

Manual de usuario USR-DR302

Versión del archivo: V1. 0.0



Índice

1.	Inicio rápido	4
1.1.	Entorno de pruebas de hardware	5
1.1.1.	Preparación de hardware	5
1.1.2.	Conexión de hardware	6
1.2.	Entorno de Pruebas de Red	6
1.3.	Parámetro predeterminado	7
1.4.	Prueba de transmisión de datos	7
2.	Resumen	9
2.1.	Breve introducción	9
2.2.	Características	9
2.3.	Parámetro básico	10
3.	Parámetros de hardware	11
4.	Función del producto	12
4.1.	Función básica de la red	12
4.1.1.	IP/DHCP/Máscaras de subred estáticas/.....	12
4.1.2.	Dirección del servidor DNS	13
4.1.3.	 del servidor web	14
4.1.4.	Restaurar a la configuración de fábrica	15
4.1.5.	Actualización de firmware	15
4.2.	Comunicación por	16
4.2.1.	Modo cliente TCP	18
4.2.2.	Modo servidor TCP	20
4.2.3.	Modo cliente UDP	23
4.2.4.	Modo servidor UDP	25
4.2.5.	 cliente HTTPD	26
4.3.	Conexión impersistente	28
4.4.	Limpia los datos del búfer	29
4.5.	 de aplicación USR-VCOM	29
4.6.	Modbus Gateway	30
4.7.	Función de la nube de USR-.....	31
4.8.	Otras funciones	33

4.8.1.	Función de paquetes de latido cardíaco	33
4.8.2.	Paquete de registro Función de Paquetes	34
4.8.3.	Página web personalizada	35
4.8.4.	Enlace	36
4.8.5.	Índice	36
4.8.6.	El número del cliente conectado	38
4.8.7.	Mecanismo de empaquetado del puerto serial	39
4.8.8.	Cálculo de caudal.....	39
4.8.9.	Velocidad de baudios síncronas (RFC2217)	40
5.	Establecer el protocolo	42
5.1.	Protocolo de configuración de red	42
5.1.1.	Establecer parámetros de proceso	42
5.1.2.	Configuración del contenido de comandos	43
5.1.3.	Contenido de retorno de comandos	48
5.1.4.	Método de Informe de Escucha	50
5.2.	Protocolo de ajuste serial	50
5.2.1.	Resumen del mando AT	50
5.2.2.	Código de error	52
5.2.3.	Mando AT	52
6.	Configuración de parámetros	54
6.1.	 de configuración de software	54
6.2.	Configuración de la página web	56
6.3.	Detalles del mando AT	58
7.	Contact	70
8.	Aviso legal	70
9.	Historial de actualizaciones	70

1. Inicio rápido

El módulo USR-DR302 se utiliza para realizar una transmisión transparente de datos entre la interfaz Ethernet y el puerto serie y el convertidor de protocolo. El puerto serie es el dato RS485 y en la interfaz Ethernet es el paquete de datos netos. Los usuarios pueden configurar los parámetros a través de la página web o el software de configuración, configurarlo una vez y guardarlo para siempre.

El carácter está dirigido a la introducción rápida de USR-DR302. Se recomienda a los usuarios que funcionen una vez según este personaje, y tendrán un sistema adaptado al N520. También puedes elegir el personaje que te interese. Para los detalles, consulta los caracteres posteriores.

Enlace del producto:

<https://www.usriot.com/products/din-Ferrocarril-RS485-Serial-a-Ethernet-converter.html> Software relacionado:

Software de configuración: <https://www.usriot.com/support/downloads/usr-m0-setup-software-v224288.html>

Pruebas de software: <https://www.usriot.com/support/downloads/usr-tcp-test-testing-software.html>

Cualquier pregunta durante las pruebas, por favor envíadela a nuestro centro de soporte técnico: <http://h.usriot.com>



USR-DR302

DIN-rail RS485 Serial to Ethernet Converter

USR-DR302 Modbus RS485 to Ethernet converter can realize bidirectional transparent transmission between RS485 and Ethernet. Via web-page or software, rs485 to Ethernet Converter can realize serial data and TCP/IP data package transparent transmission.

- RS485 Port, Industrial Grade
- Standard DIN-rail mounting
- Modbus RTU to Modbus TCP

Certifications



GET A QUOTE

BUY NOW

General Details

Specifications

Downloads

How to Buy

Models

Página web del Producto del Diagrama 1-1

1.1. Entorno de pruebas de hardware

1.1.1. Preparación de hardware

- Adaptador de alimentación DC5V 1A*1
- Cable USB a 485 *1
- Cable de red *1
- USR-DR302*1
- PC*1



Diagrama 1.1.1-1 Preparación de hardware

1. Objetivo de prueba

- Reconoce rápidamente el DR302 y tienes un reconocimiento básico ➤ Pruebas si hay algún problema en el producto.

2. Dirección de los datos

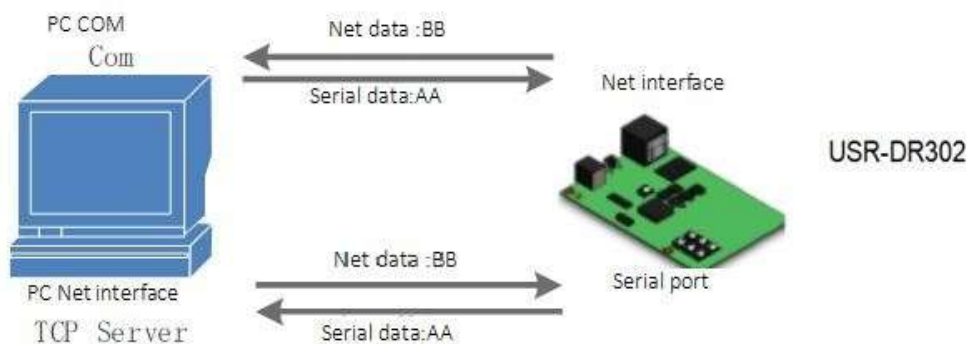


Diagrama 1.1.1-2 Dirección de los datos

1.1.2. Conexión de hardware



Diagrama 1.1.2-1 Conexión de hardware

El USR-DR302 se conecta al PC por puerto serie y puerto RJ45. Luego enciende el USR-DR302 con nuestro adaptador de corriente. La imagen de arriba te mostrará la conexión.

Notas:

- El adaptador de corriente (5V) y el cable de conexión son proporcionados por el IoT USR.
- RS485 está involucrado.
- Los PCs de la imagen de arriba son los mismos.

1.2. Entorno de pruebas de red

Por favor, comprueba la configuración del PC después de la conexión al hardware.

- 1) Desactiva el cortafuegos del PC y el software antivirus.
- 2) Desactiva la tarjeta de red, no tiene nada que ver con las pruebas y solo deja una conexión local.
- 3) En cuanto al USR-DR302, conéctate directamente con el PC, deberías establecer IP estática para PC, que en el mismo segmento de red con el USR-DR302, como 192.168.0.201.

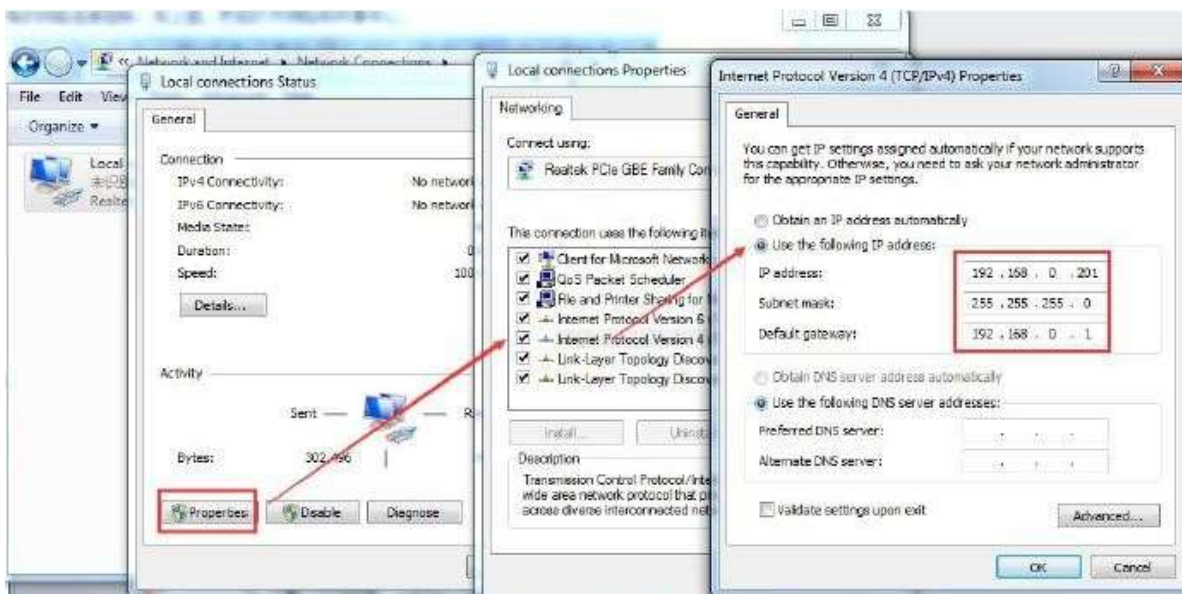


Diagrama 1.2-1 Configuración de conexión local de PC

1.3. Parámetro por defecto

El parámetro por defecto es el siguiente:

Punto	Contenido
Nombre de usuario	Administración
Contraseña	Administración
Dirección IP	192.168.0.7
Máscara de subred	255.255.255.0
Puerta de enlace predeterminada	192.168.0.1
Modo de trabajo predeterminado del port	Cliente TCP
Puerto remoto predeterminado	8324
Puerto local predeterminado del puerto	0
Dirección IP remota	192.168.0.201
Baud Rate	115200
Bit de paridad/bit de datos/bit de parada	Ninguno/8/1

Formulario 1.3-1 Parámetros por defecto

1.4. Prueba de transmisión de datos

La prueba de transmisión de datos se basa en los parámetros por defecto; por favor, consulte los siguientes pasos:

- 1) Abre el software de prueba "USR-TCP232-Test.exe" y realiza la conexión de hardware según el Capítulo 1.1 del Entorno de Pruebas de Hardware.
- 2) El lado derecho es Configuración de red: servidor TCP, dirección IP: 192.168.0.201, número de puerto: 8324, haz clic en "Conectar" para crear conexión TCP.

El lado izquierdo es Configuración Serial: Velocidad de baudio: 115200, Paridad/bit de datos/bit de parada: Ninguno/8/1, Haz clic en "Abrir" para activar el COM.

Luego podemos probar la transmisión de datos entre COM y red.

Los datos de serie a red son: PC' COM->USR-DR302' COM->USR-DR302 Ethernet port->PC Network; Los datos de red a serial son: PC Network->DR302' Puerto Ethernet->DR302 COM-> PC's COM.

La imagen de abajo es para tu referencia:

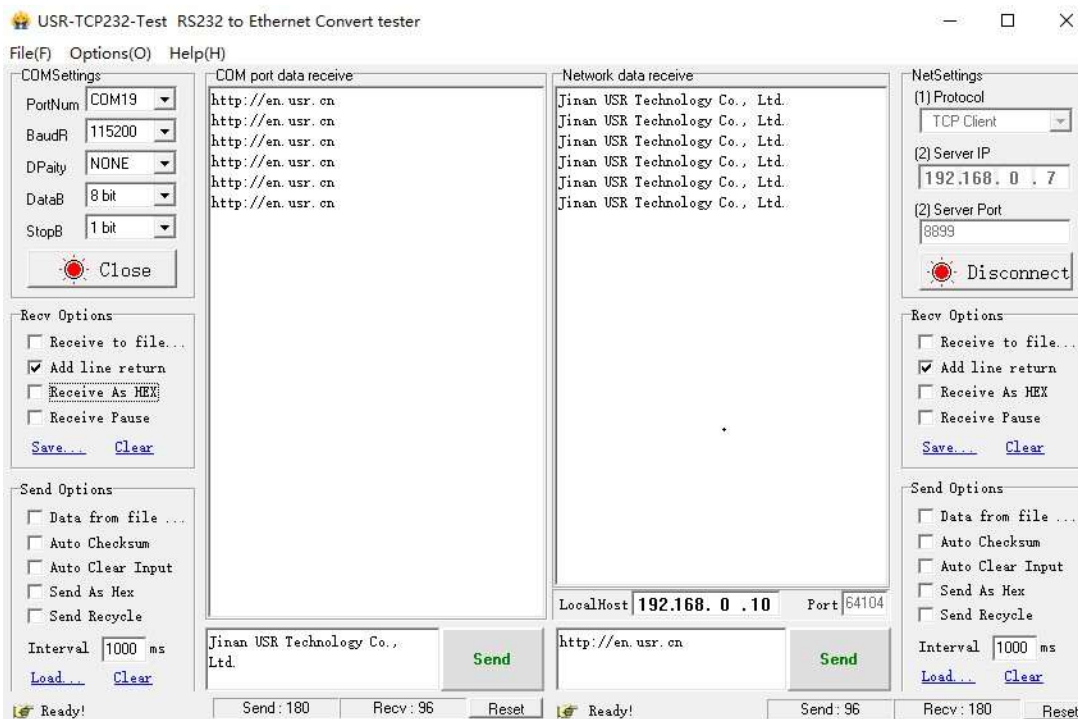


Diagrama 1.4-1 Prueba de parámetros por defecto

2. Resumen

2.1. Breve introducción

El convertidor Modbus RS485 a Ethernet USR-DR302 puede realizar transmisión bidireccional transparente entre RS485 y Ethernet. Lleva procesador ARM, bajo consumo, alta velocidad y alta estabilidad. A través de una página web o software, el convertidor RS485 a Ethernet puede lograr transmisión de datos serie y paquetes de datos TCP/IP transparentes.

2.2. Características

- ARM basado en el núcleo Cortex-M0 y en una pila fiable de protocolos TCP/IP
- Las temperaturas de trabajo industrial varían desde -40°C ~ 85°C
- Auto-MDI/MDIX, puerto RJ45 con 10/100Mbps
- Soporte para servidor TCP, cliente TCP, servidor UDP, cliente UDP, cliente HTTPD y modo de trabajo modbus TCP
- La velocidad de baudios de puerto serie puede ajustarse de 600 bps a 460,8 Kbps, paridad: Ninguno, Par, Marca, Espacio
- Soporta un paquete de latidos autodefinidos, mantiene la conexión que nunca se bloquea
- Soporta paquetes de registro autodefinidos, comprueba la estación de la conexión, que también puede usarse como cabeza de paquete autodefinida. Los usuarios pueden usar el MAC como paquete de registro.
- En el modo servidor TCP, el número del cliente conectado al servidor puede establecerse del 1 al 8, por defecto 4. Se puede mostrar la IP del cliente conectado. Cada conexión calcula los datos recibidos/transmitidos.
- En el modo servidor TCP, si el número del cliente es 8, se puede activar o no el antiguo que se puede activar.
- Configura los parámetros a través de la página web, el comando AT, el protocolo serial y el protocolo de red, proporciona el protocolo de configuración y los usuarios pueden introducirlos en su software.
- Soporta conexión corta de cliente TCP, el intervalo de desconexión puede establecerse.
- Soporta el reinicio por tiempo de espera (sin datos y reinicio), el tiempo de reinicio se puede fijar. ➤ Antes de la construcción de la conexión TCP, si se puede configurar o no los datos del búfer ➤ Soporta DHCP, obtiene la IP automáticamente.
- La dirección MAC global única comprada a IEEE, también los usuarios pueden definir la dirección MAC ➤ Soporta la función DNS y analiza el nombre de dominio. Se puede establecer la dirección del servidor DNS.
- Actualiza el firmware a través de la red.
- Apoya a USR-VCOM
- Soporta la restauración por hardware y software de la configuración predeterminada ➤ Corriendo a través de la pasarela, el convertidor y el router ➤ Ejecutándose en LAN o en acceso a la red externa.

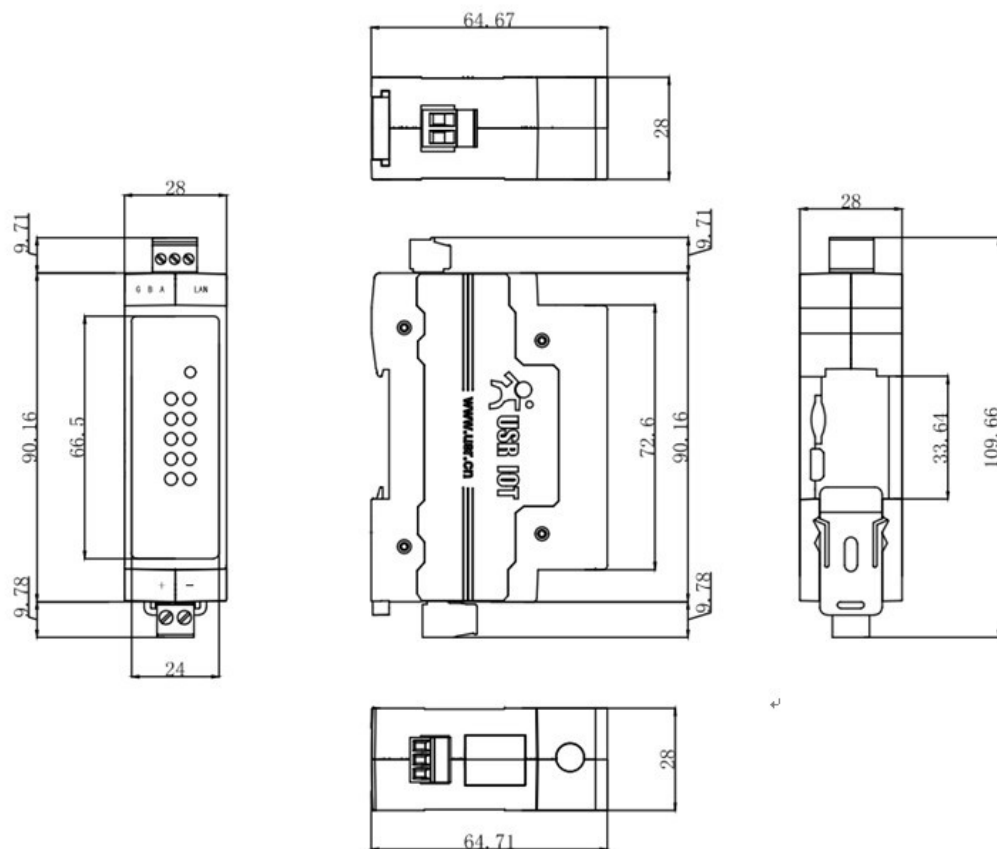
2.3. Parámetro básico

Clasificar	Parámetro	Valor
Parámetros de hardware	Tensión de entrada	DC5~36V
	Corriente de Trabajo	130mA@5V
	Formato de interfaz de red	RH45,10/100Mbps
	Tasa de bauds en serie	600~460,8K(bps)
	Puerto serial	RS485*1
Parámetros de software	Protocolo de red	IPV4, TCP/UDP, ARP, ICMP, IPV4
	Vía de acceso IP	IP estática, DHCP
	DDNS	soportes
	Configuración por parte del usuario	Configuración de software y configuración de páginas web Mando AT
	Vía de transmisión	Servidor TCP, cliente TCP, servidor UDP, cliente UDP
	Similares RFC2217	Apoyo
	Cliente HTTPD	Apoyo
	Servidor TCP	Como mucho soportan 8 clientes TCP a conexión
	Buffer neto	enviar:16Kbyte; recibir:4Kbyte
	Búfer serial	recibir: 1Kbyte
	Retraso medio	<10ms
	Software relacionado	USR-VCOM, USR-cloud, software de configuración
	Mecanismo de empaquetado	4 bytes de tiempo de empaquetado, 1024 bytes de longitud de empaquetado.
Otros	Certificación	CE, FCC, ROHS
	Protección	Aislamiento electromagnético de 1,5 kV
	Dimensión	71,0*60,0*25,0mm(L*W*H)
	Temperatura de funcionamiento.	-40~+85°C
	Temperatura de almacenamiento	-40~105°C
	Humedad de funcionamiento	5~95% HR

