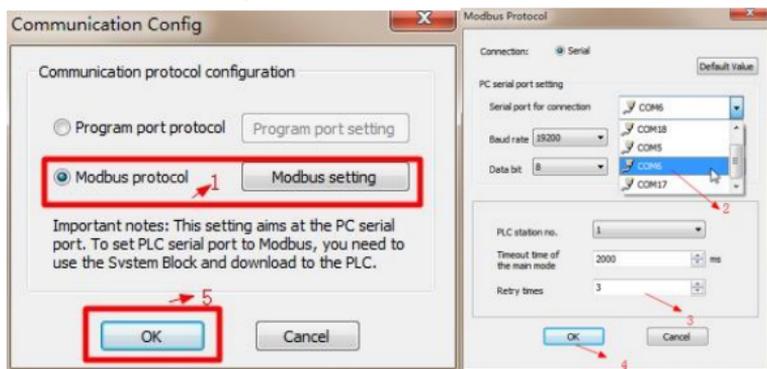
Quando o status de transmissão da mensagem desconectado muda para status de transmissão conectado, isso indica que o canal de transmissão foi estabelecido e a próxima operação pode ser realizada.



Passo 5 Abra o software controlador do PLC (usando AutoStation como exemplo). Na interface principal, escolha Ferramenta > Comunicação PLC > Conectar. Uma janela de configuração de comunicação aparece.



**Passo 6** Na janela de Configuração de Comunicação, escolha o protocolo Modbus e clique em Configuração Modbus. Na janela do Protocolo Modbus que aparece, selecione o número da porta serial +1 para a porta serial de conexão do PC ao PLC (por exemplo, se a porta serial da ferramenta de passagem virtual estiver configurada para COM5, então o número da porta serial para conexão é definido como COM6); configure os parâmetros de comunicação da porta serial de acordo com o PLC; e clique em OK para concluir as configurações.



**Passo 7** Realize operações de upload, download, execução, parada e outras operações de depuração como se você estivesse no local.

### 3.5 Perguntas Frequentes

1. Após ligar, o indicador de energia não pisca nem acende.

Resposta: Verifique se a polaridade da tensão de alimentação está invertida e se a tensão de entrada 24V e GND estão consistentes com a serigrafia na carcaça.

2. Quando a rede 4G é utilizada, o indicador de status da rede continua piscando lentamente, e o status offline é exibido no portal da web.

Resposta:

- 1) O cartão SIM não está instalado corretamente. Desligue e reinstale-o para uma boa conexão.
  - 2) Mova a antena 4G para um local com bom sinal.
  - 3) Certifique-se de que o cartão SIM está ativado e possui saldo restante.
3. O upload de dados não corresponde à exibição da página da web.

Resposta:

- 1) Desligue e ligue novamente e faça o upload de todos os dados novamente.
  - 2) Verifique se o arquivo de política e o tipo de dispositivo correspondem. Se não, entre em contato com o fabricante.
4. O indicador de rede 4G e o indicador de sinal piscam normalmente, mas o sistema web não exibe dados.

Resposta: Verifique se o cabo de comunicação entre o dispositivo terminal Modbus e o terminal de transmissão IoT está bem conectado.

5. No sistema web, apenas o conteúdo dos dados pode ser exibido, e comandos não podem ser emitidos.

Resposta: Verifique se o interruptor de habilitação de sinal do dispositivo terminal Modbus está ligado.

6. Quando a passagem VPN está habilitada, o IP do dispositivo exibido pela ferramenta de passagem VPN não corresponde ao IP real do dispositivo.

Resposta: O IP do dispositivo exibido pela ferramenta de passagem VPN é o MSIP definido no arquivo de estratégia do módulo IoT. Quando o IP do dispositivo exibido pela ferramenta de passagem VPN é inconsistente com o IP real do dispositivo, você pode modificar o MSIP no arquivo de estratégia para manter a consistência com o IP real do dispositivo.

7. Entre na passagem VPN, e os programas não podem ser baixados remotamente.

Resposta:

- 1) A passagem VPN é aplicável apenas a dispositivos cujos programas são baixados através de portas de rede. Para dispositivos cujos programas são baixados através de portas seriais, você precisa usar a passagem de porta serial virtual.

- 2) Certifique-se de que o computador portátil tenha apenas um método de rede. Se houver outras redes, desative outros adaptadores de rede e desconecte a passagem VPN, depois entre na passagem VPN novamente.
  - 3) Certifique-se de que o IP real do dispositivo remoto está no mesmo segmento de rede que o gateway da porta LAN do módulo.
8. Falha ao baixar programas remotamente através da passagem do porta serial virtual. Resposta: Aumente o tempo limite do modo principal ao configurar a comunicação do controlador host. Recomenda-se que seja pelo menos 8000ms.

Seu Fornecedor Confiável de Soluções em Automação Industrial



**Shenzhen INVT Electric Co., Ltd.**

Endereço: Edifício INVT Guangming, Estrada Songbai,  
Bairro Matian, Distrito de Guangming, Shenzhen, China

**INVT Power Electronics (Suzhou) Co., Ltd.**

Endereço: Rua Kunlunshan, Número 1, Cidade da Ciência e  
Tecnologia, Distrito Novo de Suzhou, China

Site: [www.invt.com](http://www.invt.com)



Site móvel da INVT



E-manual da INVT



6 6 0 0 7 - 0 1 8 8 4

Direitos Autorais © INVT

As informações sobre os produtos estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

202509 (V1.0)