	Humedad de almacenamiento	5~95% HR
	Embalaje	Burbuja electrostática

Diagrama 2.3-1 Parámetros básicos

3. Parámetros de hardware



Dimensión del diagrama 3-1

4. Función del producto

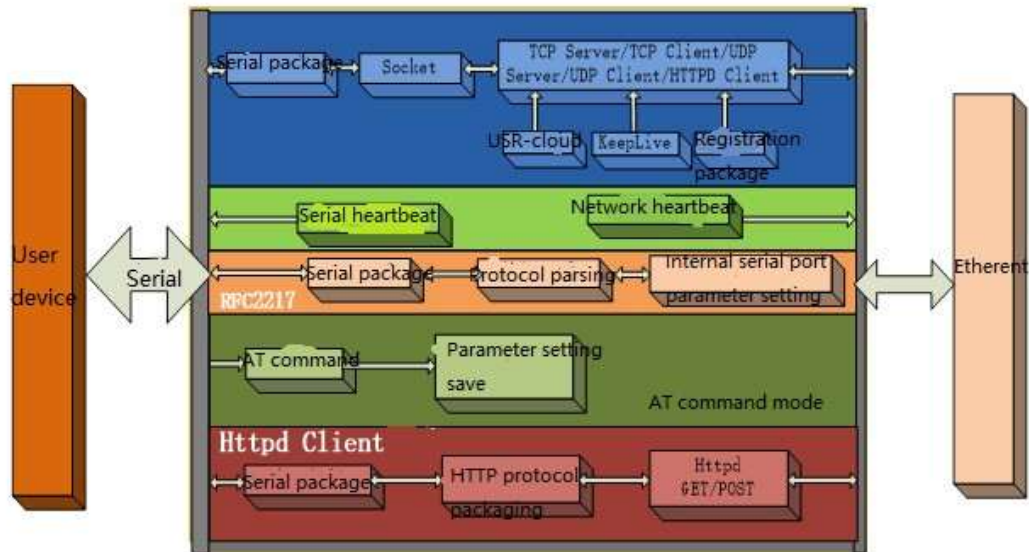


Diagrama 4-1 Diagrama de funciones USR-DR302

4.1. Función básica de la red

4.1.1. IP estática/DHCP/Máscaras de subred/Pasarela

1. La IP del módulo es el símbolo en la LAN, que puede distinguirse del otro dispositivo.

➤ IP estática

Configura manualmente la IP estática, mientras que por favor escribe la IP, la subred y la pasarela. La IP estática ajusta al escenario en que la IP y el dispositivo correspondan.

Ventaja: el acceso del dispositivo a la IP que no puede distribuirse puede buscarse por la difusión Desventaja: diferentes segmentos de la LAN necesitan configurarse.

➤ DHCP

El DHCP consiste en obtener automáticamente la IP, la puerta de enlace y el DNS de la puerta de enlace para reducir el tedioso paso de establecer la IP. Ajusta al escenario de que no hay requisito para la IP.

Ventaja: comunicarse directamente al acceder al router, que puede distribuir el DHCP para reducir el tedioso paso de establecer las máscaras IP y subred.

Desventaja: acceder a la red sin DHCP, igual que conectar el PC directamente, el módulo no puede funcionar normalmente.

Comando AT relacionado:

Nombre del comando	Instr
AT+WANN	Configuración y consulta de la vía de acceso IP, la subred y los parámetros de la puerta de enlace del DR302

Formulario 4.1.1-1 Mando AT relacionado

2. Máscaras de subred: para marcar en qué subred es el host a partir de los bits de la dirección IP y qué bits marcan las máscaras del host.

3. Gateway: Dirección IP del router en la LAN; si hay algún problema con la configuración, el usuario no podrá acceder a la red externa. Si el usuario no usa el router, etc., el dispositivo debe mantener el valor por defecto y no configurar.

4. Software de ajuste.

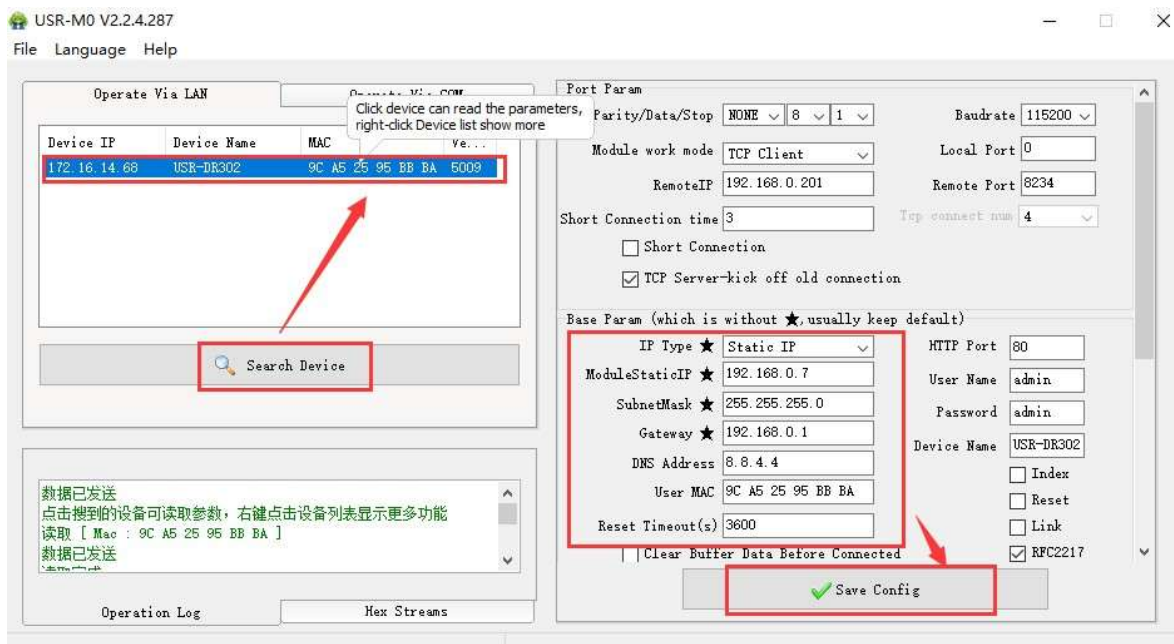


Diagrama 4.1.1-1 Software de ajuste

4.1.2. Dirección del servidor DNS

El servidor DNS se utiliza para convertir el nombre de dominio en la dirección IP que la red puede reconocer. La dirección del servidor del DR302 puede configurarse. Una vez configurado, todas las búsquedas se enviarán a esta dirección cuando el DR302 necesite DDNS.

En modo IP estático, la dirección predeterminada del servidor DNS es 8.8.8.8. y en modo DHCP, la dirección del servidor DHCP puede adquirirse automáticamente.

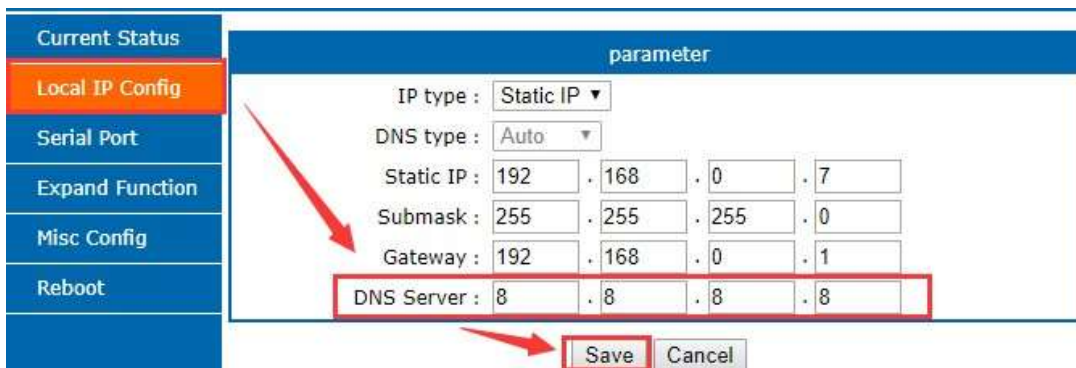


Diagrama 4.1.2-1 Configuración local de IP

Comando AT relacionado:

Nombre mando	del Instr
AT+DNS	Configuración y consulta de la dirección del servidor DNS del DR302

Formulario 4.1.2-1 Mando AT relacionado

4.1.3. Servidor web

DR302 soporta servidor web integrado, igual que el servidor web normal. El usuario puede establecer los parámetros a través de la página web y también comprobar el estado relacionado. El puerto predeterminado del servidor web es 80, y este puerto puede modificarse o modificarse; el usuario también puede acceder a la página web integrada para acceder desde el otro puerto.

La página principal predeterminada es la interfaz de estado actual, que se actualiza cada 10 segundos, mostrando el estado funcional del DR302:

Número total de datos enviados por la red: Puede juzgar cuántos datos se envían a la red externa.

Datos totales recibidos por la red: Puede determinar cuántos datos se envían de la red al módulo.

IP/envío/recepción de red conectada: A través de este ítem, puedes ver qué dispositivo está conectado a DR302. Cuántos datos se envían y reciben esta conexión. Actualmente, solo se soportan 4 pantallas de estado de conexión.

En modo servidor UDP, solo se muestran los datos de envío/recepción y no se muestra la IP de la conexión.



Diagrama 4.1.3-1 Estado actual

4.1.4. Restaurar a la configuración de fábrica

1) Restauración de ferretería:

Pulsa el botón de Recargar durante 5 a 15 segundos para restaurar la configuración de fábrica. Si es menor de 5 segundos o supera los 15 segundos, no se realizará el restablecimiento de fábrica. Cuando el módulo está configurado con parámetros incorrectos, o si has olvidado la contraseña previamente configurada, puedes restaurar la configuración de fábrica.

2) Restauración de software:

Restaura la configuración de fábrica configurando la función de configuración del software o envía el comando de restablecimiento de fábrica a través del protocolo de red.

3) Restauración del comando AT:

Entra en el modo de comando AT, restaura mediante el comando. Comando AT relacionado:

Nombre del mando	Instr
AT+RELD	Restaurar a la configuración de fábrica

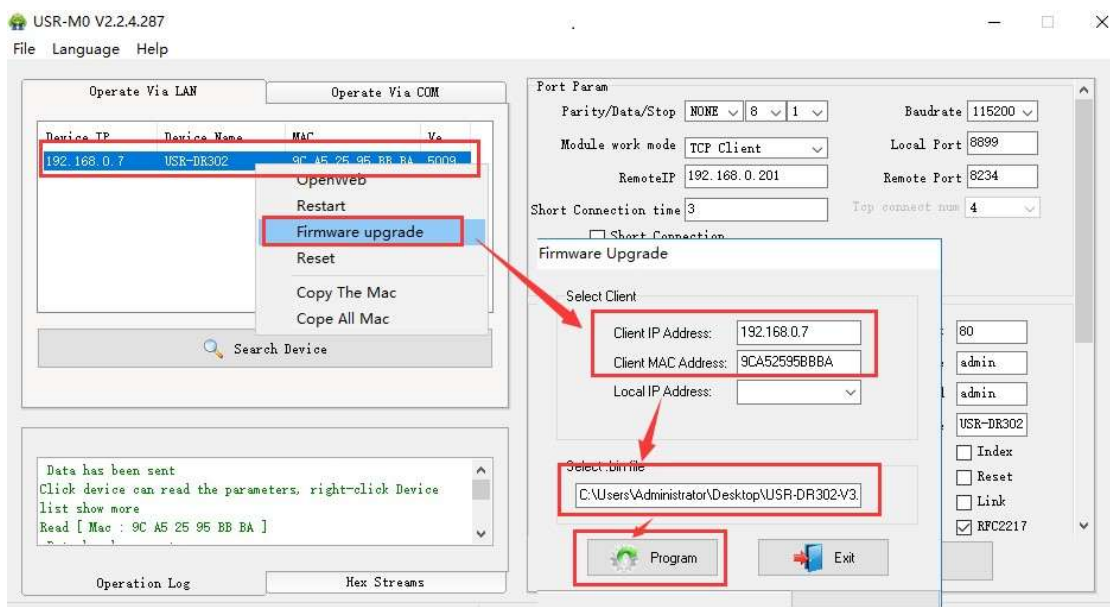
Formulario 4.1.4-1 Mando AT relacionado

4.1.5. Actualización de firmware

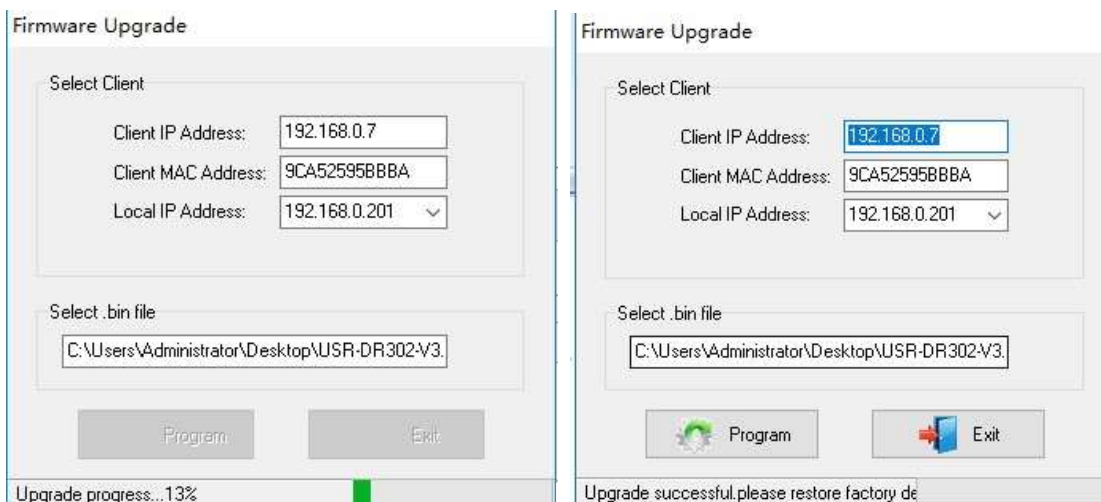
La forma de actualizar el firmware DR302 es actualizando a través de la red. Es sencillo y cómodo actualizar el firmware a través de la red. Actualizando el firmware, puedes obtener aplicaciones más avanzadas. El método específico de actualización es el siguiente.

1) Actualiza el firmware con una red cableada. Antes de actualizar, apaga las tarjetas de red inalámbricas y de máquinas virtuales para asegurarte de que el ordenador solo conserve una tarjeta de red cableada. El módulo y el ordenador pueden conectarse al router al mismo tiempo o el módulo puede conectarse directamente al ordenador.

2) Una vez conectado el hardware, actualiza el firmware mediante el software de configuración, no cambies las direcciones IP y MAC, establece la ruta del firmware (se recomienda no tener una ruta china) y luego haz clic para actualizar el firmware.



3) Hay una barra de progreso durante la actualización. Cuando la barra de progreso alcanza el 100%, el software de configuración indicará que la actualización ha sido exitosa y que ha terminado. Vuelve a buscar en el módulo una vez completada la actualización.



4.2. Comunicación por enchufe

Hay cinco modos de trabajo para el socket del cliente DR302: TCP, servidor TCP, cliente UDP, servidor UDP y cliente Httpd.

Configurado mediante la página web o el software de configuración. Las páginas web son las siguientes:

Current Status

Local IP Config

Serial Port

Expand Function

Misc Config

Reboot

parameter

Baud Rate : 115200 bps(600~460.8K)
Data Size : 8 bit
Parity : None
Stop Bits : 1 bit

Local Port Number : 8899 (0~65535)
Remote Port Number : 8234 (1~65535)
Work Mode : TCP Client
Remote Server Addr : 192.168.0.201 [192.168.0.201]
RESET : ☐
LINK : ☐
INDEX : ☐
Similar RFC2217 : ☒

Save Cancel

USR-M0 V2.2.4.287

File Language Help

Operate Via LAN Operate Via COM

Device IP	Device Name	MAC	Ver...
192.168.0.7	USR-DR302	9C A5 25 95 BB BA	5009

Search Device

Data has been sent
Click device can read the parameters, right-click Device list show more
Read [Mac : 9C A5 25 95 BB BA]

Operation Log Hex Streams

Port Param

Parity/Data/Stop NONE 8 1 Baudrate 115200
Module work mode TCP Client Local Port 8899
RemoteIP 192.168.0.201 Remote Port 8234
Short Connection time 3 Tcp connect num 4
☐ Short Connection
☒ TCP Server-kick off old connection
Base Param (which is without ★, usually keep default)
IP Type ★ Static IP HTTP Port 80
ModuleStaticIP ★ 192.168.0.7 User Name admin
SubnetMask ★ 255.255.255.0 Password admin
Gateway ★ 192.168.0.1 Device Name USR-DR302
DNS Address 8.8.4.4 ☐ Index
User MAC 9C A5 25 95 BB BA ☐ Reset
Reset Timeout(s) 3600 ☐ Link
☐ Clear Buffer Data Before Connected ☒ RFC2217

Save Config

Mando AT relacionado

Nombre mando	del	Instr
AT+SOCK		Configuración del socket DR302 en modo de trabajo / IP de destino / puerto de destino

4.2.1. Modo Cliente TCP

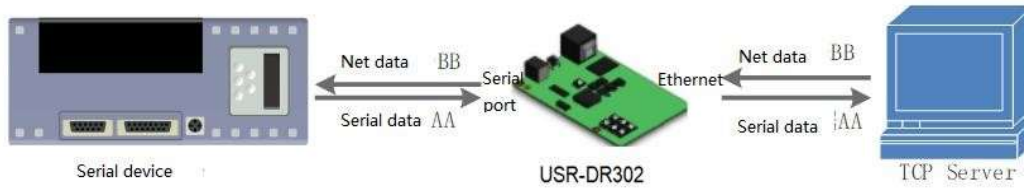


Diagrama 4.2.1-1 Cliente TCP

- 1) El cliente TCP proporciona la conexión del cliente para el servidor TCP net. Consulta el servidor puede construir automáticamente la conexión para realizar la transmisión de datos. A diferencia del modo UDP, en este modo, la conexión tiene el estado de desconexión y permanencia para asegurar que la transmisión de datos sea fiable.
- 2) Identificar desconexiones. Tras construir la conexión, envía el paquete de búsqueda keepalive cada 15 segundos. Una vez que hay una interrupción, puede detectarse rápidamente y luego hacer que el USR-DR302 se desconecte de la conexión anterior y se reconecte.
- 3) Por favor, fíjate en la IP/nombre de dominio remoto y el puerto remoto al conectar el servidor TCP. La IP remota puede ser el dispositivo en la misma LAN o el dispositivo en otra LAN. Si el usuario quiere conectar el servidor a través de la red, debe haber una IP pública o el nombre de dominio del servidor.
- 4) Soporta tasa de baudios sincrónica USR (Similar RCF2217), USR-cloud, y también soporta funciones de conexión corta.
- 5) Bajo la misma LAN, si 302 está configurado como IP estática, mantener la IP y la puerta de enlace de 302 en el mismo segmento de red y establecer correctamente la IP de la pasarela. De lo contrario, la comunicación no será posible.
- 6) USR-DR302 funciona como cliente TCP, se conecta automáticamente a la IP/puerto de destino y no acepta otras solicitudes de conexión.
- 7) Cuando 302 se utiliza como cliente TCP, se recomienda establecer el número de puerto local de 302 a 0. De este modo, 302 puede acceder al servidor con un número de puerto aleatorio, lo que puede resolver el problema de fallo de reconexión causado por el servidor que determina que el estado de la conexión es anormal.

8) Ejemplo de prueba

(1) Abrir el software "USR-TCP232-M0_E45 setup".

Establecer USR-DR302 como cliente TCP, IP de destino: 192.168.0.201. Puerto de destino: 8234.

Guarda los parámetros y luego vuelve a investigar si los parámetros son correctos. Además, los usuarios pueden configurar el modo de trabajo, la IP remota y el puerto remoto a través de la página web.

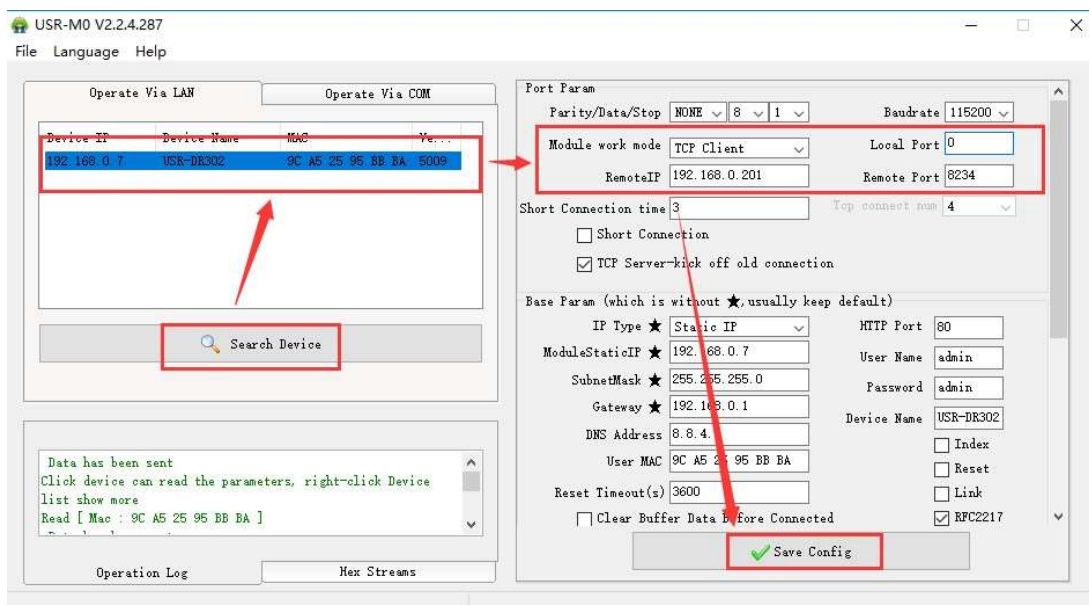


Diagrama 4.2.1-2 Configuración

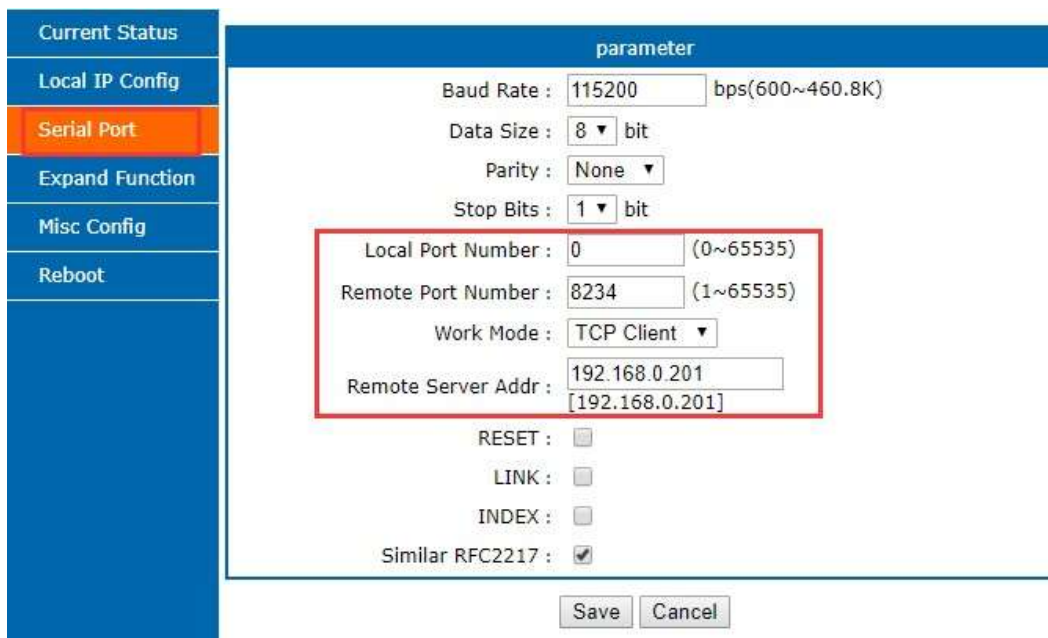


Diagrama 4.2.1-3 Puerto

Serie (2) Abrir el software "USR-TCP232-TEST":

Configura el USR-TCP232-TEST como servidor TCP, su IP: 192.168.0.201, número de puerto: 8234, haz clic en "Escuchando"

Información de conexión de visualización del puerto de red: 192.168.0.7:8899 (distribución aleatoria del puerto). Establece los parámetros correctos del puerto serie y haz clic para abrir el puerto serie.

(3) Haz clic en enviar y recibe los datos transmitidos en bidirecciones

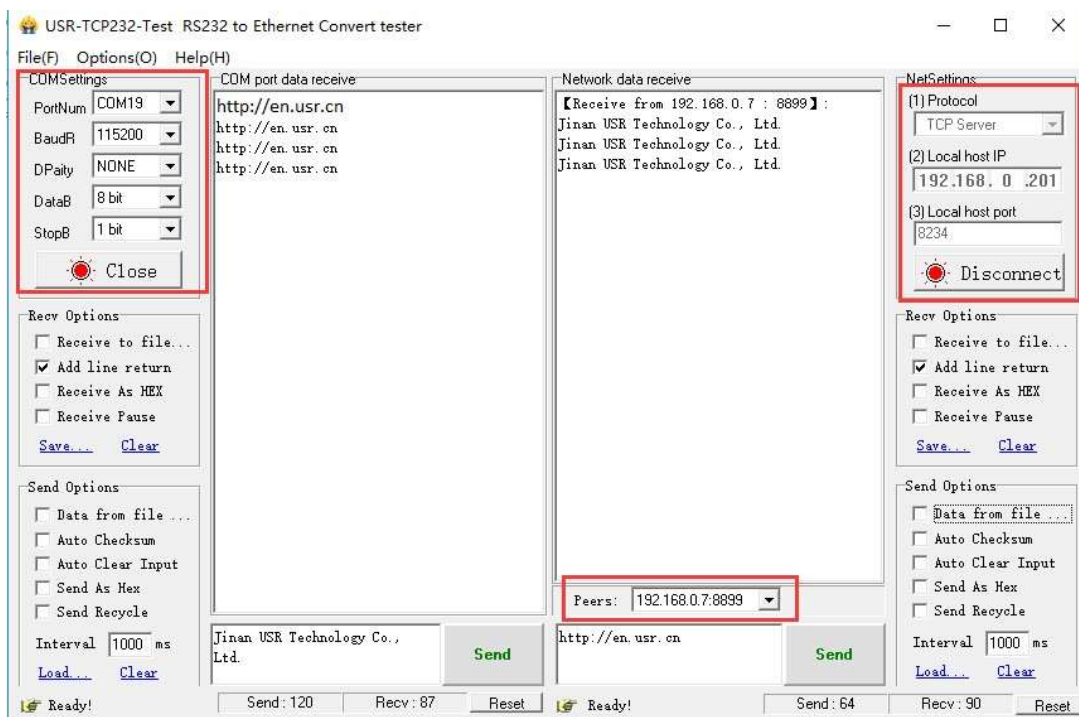


Diagrama 4.2.1-4 Prueba de cliente TCP

4.2.2. Modo Servidor TCP

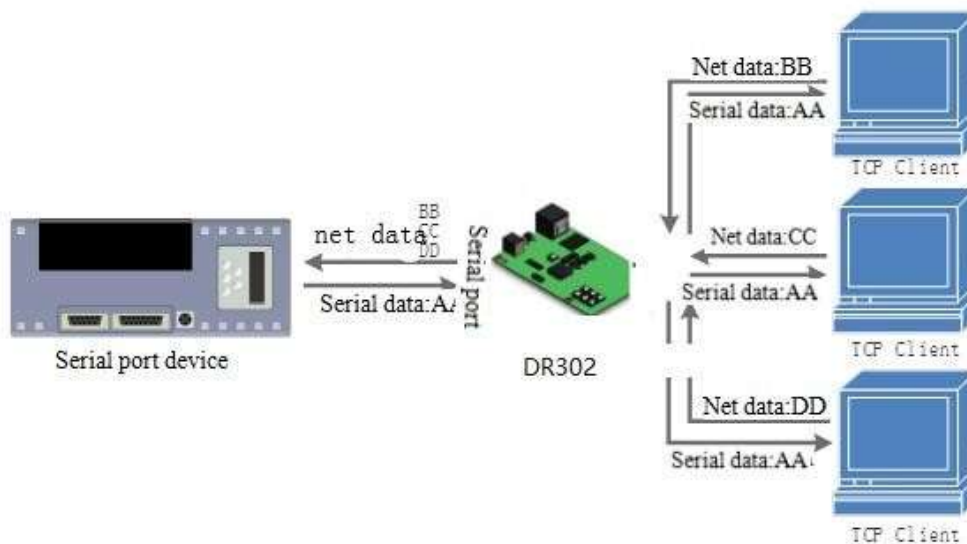


Diagrama 4.2.2-1 Modo de servidor TCP

- 1) DR302 En el modo servidor TCP, también existe una función KeepAlive para monitorizar en tiempo real la integridad de la conexión.
- 2) Normalmente se utiliza para la comunicación con clientes TCP en la LAN. Es adecuado para escenarios en los que no hay servidor en la LAN y hay varios ordenadores o teléfonos móviles solicitando datos al servidor. Al igual que con TCP Client, existe una diferencia entre conexión y desconexión para asegurar un intercambio fiable de datos.
- 3) Este modo soporta la función independiente de velocidad de baud sincrónica (RFC2217) de USR.
- 4) En modo servidor TCP, el DR302 escucha activamente el puerto local, responde con una solicitud de conexión y crea una conexión. Cuando el puerto serie del DR302 recibe los datos, también los envía a todos los dispositivos que establecen conexión con el servidor DR302. Si accedes al servidor TCP del DR302 a través de la red pública, necesitas hacer mapeo de puertos en el router.
- 5) Soporta como máximo 8 conexiones de clientes (el número se puede fijar). El puerto local es fijo, no puede ser "0"
- 6) En modo servidor TCP, cuando el número de clientes conectados supera el valor máximo establecido, el valor predeterminado es reemplazar la conexión antigua por una nueva, y puede modificar esta función en la página web.
- 7) Ejemplo de prueba

- (1) Establecer USR-DR302 como Modo Servidor TCP, puerto local 20108, igual que por defecto. También se puede configurar en la página web.

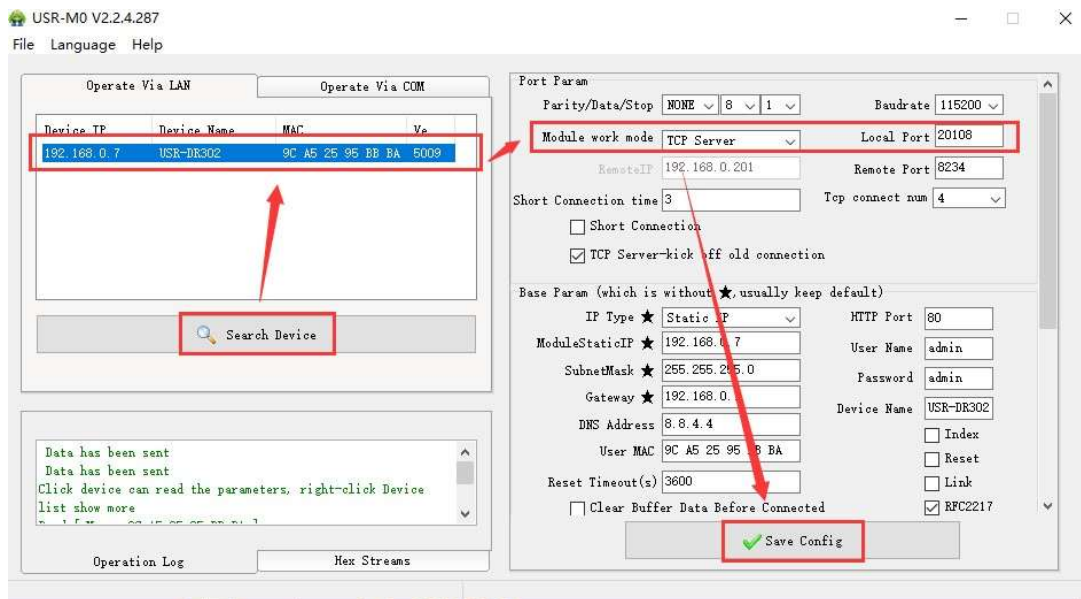


Diagrama 4.2.2-2 Modo servidor TCP (software)

Current Status	parameter Baud Rate : 115200 bps(600~460.8K) Data Size : 8 bit Parity : None Stop Bits : 1 bit Local Port Number : 20108 (1~65535) Remote Port Number : 8234 (1~65535) Work Mode : TCP Server Remote Server Addr : 192.168.0.201 [192.168.0.201] RESET : ☐ LINK : ☐ INDEX : ☐ Similar RFC2217 : ☒ Save Cancel
Local IP Config	
Serial Port	
Expand Function	
Misc Config	
Reboot	

Diagrama 4.2.2-3 Modo servidor TCP (página

web) (2) Software abierto "USR-TCP232-TEST", en el lateral de NetSettings:

Protocolo: Cliente TCP

IP/Puerto del servidor: el mismo valor que el parámetro predeterminado de USR-DR302

Haz clic en "Conectar", la IP local del anfitrión es: 192.168.1.201. Establece los parámetros correctos del puerto serie y haz clic para abrir el puerto serie.

(3) Haz clic en "Conectar" para probar la transmisión de datos.

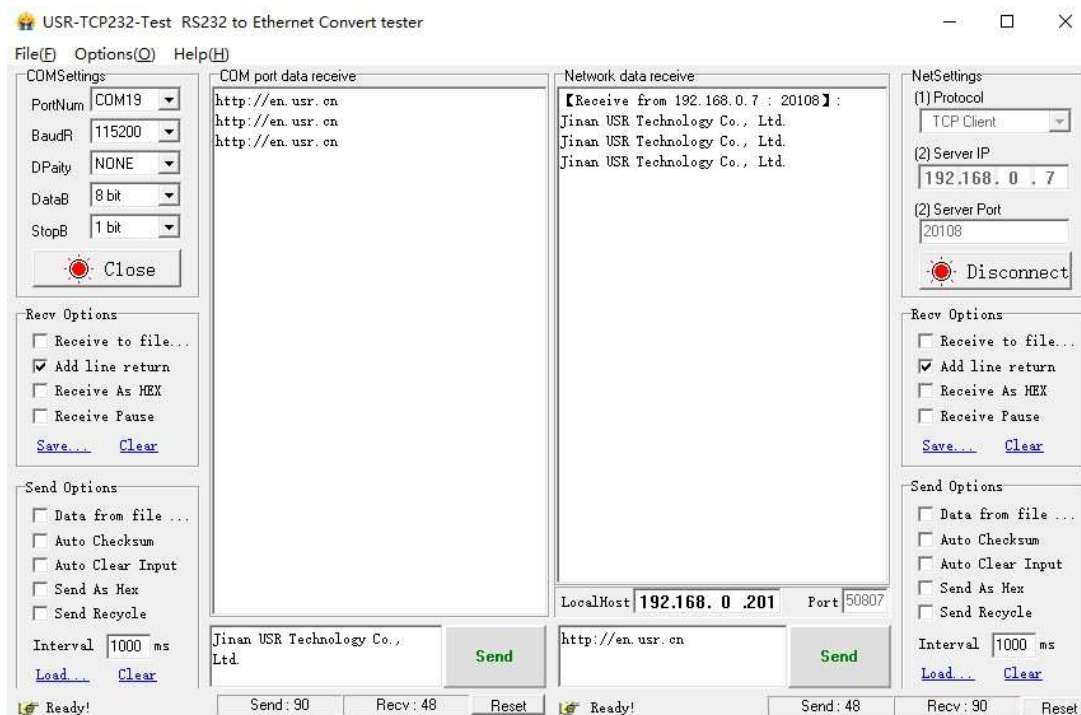


Diagrama 4.2.2-2 Prueba de servidor TCP

4.2.3. Modo cliente UDP

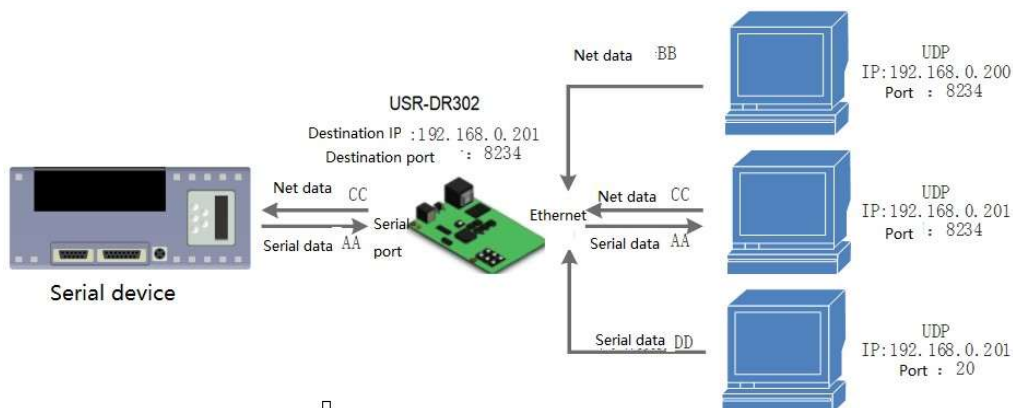


Diagrama 4.2.3-1 Cliente UDP

- 1) Está sujeto al protocolo UDP, sin conexión, solo enviando datos. No hay diferencia en la conexión y desconexión, no hay requisito con la pérdida de paquetes, paquete de datos pequeño y frecuencia rápida y los datos enviados a la IP asignada.
- 2) USR-DR302 solo se comunica con el puerto de IP de destino. De lo contrario, los datos no pueden recibirse.
- 3) Bajo este modo, la dirección de destino es 255.255.255.255, y entonces puede emitir y recibir datos de difusión UDP. El firmware del firmware 4015 y posteriores soporta la difusión en el segmento de red,

como el modo de emisión xxx.xxx.xxx.255.

4) El multicast no es compatible en modo UDP.

5) Ejemplo de prueba:

- ① Abrir USR-TCP232-M0, software de configuración E45: Configura DR302 en modo cliente UDP y el puerto destino es 8234.

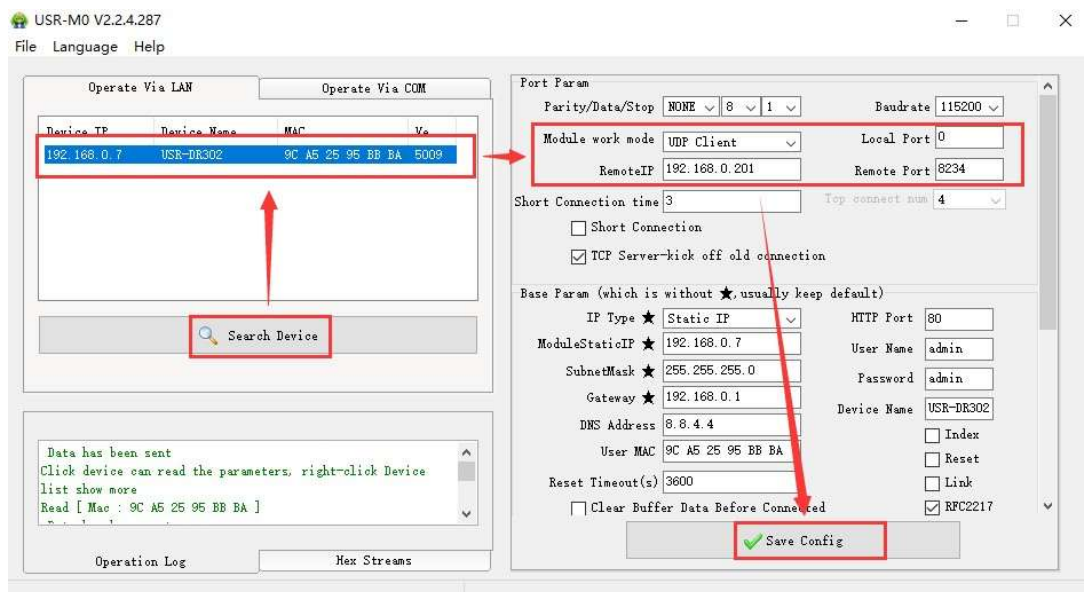


Diagrama 4.2.3-2 Cliente UDP (software)

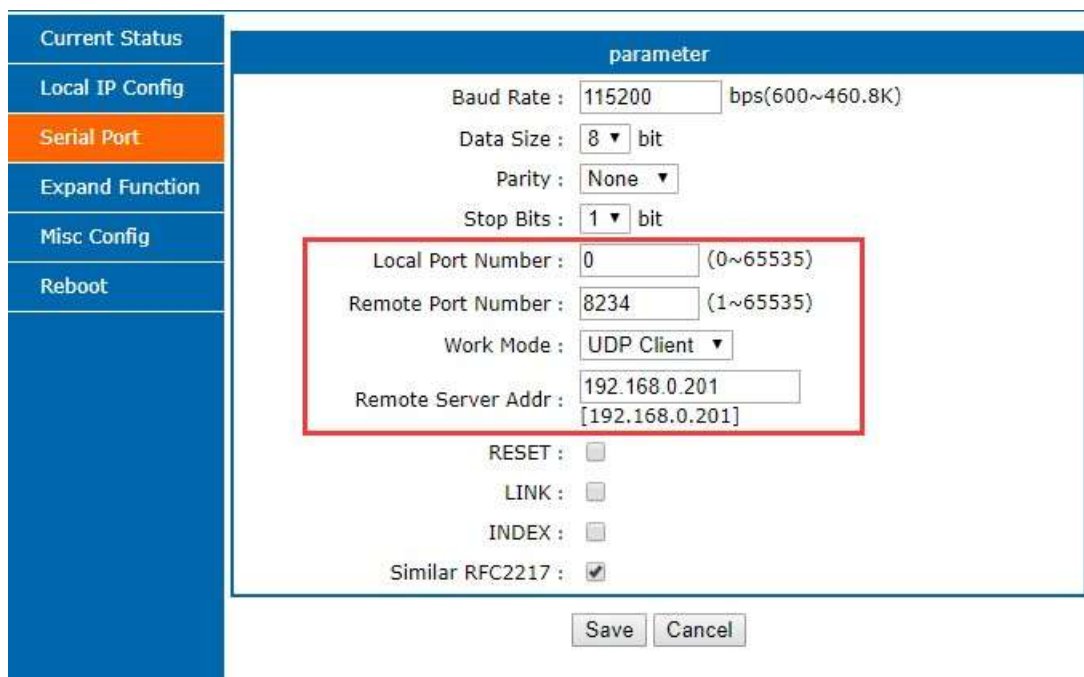


Diagrama 4.2.3-3 UDP Client(página web)

- ② Abrir el software USR-TCP232-TEST: establezca el protocolo en UDP, la IP local es la IP del PC y el número de puerto local es el número de puerto objetivo 302. Haz clic en Conectar. Establece los parámetros correctos del puerto serial, haz clic para abrir el puerto serie
- ③ Haz clic en "Enviar" en el lado serie. La IP remota y el puerto pasan a ser USR-DR302 tras recibir los datos. Luego haz clic en "Enviar" en la parte de red y envía datos a COM.

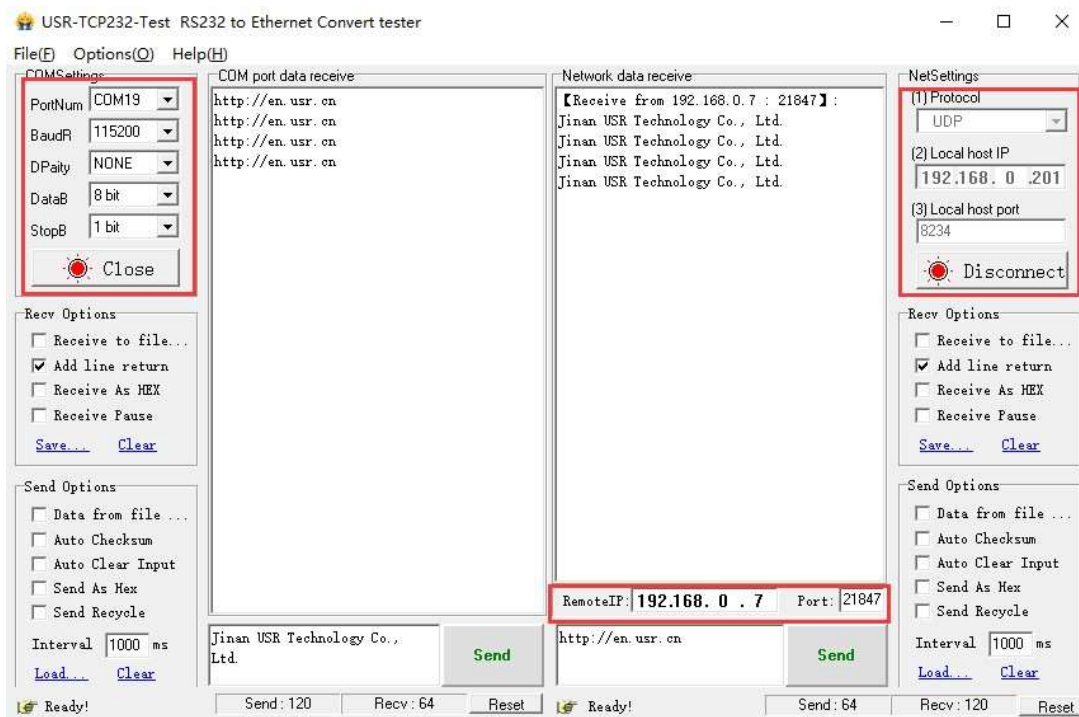


Diagrama 4.2.3-4 Prueba cliente UDP

4.2.4. Modo servidor UDP

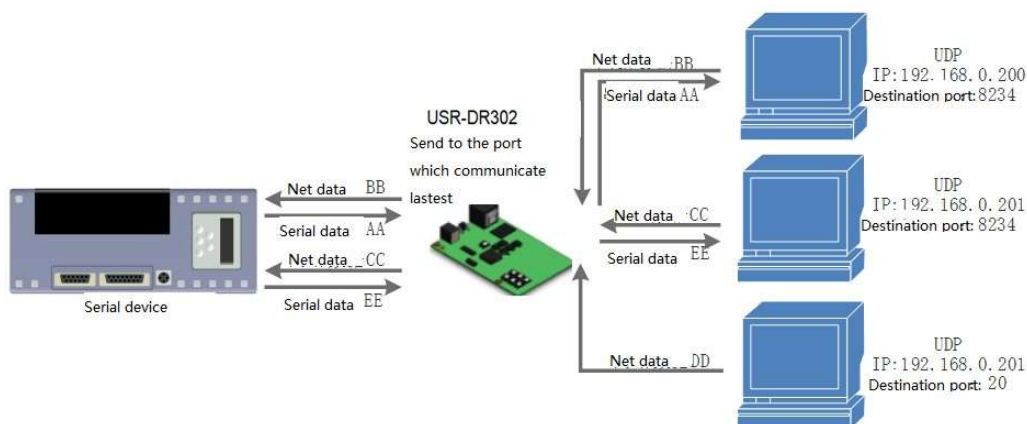


Diagrama 4.2.4-1 Modo servidor UDP

- 1) Según el UDP normal, no verifica la dirección IP de origen. Cada vez que USR-DR302 recibe un paquete de datos UDP, cambia la IP de destino a donde llegan los datos y envía los datos a la IP y al puerto que se comunican más tarde.
- 2) En este escenario, varios dispositivos de red quieren comunicarse con el módulo a alta velocidad y no quieren usar el modo TCP.
- 3) **Ejemplo de prueba:**
 - ① Abrir el software "USR-TCP232-M0_E45 Setup": Establecer USR-DR302 como servidor UDP, puerto local: 23.
 - ② Abre el software "USR-TCP232-TEST" dos veces. Establece el modo de trabajo como UDP, la IP local del host es la IP de PC.

Los números de puerto se establecen en dos números de puerto diferentes. En este artículo, se utilizan 23 y 8234 como ejemplos. Haz clic en "conectar". En el lado de red, el host destino rellena la IP de DR302, y todos los puertos completan el número de puerto local DR302. Establece los parámetros correctos del puerto serie en uno de los programas "USR-TCP232-TEST", haz clic para abrir el puerto serie y se ignora otro puerto serial de "USR-TCP232-TEST".

- ③ Haz clic en enviar en el lado de red, el puerto serial recibirá todos los datos; haz clic en enviar en el lado serie, solo un software "USR-TCP232-TEST" que se comunica con la última versión con DR302 puede recibir los datos.

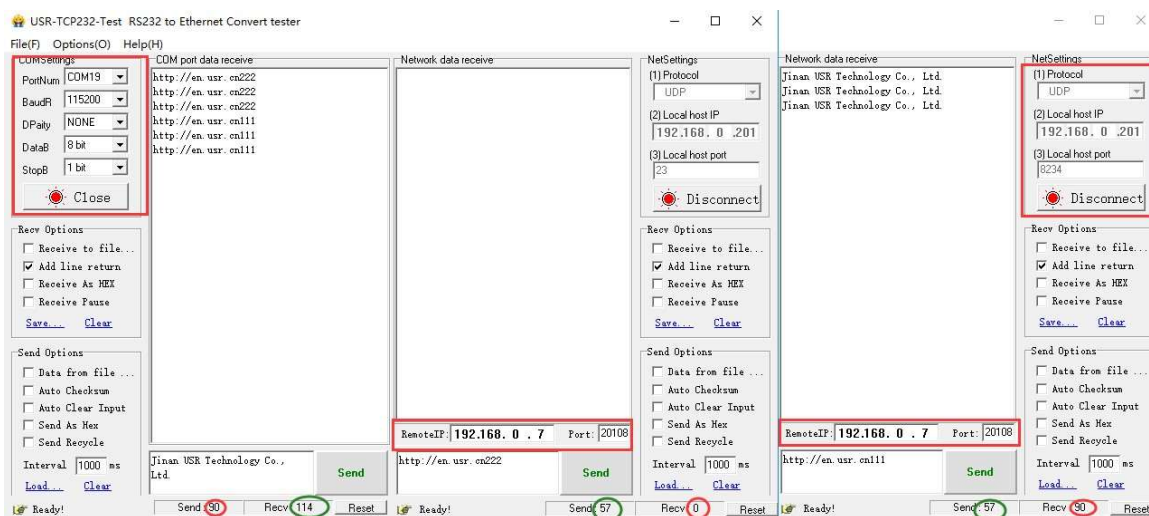


Diagrama 4.2.4-2 Prueba de servidor UDP 1

4.2.5. Cliente HTTPD

- 1) En este modo, el dispositivo terminal del usuario puede enviar datos de solicitud al servidor HTTP especificado a través de DR302, y luego DR302 recibe los datos del servidor HTTP, analiza los datos y envía el resultado al dispositivo serie.

2) El usuario no necesita prestar atención al proceso de conversión de datos entre los datos del puerto serie y el paquete de datos de red, y la solicitud de datos del dispositivo del puerto serie al servidor HTTP puede realizarse mediante una simple configuración de parámetros.

3) Cuando USR-DR302 envía datos al servidor HTTP vía puerto serial, se establece la URL, el nombre remoto remoto de la cabecera, la IP y el puerto y guardar, solo necesita enviar la cabecera de los datos solicitados; DR302 añadirá automáticamente información como URL y cabecera. Los datos devueltos, el usuario puede elegir si elimina la cabecera. 4) Ejemplo de prueba:

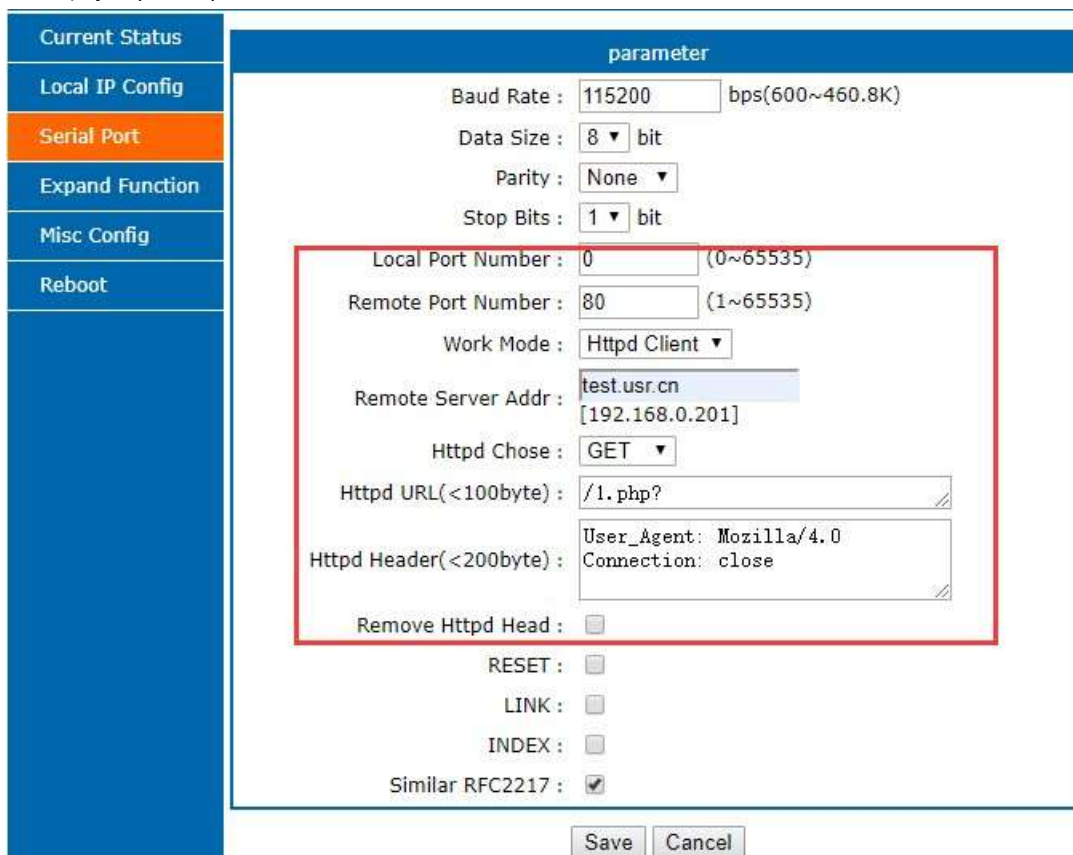


Diagrama 4.2.5-1 Configuración de la página web del cliente httpd

1. Establece USR-DR302 como cliente HTTPD en la página web y establece el número de puerto objetivo correspondiente y la IP/dominio de destino.
2. Establezca el método de solicitud Httpd y la URL e información de encabezado del paquete de solicitud en la página web.
3. Si el encabezado de la información respondida por el servidor Httpd también se puede establecer en la página web.
4. Una vez completada la configuración, haz clic en Guardar y reiniciar DR302 para que entre en vigor.
5. Abre el puerto serie para enviar datos, luego los datos del puerto serie se enviarán al servidor web, y el puerto serie también recibirá la información respondida por el servidor.
6. Para detalles sobre cómo enviar una solicitud, consulte el diagrama "Httpd Client Mode Description", como se muestra a continuación:

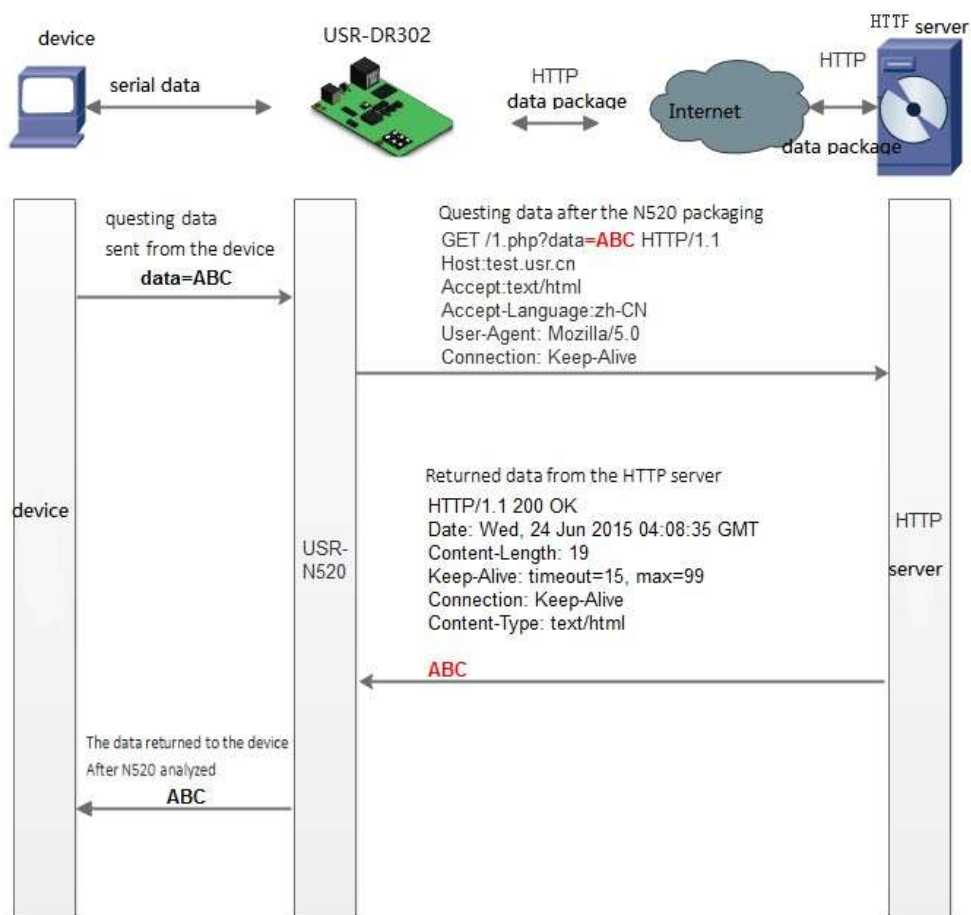


Diagrama 4.2.5-2 Modo cliente HTTPD

4.3. Conexión impersistente (enlace corto TCP)

El uso de conexiones TCP impersistentes es principalmente para ahorrar recursos del servidor y generalmente se aplica a un escenario multipunto. Con conexiones cortas, puedes asegurarte de que las conexiones existentes son útiles y no requieren controles adicionales para filtrar.

La función de conexión TCP impersistente se aplica al modo cliente TCP. Después de activar la función de conexión corta, se envía el mensaje. Si no hay recepción de datos en el puerto serial o de red dentro del tiempo establecido, la conexión se desconectará automáticamente.

Esta función se desactiva por defecto, el tiempo de desconexión puede configurarse desde 2~255s, por defecto es 3s.

Current Status	parameter Heartbeat Packet Type : None ASCII Register Packet Type : None Impersistent Connection : ☒ Disconnect Time : 3 (s)(2~255) TCP Server-kick off old connection : ☒ Buffer Data Before Connected : ☐ UART Set Parameter : ☐ Save Cancel
----------------	---

Diagrama 4.3-1 Enlace corto

4.4. Limpiar los datos del búfer

Si el TCP no se ha construido, los datos que recibió el serial se colocarán en la caché, y el puerto serie USR-DR302 podrá recibir 2Kbyte; tras la compilación del TCP, puedes seleccionar si quieres borrar los datos en caché.

El valor predeterminado no lo es. En el modo cliente Httpd o el modo cliente TCP, al activar la conexión impersistente, esta función no tiene energía.

Current Status	parameter Heartbeat Packet Type : None ASCII Register Packet Type : None Impersistent Connection : ☐ TCP Server-kick off old connection : ☒ Buffer Data Before Connected : ☒ UART Set Parameter : ☐ Modbus TCP : ☐ Save Cancel
----------------	---

Diagrama 4.4-1 Borrar datos del búfer Configuración

4.5. Aplicación USR-VCOM

Utilizando el software de soporte VCOM (puerto serial virtual), se recuperan los datos del puerto serial virtual especificado, y luego los datos se envían en forma de datos de red, resolviendo así el problema de que el software final

del PC no puede comunicarse con el dispositivo en red en modo de puerto serial, y resulta cómodo para el usuario de usarlos. .

Cómo conectar USR-DR302 con Virtual COM:

1. Configura USR-DR302 como servidor TCP (DR302 funciona como servidor, es cómodo para los usuarios cambiar el ordenador y aún así poder conectarse al dispositivo).
2. Abre el software USR-VCOM, haz clic en "Añadir COM" y selecciona COM2 (Evitar COM existente).

Protocolo Net: Cliente TCP

La IP y el puerto remotos son la IP y puerto del USR-DR302

Observaciones: Puede escribir el nombre del dispositivo

3. Haz clic en "OK" para comprobar si la conexión está construida. "Conectado" significa listo para la transmisión de datos.

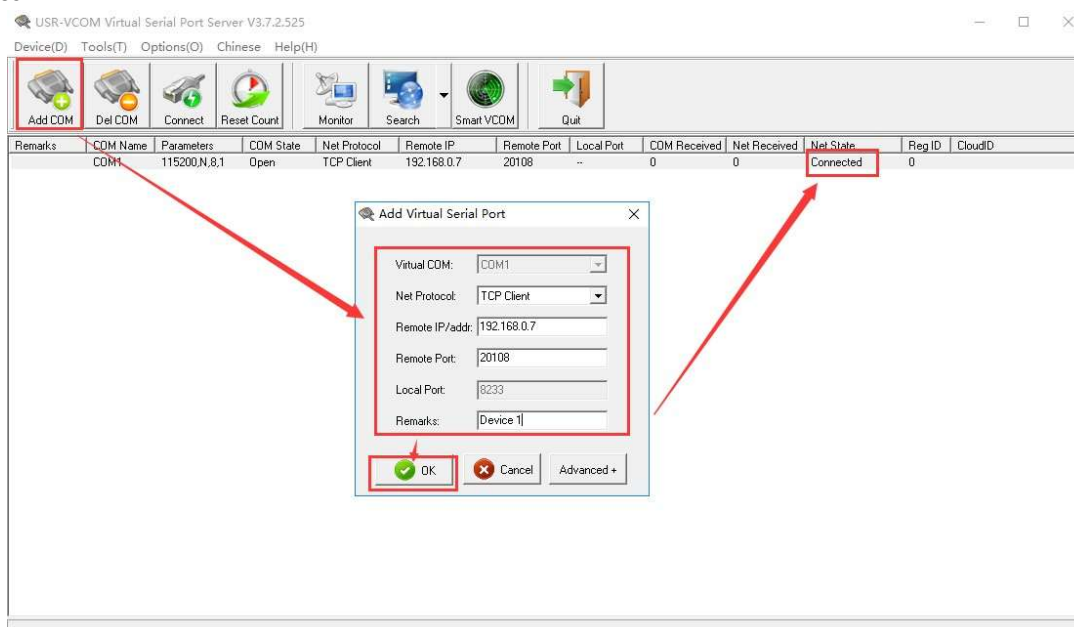


Diagrama 4.5-1 USR-VCOM

4.6. Pasarela Modbus

Las pasarelas Modbus incluyen: Modbus RTU y conversión de protocolos Modbus TCP.

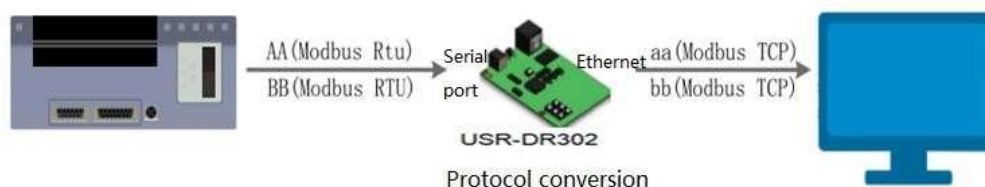
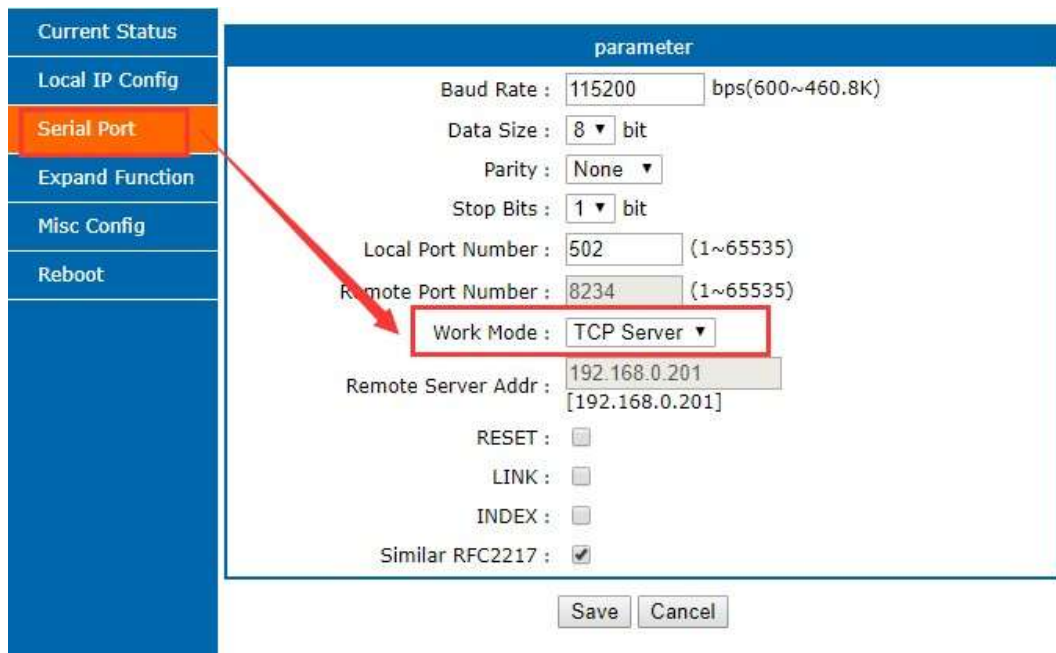


Diagrama 4.6-1 MODBUS TCP

Modbus RTU y Modbus TCP: El protocolo serial Modbus al protocolo de red Modbus puede convertirse abriendo la función Modbus TCP a Modbus RTU en la página web.

Haz que el módulo funcione en el servidor TCP o en el modo cliente TCP



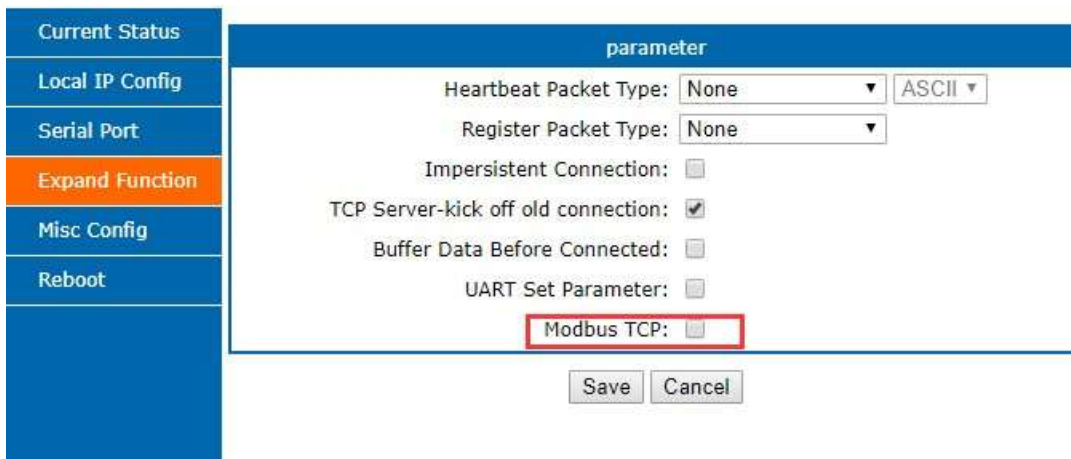
The screenshot shows the 'Serial Port' configuration page. On the left sidebar, 'Serial Port' is highlighted. The main area is titled 'parameter' and contains the following settings:

- Baud Rate: 115200 bps(600~460.8K)
- Data Size: 8 bit
- Parity: None
- Stop Bits: 1 bit
- Local Port Number: 502 (1~65535)
- Remote Port Number: 8234 (1~65535)
- Work Mode: TCP Server (highlighted with a red box)
- Remote Server Addr: 192.168.0.201 [192.168.0.201]
- RESET: ☐
- LINK: ☐
- INDEX: ☐
- Similar RFC2217: ☒

At the bottom are 'Save' and 'Cancel' buttons.

Diagrama 4.6-2 Modo de funcionamiento

Página web para activar la función modbus TCP a RTU



The screenshot shows the 'Expand Function' configuration page. On the left sidebar, 'Expand Function' is highlighted. The main area is titled 'parameter' and contains the following settings:

- Heartbeat Packet Type: None ASCII
- Register Packet Type: None
- Impersistent Connection: ☐
- TCP Server-kick off old connection: ☒
- Buffer Data Before Connected: ☐
- UART Set Parameter: ☐
- Modbus TCP: ☐ (highlighted with a red box)

At the bottom are 'Save' and 'Cancel' buttons.

Diagrama 4.6-3 Modo MODBUS TCP

Modbus TCP: haz clic para activar la función o desactivarla.

4.7. Función USR-Nube

El software USR-Cloud es una plataforma para la comunicación entre dispositivos y software de PC. El software en la nube se utiliza principalmente para la transmisión de datos o la monitorización remota. Esta función solo funciona en modo cliente TCP.

- Enlace de acceso a USRIOT Cloud: <http://console.usriot.com>
- Dirección del servidor remoto: clouddata.usriot.com
- Puerto local: El puerto del dispositivo, puerto remoto: puerto del software en la nube
- ID de dispositivo: Se asigna al dispositivo mediante software en la nube
- Código de comunicaciones: Palabra de paso generada tras añadir el dispositivo al software en la nube

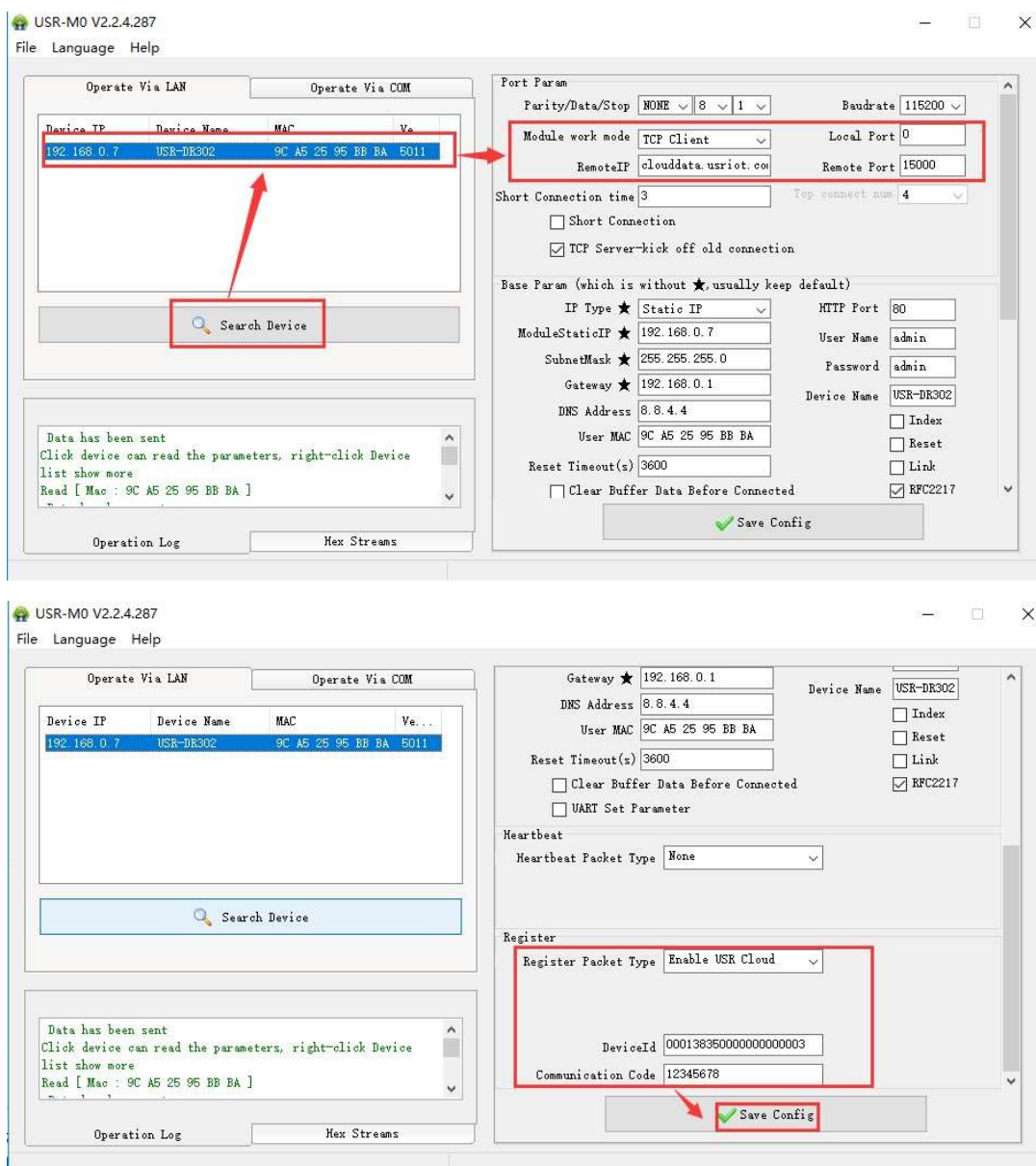


Diagrama 4.7-1 USR-cloud (software)

Current Status	parameter	Current Status	parameter
Local IP Config	Baud Rate: 115200 bps(600~460.8K)	Local IP Config	Heartbeat Packet Type: None ASCII
Serial Port	Data Size: 8 bit	Serial Port	Register Packet Type: Enable USR Cloud
Expand Function	Parity: None	Expand Function	DeviceId: 00013835000000000003
Misc Config	Stop Bits: 1 bit	Misc Config	Communication Code: 12345678
Reboot	Local Port Number: 0 (0~65535)	Reboot	Impersistent Connection: ☐
	Remote Port Number: 15000 (1~65535)		TCP Server-kick off old connection: ☒
	Work Mode: TCP Client		Buffer Data Before Connected: ☐
	Remote Server Addr: clouddata.usriot.com [192.168.0.201]		UART Set Parameter: ☐
	RESET: ☐		Modbus TCP: ☐
	LINK: ☐		
	INDEX: ☐		
	Similar RFC2217: ☒		

Diagrama 4.7-2 USR-cloud (página web)

4.8. Otras funciones

4.8.1. Función de Paquetes de Latidos

El paquete de latido de corazón se divide en latido de corazón de red y latido de puerto serial. Puede enviar paquetes de latido de corazón a puerto serie o a red, no puede enviarse juntos.

Paquete de latido de corazón en serie: Puede enviarse al puerto serie como un comando de consulta fija. Para reducir el flujo de comunicación, el usuario puede elegir enviar un paquete de latido en lugar del comando de consulta de envío desde el servidor. Cuando se envían datos desde el puerto serie, el latido de corazón en serie no se detiene.

Paquete de latido de red: Se usa para mantener la conexión. Solo válido en los modos cliente TCP y cliente UDP. Cuando se envía transmisión de datos desde la interfaz de red, el paquete de latido cardíaco de red se detiene.

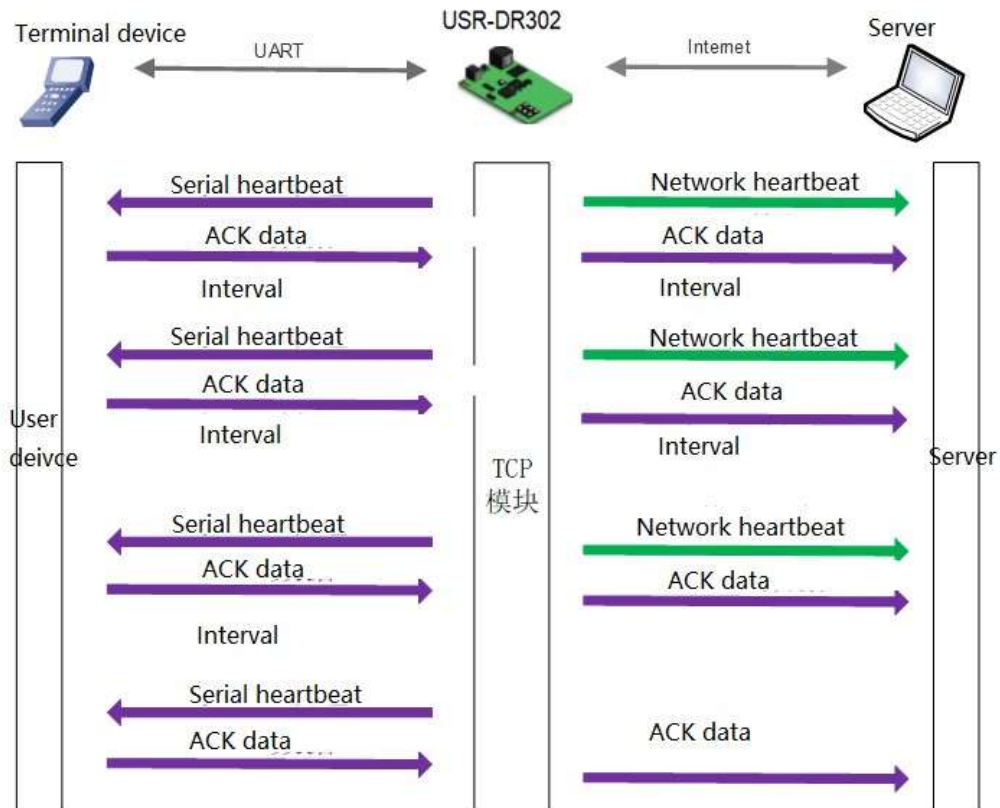


Diagrama 4.8.1-1 Diagrama de funciones de paquetes de latidos cardíacos

La función de paquete heartbeat está desactivada por defecto. Configurada en la página web, la interfaz de configuración es la siguiente:

Current Status	parameter	
Local IP Config	Heartbeat Packet Type:	None ASCII
Serial Port	Register Packet Type:	None
Expand Function	Impersistent Connection:	UART heartbeat Net heartbeat
Misc Config	TCP Server-kick off old connection:	☒
Reboot	Buffer Data Before Connected:	☐
	UART Set Parameter:	☐
	Modbus TCP:	☐

Diagrama 4.8.1-2 Paquete de latidos

4.8.2. Función de paquete de registro

USR-DR302 soporta la función de paquete de registro autodefinido y también permite enviar paquetes de registro autodefinidos tras el establecimiento de la conexión; mientras tanto, permite enviar paquetes de registro al enviar datos. Existen tres paquetes de registros: USR-cloud, registro MAC y registro autodefinido.

El paquete de registro de red incluye: establecer una conexión para enviar el paquete de registro, transportar datos o ambos. El contenido del registro autodefinido puede establecerse según el requisito, como máximo para 40 bytes, soporta HEX, el paquete de registros MAC por defecto es HEX, modificar mediante cambio de dirección MAC.

Establecer una conexión para enviar el paquete de registro: Enviar el paquete de registro inmediatamente después de establecer la conexión. El objetivo principal es permitir que el servidor identifique el dispositivo fuente de datos o obtenga una contraseña para la autorización de función del servidor.



Diagrama 4.8.2-1 Envío al establecer una conexión

Transporte de datos: La cabecera del paquete se transporta de forma uniforme al enviar datos. Se utiliza para la transmisión de protocolos.

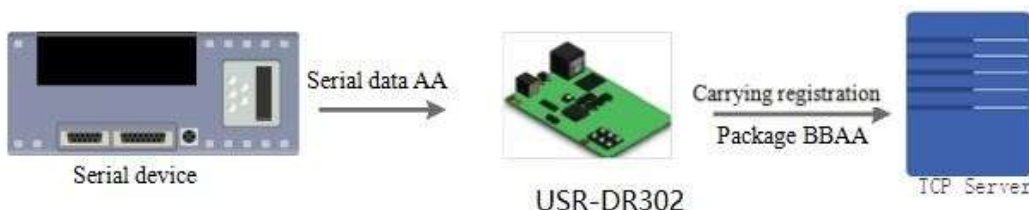


Diagrama 4.8.2-2 Datos que

transportan Configura los parámetros relevantes a través de la página web:

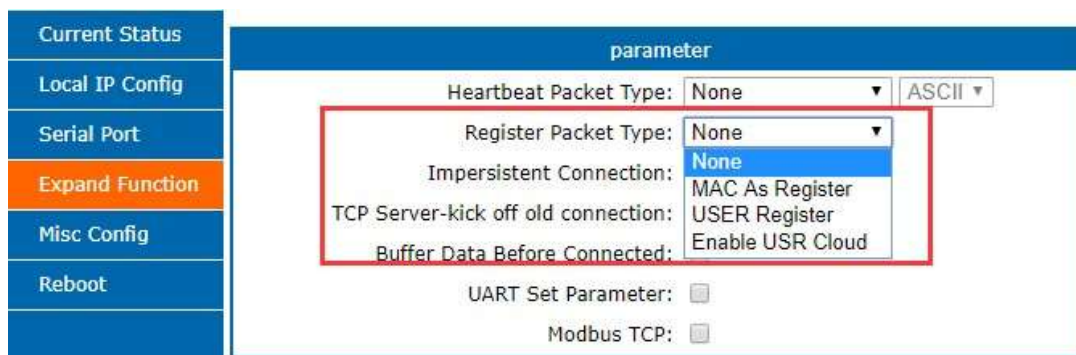


Diagrama 4.8.2-3 Paquete de registro

4.8.3. Página web personalizada

DR302 soporta funciones personalizadas de página web. Al personalizar páginas web, los clientes pueden actualizar su código de página web (como modificar el logotipo o el nombre) a DR302, lo cual es más conveniente para ellos. Ten en cuenta que al actualizar una página web personalizada, la IP de destino se establece en la dirección IP de DR302, y el nombre final del archivo de página web debe ser "fs".

Pasos:

1. **Descarga el software necesario para actualizar. (Contacta Sales@usriot.com)**
2. Después de editar el código de la página, abre "USR-UpgradeHtml For Test V1.0.0.exe", la IP de destino es la IP de USR_DR302, el puerto (1501), la dirección de inicio (8023000) y el tamaño máximo (1B000) se llenan como la imagen de abajo y no cambian. La ruta de selección debe ser el archivo llamado "fs" y luego haz clic en actualizar.

Luego actualiza.

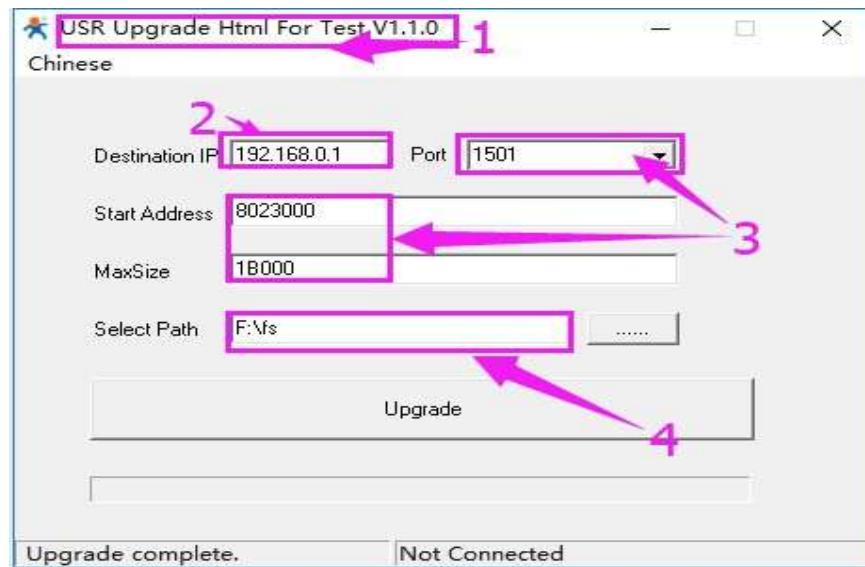


Diagrama 4.8.3-1 Actualización personalizada de página web

4.8.4. Enlace

El pin de enlace es el pin indicador de estado para el USR-DR302 con la comunicación construida. El pin de enlace puede usarse como pin indicador para el estado de la conexión TCP.

Cuando está conectado, emite un nivel bajo; Cuando no está conectado, nivel alto.

Cuando USR-DR302 está bajo modelo TCP, el pasador de enlace se desploma. De lo contrario, permanece en alto nivel.

Cuando el USR-DR302 está bajo el modelo DUP, el pasador Link siempre tirará hacia abajo. El pasador alternativo "Link" en el USR-DR302 puede usarse como indicador de Link.

Nota: para el pin de enlace que está en la carcasa, esta función solo puede usarse en la PCBA USR-DR302.

4.8.5. Índice

Como mucho, puede haber 8 enlaces cuando el USR-DR302 está en modo servidor TCP. El número máximo puede configurarse del 1 al 8 según se prefiera. Aquí tomamos como ejemplo el número por defecto 8. El servidor envía datos a 8 clientes, o el servidor recibe los datos de 8 clientes, abre el Índice, marca para dividir los diferentes clientes y el usuario puede reconocer las fuentes de datos según la marca, mientras que envía diferentes datos a clientes especiales. La función de Índice puede establecerse mediante software o página web.

Activa la función Índice y muestra el número de dispositivo correspondiente del cliente antes de los datos de comunicación. Los parámetros específicos son los siguientes:

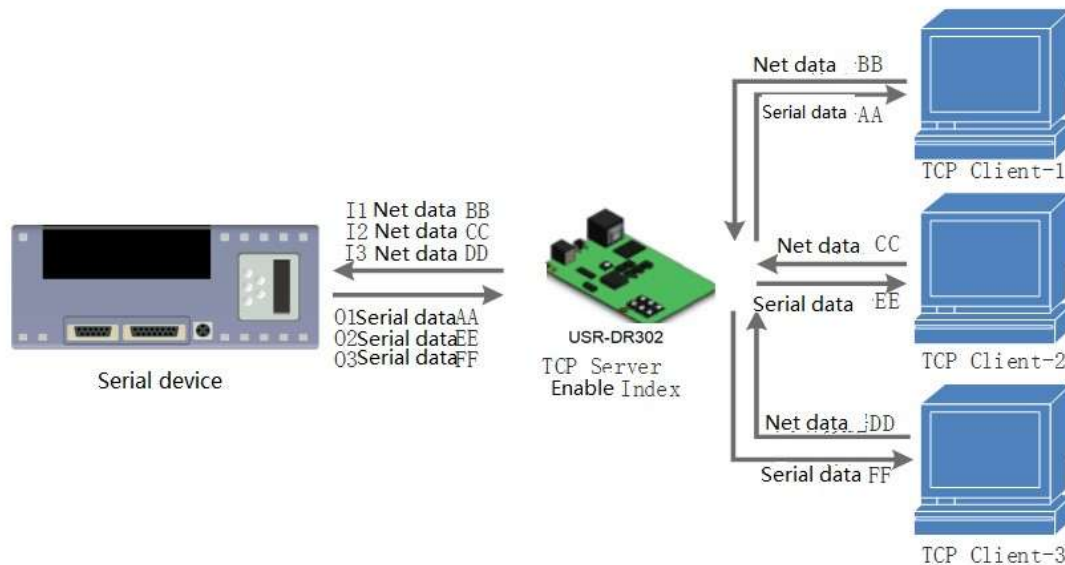


Diagrama 4.8.5-1 Función índice

1. El servidor recibe los datos, Emite los datos 'I', 'N' al MCU del usuario a través del puerto serie del servidor, "I" significa recibir y "N" significa de cuál es un Índice. "N" del 31 al 40 en el HEX.
2. MCU llena los datos 'O' 'N' al servidor a través del puerto serie del serer. "O" significa salida, "N" significa usar qué ÍNDICE enviar datos. DR 302 envía los datos desde el puerto serie al cliente de red. (aviso plaese: 'o' es el código O en el ASCII, igual que N, por ejemplo: '1', '2' y así sucesivamente).
3. Cuando hay un nuevo TCP conectado al servidor, DR 302 se transporta a 'C' 'N' 'M'. Lo que significa que esta conexión es la N y en total hay M.
4. Si el número de conexiones es hasta 16, transporta 'F' 'F' al MCU si hay nuevas misiones de conexión.
5. Al desconectar, DR302 envía 'D' Y 'M' al MCU, la N significa eliminar cuál, y M significa cuántas conexiones quedan.
6. La tansión según el diagrama a continuación

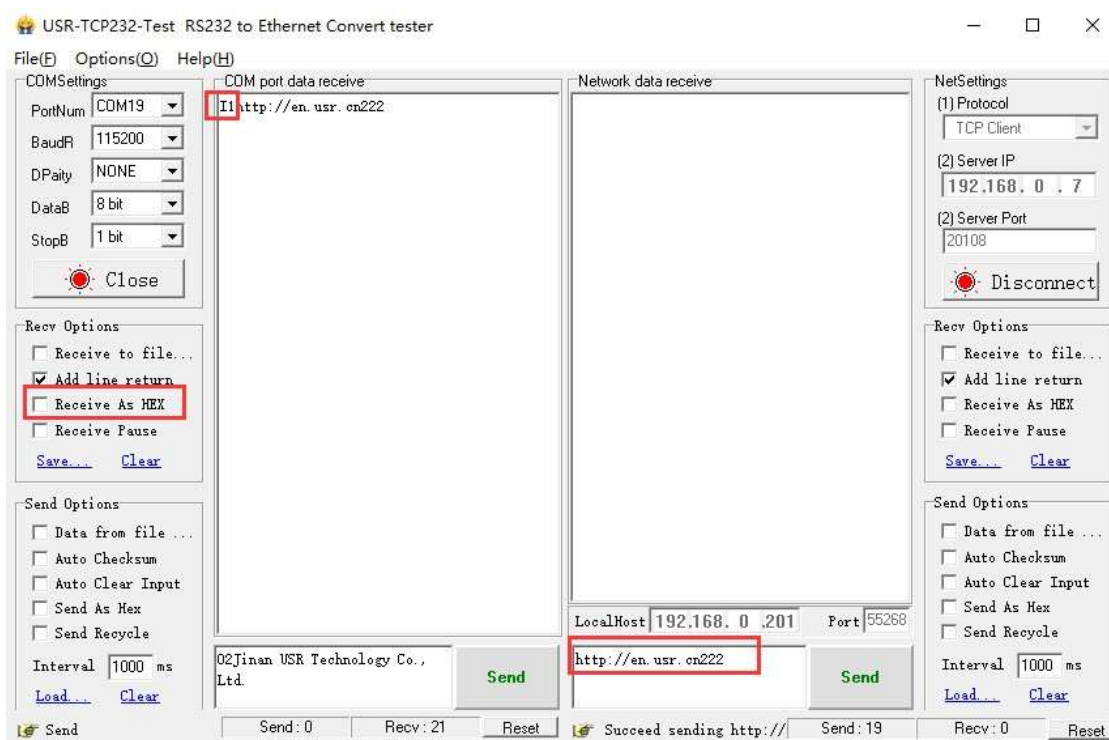


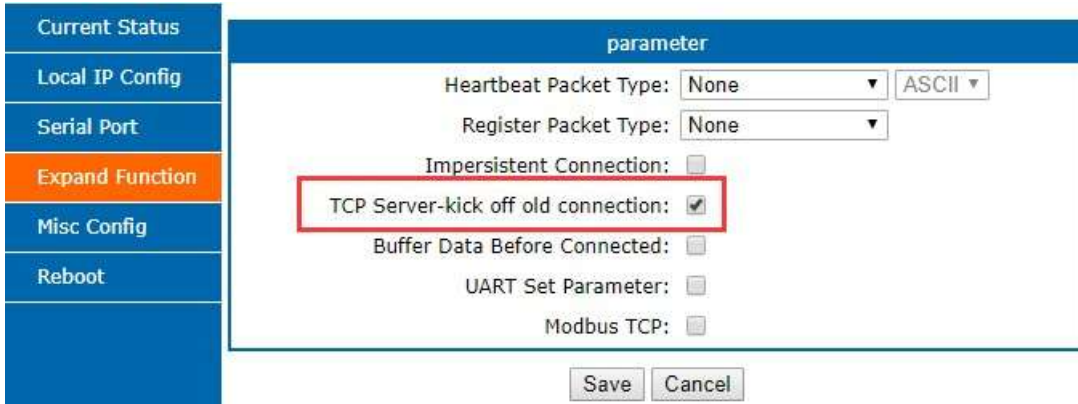
Diagrama 4.8.5-2 Transmisión de datos de índice

4.8.6. El número del cliente conectado

Luego el USR-DR302 funciona en modo servidor TCP, el número máximo de clientes a conectar es 8, el valor por defecto es 4, el número máximo puede configurarse como quieras, lo que es cómodo para su uso. Cuando el número de clientes que conecta es mayor de 4, deberíamos controlar el flujo total de datos en 2,5KB/s si necesitamos enviar y recibir mientras tanto (no más de 200 bite/s).

Si el número es 8 ahora, por defecto usa el nuevo enlace en lugar del antiguo, también puedes configurar para usar el anterior. Las páginas web son como compañeros.

Current Status	parameter
Local IP Config	Module Name: USR-DR302
Serial Port	Webserver Port: 80
Expand Function	Username: admin
Misc Config	Password: admin
Reboot	Max Clients Connect To TCP Server: 4 (1~8)
	Reset Timeout: 3600 (s)(0,60~65535)
	Save Cancel



The screenshot shows the 'Expand Function' menu on the left, which is highlighted in orange. The main area displays the 'parameter' configuration page. The 'TCP Server-kick off old connection' checkbox is checked and highlighted with a red rectangle. Other options include 'Heartbeat Packet Type' (None), 'Register Packet Type' (None), 'Impersistent Connection' (unchecked), 'Buffer Data Before Connected' (unchecked), 'UART Set Parameter' (unchecked), and 'Modbus TCP' (unchecked). 'Save' and 'Cancel' buttons are at the bottom.

Diagrama 4.8.6-1 Conexión máxima del cliente al servidor TCP

4.8.7. Mecanismo de empaquetado de puertos seriales

USR-DR302 puede configurar el tiempo de empaquetado del puerto serial y la longitud de empaquetado del puerto serie. El USR-DR302 elaborará empaquetado para los datos del puerto serie según la longitud y el tiempo de empaquetado en el modo de transmisión transparente. El tiempo de empaquetado por defecto es de 4 bytes y la longitud es de 1024 bytes.

Ejemplo de juicio sobre el tiempo y la longitud del envasado:

- ① Establece el tiempo de empaquetado en 10ms y la longitud de empaquetado en 512 bytes

Cuando el puerto serial recibe datos, el USR-DR302 los empaqueta y envía a la red si el intervalo de recepción de datos es superior a 10 ms o si la longitud de datos es superior a 512.

- ② Si el valor del tiempo o la longitud del envasado es 0, la regla de envasado es efectiva para uno distinto de cero.

- ③ Establece el tiempo y la longitud de empaquetado como 0. USR-DR302 realizará el tiempo de empaquetado por defecto cuando el tiempo de empaquetado esté establecido en 0 ms. Concretamente, cuando el puerto serial recibe datos, el USR-DR302 empaquetará y enviará los datos a la red si el tiempo de intervalo es mayor que el tiempo de empaquetado de envío de 4 bytes. Por ejemplo, tasa de baud 115200, el tiempo de empaquetado para 4 bytes es $T=0,4$ ms; cuando el valor calculado es menor a 0,1 ms, el tiempo de empaquetado puede calcularse como 0,1 ms.

$$T = \text{tasa de } 1/\text{baudio} * 10 * 4$$

4.8.8. Cálculo de flujo

Cuando el USR-DR302 recibe datos de la red y luego los envía al puerto serie, como límite de velocidad del puerto serie, el usuario debe controlar el flujo; si no, se producirá el problema de desbordamiento de datos en el puerto serie. Por tanto, el flujo de datos debe calcularse al enviar datos de la red al puerto serie.

Ejemplo:

La red envía datos en m bytes cada n segundos. Método para comprobar si hay desbordamiento: (La condición supuesta de la red es buena y el tiempo de transmisión de datos es insignificante)

(1) Si no hay desbordamiento, los datos de m bytes deben transmitirse en n segundos, luego el tiempo de transmisión de los datos de m bytes:

$$T = \frac{1}{\text{Baud Rate}} * 10 * m$$

Si $n > 2T$, entonces los datos no se desbordarán, USR-DR302 puede funcionar normalmente. Solo hay que mantener $n > T$ por debajo de la tasa de baud 9600.

4.8.9. Velocidad de baudios síncronas (RFC2217)

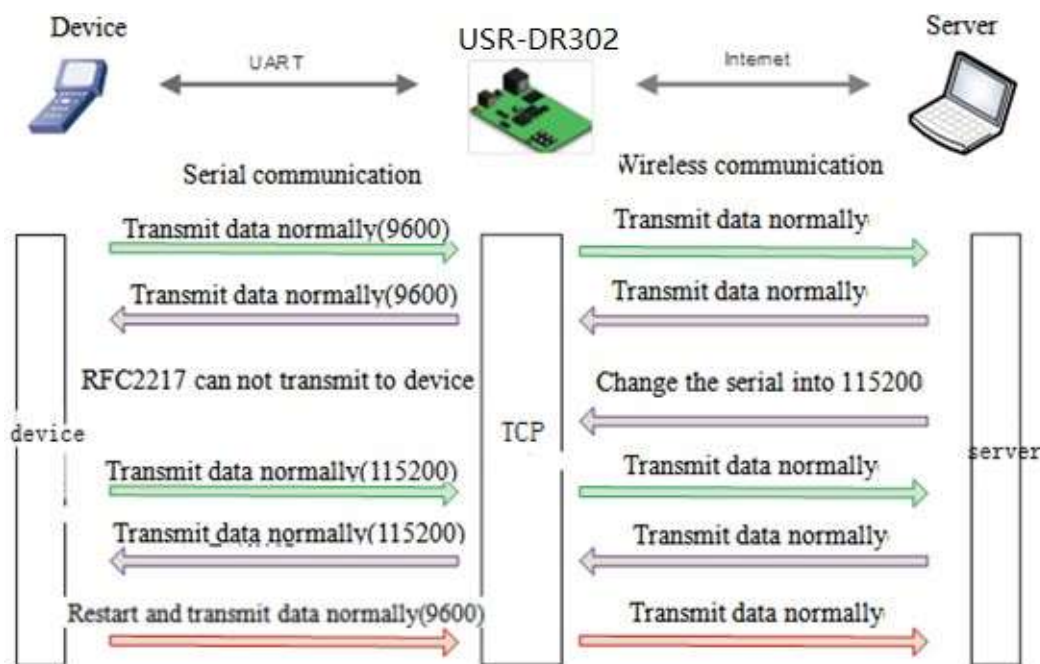


Diagrama 4.8.9-1 RFC2217

Para el cifrado durante la transmisión de datos, los dispositivos cambian bytes de datos, velocidad de baudio, paridad, etc. USR-DR302 soporta revisar parámetros seriales en consecuencia.

La tasa de baudios síncrona se denomina RFC2217. USR Similares RFC2217 realizar ajustes basados en RFC2217 protocolo para mejorar la precisión de la transmisión.

La longitud del protocolo es de 8 bytes. Y los valores tomados, por ejemplo, están en HEX:

Nombre	Cabecera de paquete	Baud Rate	Parámetro de bytes	Paridad
Bytes	3	3	1	1

Explicación	reducir errores de juicio	La alta es delante, la más pequeña es 600(00 02 58)	Bytes de datos, tasa de baud, paridad	Quita 4 bits de cabecera e ignora el bit alto
(115200,N,8,1)	55 AA 55	01 C2 00	03	C6
(9600,N,8,1)	55 AA 55	00 25 80	03	A8

Formulario 4.8.9-1 Ejemplo

de bit de parámetro serial:

Bit #	Explicación	Valor	Descripción
1:0	Selección de bits de datos	00	5 bits
		01	6 bits
		10	7 bits
		11	8bits
2	Bit de parada	00	1 bit
		01	2 bits
3	Habilitar la paridad	00	Desactivar la paridad
		01	Activar la paridad
5:4	Tipo de paridad	00	EXTRAÑO
		01	INCLUSO
		10	Mark
		11	¡Libre
7:6	NC	000	0

Formulario 4.8.9-2 Parámetros de

serie usando métodos:

1. **USR-TCP232-M0,E45** Software de configuración, haz clic en "Synchronous baud rate (RFC2217)".
2. Cuando se necesitan cambios en los parámetros de serie, se envía el paquete RFC 2217. USR-DR302 recibe el comando de la red y revisa el parámetro serial en consecuencia, RFC2217 comandos no transmiten de forma transparente
3. Aplicación:
 El comando del protocolo estableció los parámetros del puerto serie en
 55AA5501C2008346 115200 N,8,1
 55AA550025808328 estableció los parámetros del puerto serie en 9600 N,8,1

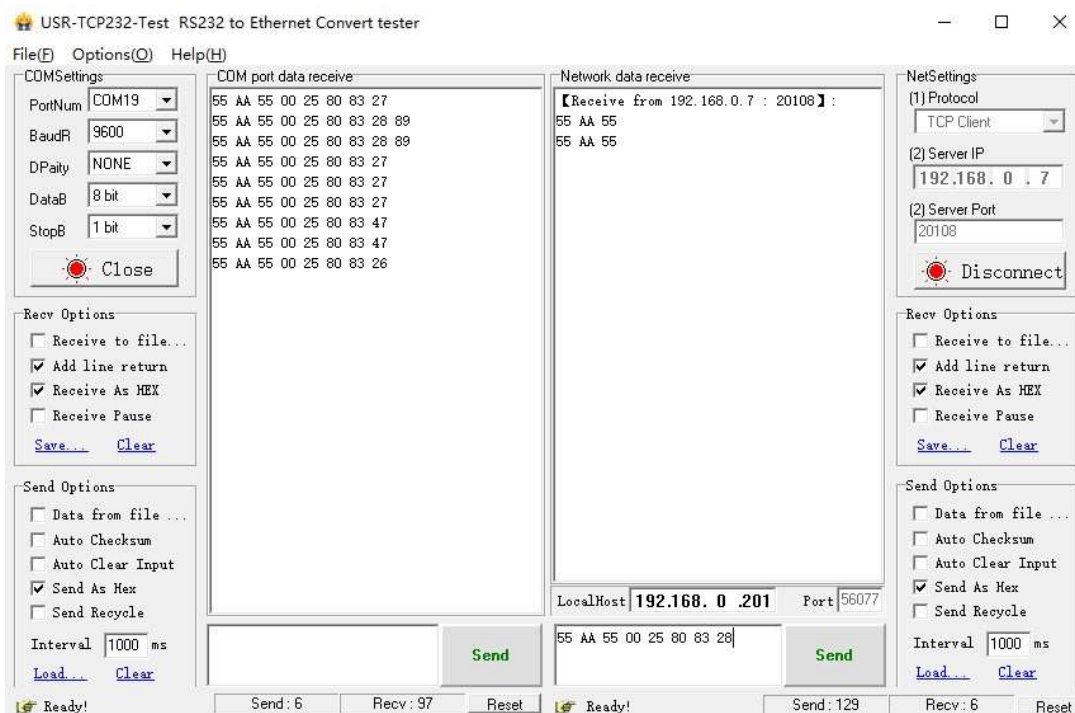


Diagrama 4.8.9-2 Prueba RFC2217

5. Establecimiento del protocolo

USR-DR302 incluye dos protocolos: protocolo de configuración de red y protocolo de ajuste de puerto serial.

5.1. Protocolo de Configuración de Red

Para configurar en la red, todos los protocolos de comunicación usando el UDP, el inferior está delante. Cuando el usuario configura, por favor mantén el puerto remoto en 1500, y el puerto local puede ser aleatorio.

5.1.1. Proceso de Establecer Parámetros

1. Construir SOCKET:
SOCKET UDP de compilación, IP de destino: 255.255.255.255, puerto de destino: 1500. El bajo está delante.
2. Proceso de configuración de comandos:
 - ① El comando de búsqueda de envío de red
 - ② USR-DR302 devuelve dirección IP y MAC
 - ③ La red lee el parámetro de USR-DR302
 - ④ Organiza el comando de configuración según MAC, nombre de usuario/contraseña conocidos y parámetro a configurar.

- ⑤ Comando de ajuste de enviar
- ⑥ El USR-DR302 devuelve "ajuste correcto"
- ⑦ Envío del PC anfitrión comando "guardar configuración"
- ⑧ USR-DR302 responde "correcto"
- ⑨ Comando de reinicio
- ⑩ USE-DR302 devuelve la "configuración correcta"

5.1.2. Configuración del contenido del comando

Lista de consulta de comandos:

Función	Cabecera	Longitud	Mando	MAC (6 bytes)	Nombre de usuario /contraseña (12 bytes)	Parámetro	Paridad (sum)
Buscar	FF	01	01	-	-	-	02
Reiniciar	FF	xx	02	[MAC]	[username] [contraseña]	-	xx
Lectura de ajustes	FF	xx	03	[MAC]	[username] [contraseña]	-	xx
Configuraciones básicas	FF	xx	05	[MAC]	[username] [contraseña]	Parámetro básico	xx
Configuración de Com 0	FF	xx	06	[MAC]	[username] [contraseña]	COM Parámetro	xx
Restauración a Juego de fábrica	FF	xx	0b	[MAC]	[username] [contraseña]	-	xx
USR Cloud	FF	xx	0c	[MAC]	[username] [contraseña]	Serie Parámetros	xx
Configuración de latidos y caja registradora			21		[username] [contraseña]	Serie Parámetros	xx
Configuración de extensión	-	-	-	-	-	-	-

Formulario 5.1.2-1 Mando

Aviso: El bit de comprobación es la comprobación de suma, comienza desde el byte de longitud (incluida la longitud) hasta sumar antes de comprobar (sin incluir la comprobación), el resultado es el valor de comprobación, solo queda el byte bajo.

1. Ejemplos de comandos (1) Ejemplo de comando de búsqueda se establece en:

FF 01 01 02

Comprobación de suma: $02 = 01 + 01$

② Ejemplo de comando de reinicio

Bytes de envío: FF 13 02 00 71 77 7c 42 2F 61 64 6d 69 6e 00 61 64 6d 69 6e 00 Fc

Comprobación de suma:

Fc= $13 + 02 + \dots + 6E + 00$

De 4º a 9º está el MAC del DR302, los últimos 12 bytes antes de la comprobación de suma son el nombre de usuario y la contraseña

El nombre de usuario y la contraseña son ambos de 6 bytes, bits 0 para la ausencia. (el último del nombre de usuario y la contraseña debe ser 0)

③ Ejemplo de comando de lectura de configuración

Enviar (22 bytes): FF 13 03 00 71 77 7c 42 2F 61 64 6d 69 6e 00 61 64 6d 69 6e 00 Fd

Comprobación de suma:

Fd= $13 + 03 + \dots + 6E + 00$

De 4º a 9º está el MAC del DR302, los últimos 12 bytes antes de la comprobación de suma son el nombre de usuario y la contraseña

El nombre de usuario y la contraseña son ambos de 6 bytes, bits 0 para la ausencia. (el último del nombre de usuario y la contraseña debe ser 0)

2. Algunos comandos detallan la anotación

(1) Comando básico de parámetros de ajuste

En total, hay 67 comandos básicos de configuración, aquí tomamos un ejemplo para mejorar la configuración y usando:

Enviar: FF 56 05 00 71 77 7c 42 2F 61 64 6d 69 6e 00 61 64 6d 69 6e 00 95 63 03 00 00 00 50 00 00 07 00 a8 c0 c9 00 a8 c0 00 FF FF FF 55 6c 6c 6c 2d 66 32 00 00 00 00 00 00 00 00 00 61 64 6d 69 6e 00 61 64 6d 69 6e 00 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 04

Chequeo de suma: $04 = 56 + 05 + 00 + \dots + 01$

Del 4º al 9º está el MAC del DR302, del 10º al 22º el nombre de usuario y la contraseña, los bytes posteriores son los parámetros básicos para fijar la longitud, el último es la comprobación de suma.

Parámetro básico:

Nombre	Byte	Ejemplo	Explicación
ucSequenceNum	1	00	Escribe los valores de lectura
ucCRC	1	00	Escribe los valores de lectura
ucVersión	1	00	Escribe los valores de lectura
ucFlags	1	C0	Tipo de dirección IP: 0 en 8º bit: DHCP; 1 en 8º bit: IP estática

usLocationURLPort	2	00 00	Escribe los valores de lectura
usHTTPServerPort	2	50 00	Puerto del servidor HTTP
ucUserFlag	1	00	Escribe los valores de lectura
ulStaticIP	4	07 00 A8 C0	IP estática
ulGatewayIP	4	C9 00 A8 C0	Puerta de entrada
ulSubnetMask	4	00 FF FF FF FF	Máscara de subred
ucModName	16	55 53 52 2D 4B 32 00 00 00 00 00 00 00 00 00	Nombre USR-DR302
Protocolo de reserva	2	00 00	Por favor, pon en 0
Nombre de usuario	6	61 64 6D 69 6E 00	Nombre de usuario
contraseña	6	61 64 6D 69 6E 00	contraseña
ucNetSendTime	1	00	Desactivar y reservar protocolo
uild	2	01 00	ID de dispositivo
ucIdType	1	00	Tipo ID de dispositivo (0~3) 0:sin utilidad 1st 1:enviar ID al conectar; 0; Desactivar 2º 1:enviar ID al enviar datos; 0; Desactivar 5º 1: reiniciar activar; 0: desactivar 6º 1: habilitar enlace; 0: deshabilitar enlace 7º 1: índice habilitado; 0: cierre 8º 1:RFC2217 habilitar; 0: deshabilitar
MAC_addr	6	D8 B0 4C 11 22 33	MAC
DNSGatewayIP	4	01 00 A8 C0	Dirección del servidor DNS
TC_sh_time	1	03	Tiempo de desconexión para enlace corto
ucReserved	3	00 00 00	No utilizado

Formulario 5.1.2-2 Parámetros básicos

② Comando de parámetro de configuración de puerto

Parámetro del puerto:

Nombre	Bytes	Ejemplo	Explicación
--------	-------	---------	-------------

ulBaudRate	4	00 C2 01 00	Baud Rate
ucDataSize	1	08	Bits de datos COM (0x05/0x06/0x07/0x08)
ucParity	1	01	Paridad COM 1: no, 2: impar, 3: par, 4: marca, 5: espacio
ucStopBits	1	01	Bit de parada COM (0x01/0x02)
ucFlowControl	1	00	Desactivar y reservar
ulTelnetTimeout	4	00 00 00 00	Desactivar y reservar
usTelnetLocalPort	2	8C 4E	Puerto local
usTelnetRemotePort	2	2A 20	Puerto remoto
uiTelnetURL	30	31 39 32 2E 31 36 38 2E 30 2E 31 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	Dirección IP envía en ASCII. Ejemplo: 192.168.0.201
ulTelnetIPAddr	4	00 00 00 00	No adoptado
ucFlags	1	00	5º 0: cerrar la nube 1: habilitar 6º 0: bajo el servidor TCP, no desconectes la conexión antigua 1: patear al mayor 7º 0: desactivar el registro MAC; 1: tomar MAC como registro
ucWorkMode	1	01	Modo de trabajo: 0: UDP, 1: Cliente TCP, 2: Servidor UDP, 3: TCP Servidor, 4: Cliente HTTPD
HTPucFlags	1	00	0:HTTPD GET;1:HTTPD POST
tc_number	1	04	El número del cliente conectado a la Servidor TCP
Timeout_restart	2	00 00	Hora de reinicio
cos_register_flag	1	00	Registro autodefinido
ucTimeCount	1	91	Escribe los valores de lectura
uiPackLen	2	00 00	Reserva
ucReserved	3	00 00 00	Salvo

[illegible]

5.1.3. Contenido de retorno de los comandos

1. Devolver resultados del comando de búsqueda

Comando de retorno:

Bytes	Nombre	Ejemplo	Explicación
0	TAG_STATUS	FF	Número fijo
1	Packet_length	24	Número fijo
2	CMD_DISCOVER_TARGET	01	Número fijo
3	Board_type	00	Número fijo
4	Board_ID	00	Número fijo
5~8	Client_IP_address	C0 A8 00 07	IP del dispositivo (alto delante)
9~14	MAC_address	AC CF 23 20 FE 3D	MAC del dispositivo (Alto delante)
15~18	Firemware_version	01 00 00	Versión del dispositivo #
19~34	Application_title	55 53 52 2D 4B 32 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	Nombre del dispositivo
35	Suma de comprobación	F0	Suma de comprobación

Diagrama 5.1.3-1 Ejemplo de comando de

retorno:

Resultados de retorno del comando de búsqueda (36 bytes)

FF 24 01 00 00 c0 a8 00 07 00 71 77 7c 42 2F 01 0c 00 00 55 53 52 2d 4b 32 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 F2 El método de paridad es la verificación de suma reducida. El valor inicial es 0 x00, luego reduce el byte uno a uno.

El método de comprobación es el siguiente:

F2 = 00 - FF - 24 - 01 - 00 - 4B - ... - 32 - 00-...-00

2. Resultados de retorno del comando de reinicio

Respuesta (4 bytes): FF 01 02 4B, si el nombre de usuario y la contraseña son correctos, 4B = 'K'

FF 01 02 50, si el nombre de usuario y la contraseña son incorrectos, 50 = 'P'

3. Devolver los resultados del comando read Descripción:

Devuelve todos los parámetros de la red DR302. 567 bytes en total, sin paridad ni protocolo, devuelvo parámetro directamente. Devuelve los datos divididos en 4 paquetes: 130bytes, 50 bytes, 85 bytes y 302bytes.

Por ejemplo:

95 63 03 00 00 00 50 00 00 07 00 A8 C0 01 00 A8 C0 00 FF FF FF 55 53 52 2D 54 43 50 32 33 32 2D 33 31 30 00 00

Por favor, utiliza el software de configuración M0

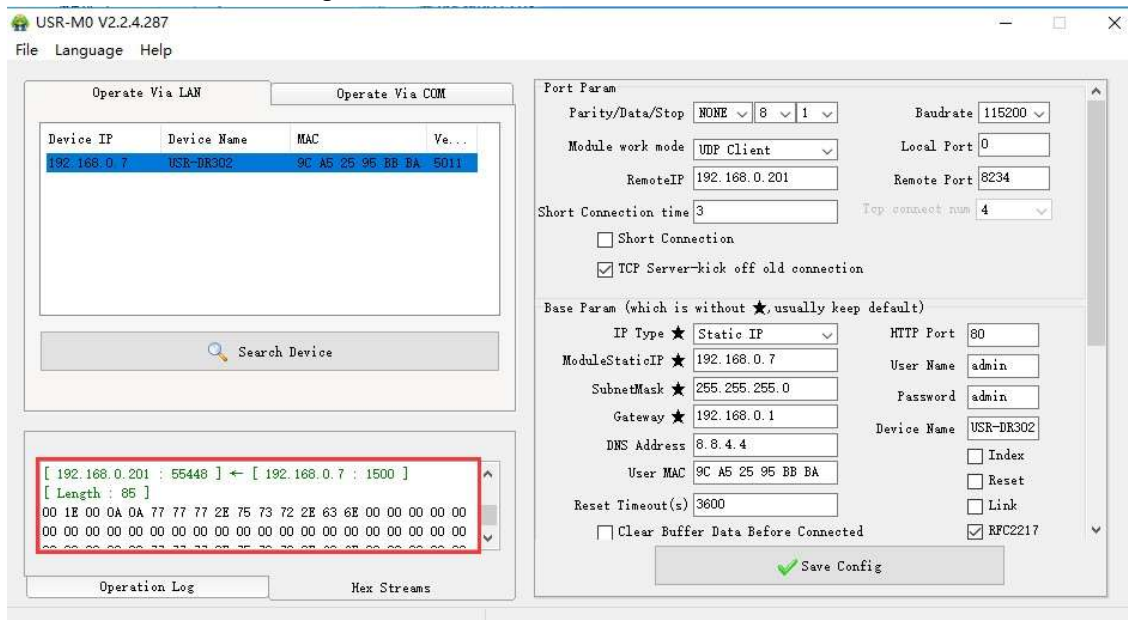


Diagrama 5.1.4-1 Captura el informe

5.2. Protocolo de Ajuste Serial

5.2.1. Resumen del mando de AT

Para el dispositivo USR que normalmente está en modo transparente, primero debes entrar en modo de comando AT. Luego puedes enviar el comando AT para configurar o consultar la configuración. Después de configurar el dispositivo USR, deberías reiniciar el dispositivo USR para que los ajustes entren en vigor. Cada vez que el módulo reinicie funcionará en modo de trabajo en lugar del modo de comando AT. Cada comando AT debe añadir retorno de carga de caracteres <CR> y alimentación de línea <LF>. En Hex, <CR> es 0x0D <LF> es 0x0A.

Si se alimenta correctamente, podemos configurar el módulo con UART.

Los parámetros predeterminados del puerto UART del módulo son: tasa de baudios 1152000, sin paridad, datos 8 y paso 1.

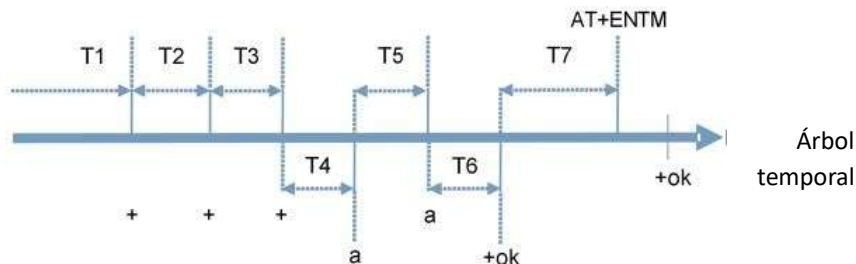
Recomiendo usar la herramienta de software SecureCRT o el programa de pruebas de USRIOT.

A continuación se muestra el uso del secureCRT para operar el comando AT:

Necesitan dos pasos como se indica a continuación:

- Rellena "+++" en el UART. Después de que el módulo reciba el "+++", devolverá una "a" para confirmar;
- Cuando recibes una 'a', entonces tienes que enviar otra 'a' en menos de 3 segundos
- Después de eso, el módulo volverá a "+ok" para entrar en modo de recomendación.

Rellenar "+++" y "a" deben alcanzar el tiempo necesario para reducir la posibilidad de entrar en modo comando mientras trabajas normalmente de forma accidental. Los requisitos de detalle son como compañeros.



Tiempo requerido:

T1> el paquete de intervalo de puerto serial

T2<300ms

T3<300ms

T5<3s

Cambiar el modo de transmisión transparente a modo de comando AT :

1. El dispositivo en modo serie envía "+++" al módulo de forma continua. Si el módulo recibe '+++' con éxito, enviará "a" de vuelta.
2. Cuando el módulo recibe "a" y luego el usuario debe enviar otra "a" a UART en un plazo de 3 segundos.
3. El módulo devolverá '+ok' cuando el módulo reciba 'a' con éxito. Y entrar en modo de mando Cambiar el modo de comando AT a modo de transmisión transparente:

1. El dispositivo serial envía "AT+ENTM" al módulo.

2. Después de que el módulo reciba la recomendación, el feedback "+ok" y luego volvía al modo de trabajo anterior.

Comando AT de entrada mediante depuración serial CRT del programador

Según el comando ASCII , el formato del comando AT es el siguiente:

< >: el contenido que tienes que elegir

[]: la pieza puede seleccionarse

Mando:

AT+<CMD>[op][párr. 1, párr. 2, párr. 3, párr. 4...] <CR><LF>

AT+: prefijo de comando

[op] L: código operativo de comando, configuración de parámetros o consulta;

"=" configuración de parámetros

Consulta "NULL"

[para-n] rellenar al establecer los parámetros

<CR>: fin, introducir, código ASCII,: 0X0D

<LF> : alimentación de línea, código ASCII:0X0D

Nota: si activas la función eco (AT+E), el comando enter será enviado de vuelta, el código final <CR> no.

Datos de respuesta

<CR><LF>+<RSP>[op] [párr. 1, párr. 2, párr. 3, párr. 4...] <CR><LF>

+: el prefijo de respuesta

RSP: código de respuesta, incluyendo:

Vale

Eh

[para-n]: devolver parámetros o el código de error:

<CR>:Código ASCII: 0x0d;

<LF>: Código ASCII :0x0a;

5.2.2. Código de error

Lista de códigos de error

Error	Estado
-1	Formato de comando inválido
-2	Comando inválido
-3	Operador inválido
-4	Parámetros inválidos
-5	No se permite la operación

5.2.3. Mando AT

Lista de mando AT:

NO	Mando	Instr
1	E	Activar/desactivar la función de eco
2	Z	Módulo de restauración
3	VER	Consulta la visión
4	ENTM	Salir del modo de comando AT
5	RELD	Restablecer la configuración predeterminada
6	MAC	Consulta dirección MAC del módulo
7	WEBU	Nombre/consulta de usuario y contraseña
8	WANN	Configuración/consulta de los parámetros del puerto WAN
9	DNS	Configuración/consulta dirección del servidor DNS
10	WEBPORT	Configuración / consulta de la página web
11	UART	Configuración/consulta de parámetros de serie
12	SOCK	Configuración/consulta de parámetros SOCK

13	TCPSE	Configuración/consulta sobre si la conexión de orden de inicio
14	SOCKLK	Consulta el estado de la conexión TCP
15	SOCKPORT	Configuración/consulta número de puerto local
16	RFCEN	Activación de RFC2217 de configuración/consulta
17	PDTIME	Consulta el tiempo del producto
Función de paquete de registro		
18	REGEN	Mecanismo de configuración o registro de consultas
19	REGTCP	Mecanismo de implementación del paquete de configuración/registro de consultas
20	REGCLOUD	Configuración/consulta USR-cloud nombre de usuario y contraseña
21	REGUSR	Configurar/consultar el contenido del paquete de registro que se personaliza
Función cliente httpd		
22	HTPTP	Configurando/consulta en modo cliente httpd, la forma de preguntar en http
23	HTPURL	Configurando/consultando la URL en el modo cliente httpd
24	HTPHEAD	Configurando/consultando la cabeza del paquete en el cliente httpd
25	HTPCHD	Configuración/consulta HTP elimina la cabeza del paquete
Paquete Heartbeat		
26	ÁNIMO	Activación del paquete heartbeat de configuración/consulta
27	HEARTTP	Configuración/método de consulta del paquete heartbeat send
28	HEARTTM	Configurando/consulta el tiempo del paquete heartbeat
29	HEARTDT	Configuración/consulta personaliza el paquete de latidos
Comando de función expandir		
30	SCSLINK	Configurando/consultando la función indicativa del estado de la conexión de socket
31	CLIENTRST	Ambientación/ Consulta la TCP cliente Modo Reiniciar función activar/desactivar
32	INDEXEN	Configuración/función índice de consulta
33	SOCKSL	Configuración/función de conexión corta de consulta

34	SHORTO	Configuración/consulta tiempo de conexión corto
35	UARTCLBUF	Configurar/consultar para borrar caché de puerto serial antes de la función de conexión de compilación del módulo para activar/desactivar
36	RSTIM	Tiempo de reinicio de la configuración/consulta
37	MAXSK	Configuración/consulta de conexiones de cliente en modo servidor TCP
38	MID	Nombre/configuración del módulo de consulta
39	MODTCP	Consulta /estableciendo el nombre del módulo
40	H	Consulta mensaje de ayuda

6. Configuración de parámetros

Consiste en configuración de software de configuración, configuración de páginas web y configuración serial.

Cómo configurar:

Revisar nombre de usuario/contraseña→establecer método de acceso IP→parámetro serial→USR-N520
parámetro relacionado con el modo de trabajo→modo de trabajo

6.1. Configuración de software

Para asegurarte de que el software de configuración funcione normalmente, por favor revisa primero lo siguiente:

1. USR-DR302 y el software de configuración PC están dentro de la misma LAN.
2. Desactiva el antivirus y el cortafuegos en el PC.
3. Desactivar la tarjeta de red, no tiene nada que ver con estas pruebas.

Descarga aquí el software de configuración [USR-M0]: <https://www.usriot.com/support/downloads/usr-m0-setup-software-v224288.html>

Se pueden encontrar dispositivos de búsqueda y todos los dispositivos USR-DR302 dentro de la LAN. Incluye IP, nombre, MAC y versión.

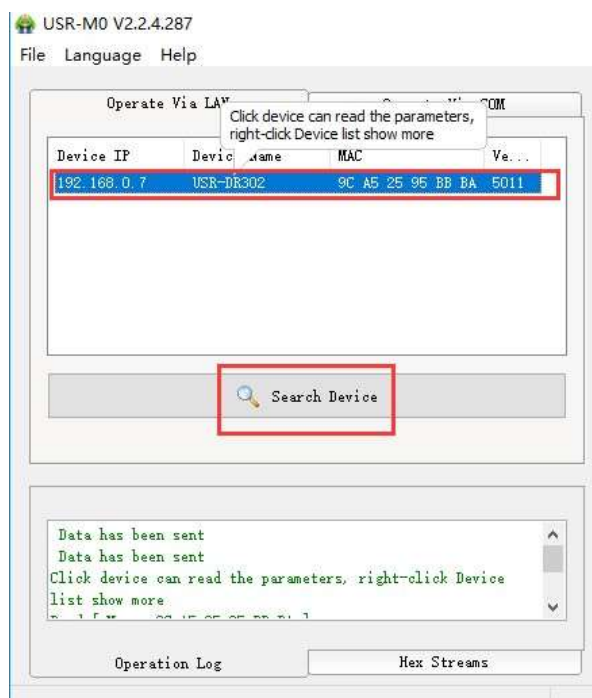


Diagrama 6.1-1 Configuración de software—Búsqueda

1. Configuración básica de parámetros

Haz clic en "Mostrar completo" y se revelan todos los parámetros básicos.

Establece el parámetro según se necesite y haz clic en "Guardar base" y luego puedes establecer con éxito.

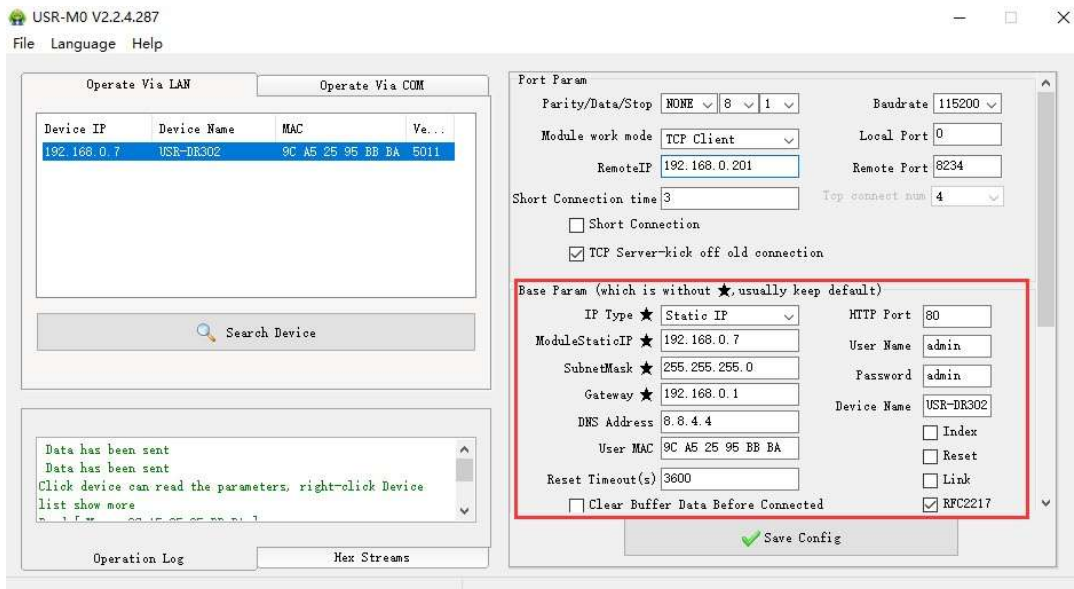


Diagrama 6.1-2 Configuración de software --

Mostrar completo ■ puerto de página web: por defecto es 80 al visitar la página web.

- Nombre de usuario: Código de autenticación para revisar el parámetro y evitar que otros usuarios dentro de la misma LAN lo revisen.
 - Contraseña: igual que el nombre de usuario.
 - Nombre del dispositivo: USR-DR302 puede ser revisado.
 - Tipo de dirección IP: Estática y DHCP ■ IP estática: mismo segmento con router.
 - Máscara de subred: 255.255.255.0 por defecto.
 - Gateway: generalmente es IP de router, puede transmitir segmentos de red cruzados y DNS si está correctamente configurado.
- ### 2. Configuración de puertos

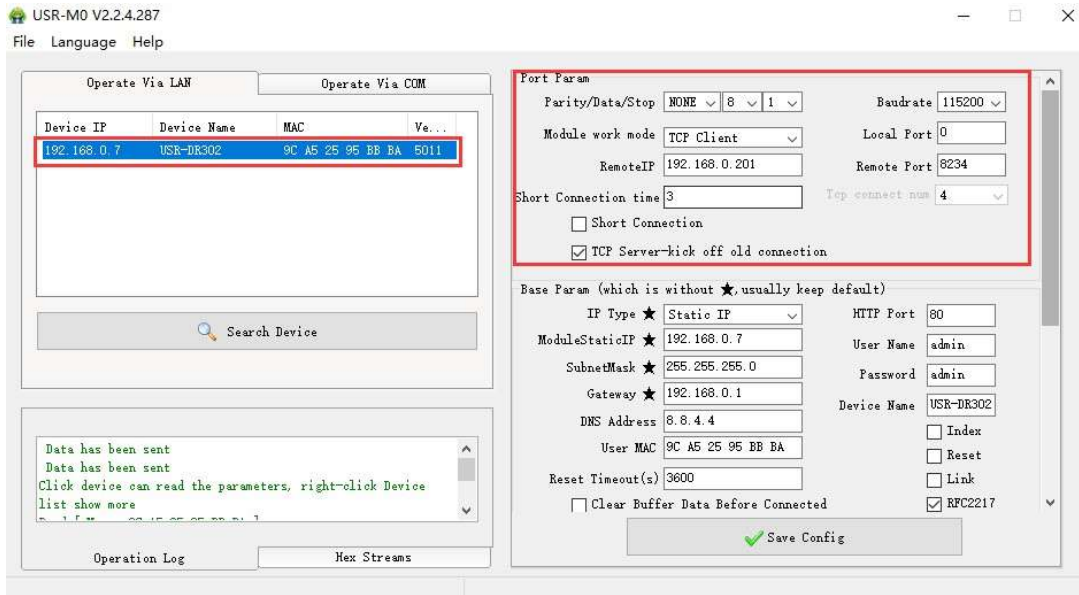


Diagrama 6.1-3 Configuración de software-COM 1

- Tasa de baudios en serie: puede ser estándar o personalizada.
- Paridad/Datos/Parada: parámetro serial.
- Modo de trabajo: Servidor TCP /Cliente TCP/Cliente HTTPD/Cliente UDP/Servidor UDP
- IP/Puerto de destino: IP conectada cuando USR-DR302 funciona como cliente (Cliente TCP/Cliente HTTPD/Cliente UDP)
- Puerto local: El número de puerto DR302 debe usarse para iniciar la conexión. Consejo para ponerlo en "0" cuando USR-DR302 funcione bajo el cliente TCP para la conexión con puerto aleatorio.
- RFC2217 similar: Por favor, consulte el Capítulo 3.5.10 Similar RFC2217

3. Actualización de firmware

Si el USR-DR302 necesita actualizar con un nuevo firmware, por favor contacte con ventas de USR.

Durante la actualización de firmware, USR-DR302 se conecta directamente al PC. Está prohibida la actualización del PC vía Wi-Fi. Por favor, consulte el Capítulo 4.1.5.

Current Status	parameter IP type: Static IP ▼ DNS type: Auto ▼ Static IP: 192 . 168 . 0 . 7 Submask: 255 . 255 . 255 . 0 Gateway: 192 . 168 . 0 . 1 DNS Server: 8 . 8 . 4 . 4 Save Cancel
Local IP Config	
Serial Port	
Expand Function	
Misc Config	
Reboot	

Diagrama 6.2-2 Configuración de página web-Configuración

local de IP 3. Parámetros del puerto

Current Status	parameter Baud Rate: 115200 bps(600~460.8K) Data Size: 8 ▼ bit Parity: None ▼ Stop Bits: 1 ▼ bit Local Port Number: 0 (0~65535) Remote Port Number: 8234 (1~65535) Work Mode: TCP Client ▼ Remote Server Addr: 192.168.0.201 [192.168.0.201] RESET: ☐ LINK: ☐ INDEX: ☐ Similar RFC2217: ☒ Save Cancel
Local IP Config	
Serial Port	
Expand Function	
Misc Config	
Reboot	

Diagrama 6.2-3 Parámetros básicos

4. Función de expansión

- ID y código de la nube USR
- Función de paquete personalizado de latido: puede abrirse por página web, personalización de contenido, hasta 40 bytes. Datos en búfer antes de conectarse: si los datos seriales y de red están almacenados en caché si se desconecta.
- Personalizar la función del paquete de registro: puede abrirse a través de la página web, el contenido está personalizado, la longitud máxima es de 40 bytes y el paquete de registro está personalizado.
- Conexión impersistente: Activa esta función en modo cliente TCP, personalización del tiempo de desconexión de conexión
- Datos de búfer antes de conectar: Puedes decidir si borrar los datos almacenados en caché antes de la conexión.
- La nueva conexión en modo TCP Server activa la función de conexión antigua

- Parámetro de conjunto UART: La función de establecer parámetros a través del protocolo de puerto serie puede activarse a través de la página web.
- Modbus TCP: Desactivado por defecto.

Current Status	parameter Heartbeat Packet Type: None ASCII Register Packet Type: None Impersistent Connection: ☒ Disconnect Time: 3 (s)(2~255) TCP Server-kick off old connection: ☒ Buffer Data Before Connected: ☐ UART Set Parameter: ☐ Modbus TCP: ☐ Save Cancel
Local IP Config	
Serial Port	
Expand Function	
Misc Config	
Reboot	

Diagrama 6.2-4 Función de

expansión 5. Configuración variada

Guarda todos los datos y luego haz clic en reiniciar para que entre en vigor.

Current Status	parameter Module Name: USR-DR302 Webserver Port: 80 Username: admin Password: admin Max Clients Connect To TCP Server: 4 (1~8) Reset Timeout: 3600 (s)(0,60~65535) Save Cancel
Local IP Config	
Serial Port	
Expand Function	
Misc Config	
Reboot	

Diagrama 6.2-5 Configuración Miscelánea

6.3 Detalles del mando AT

1. AT+E

Función: consulta/configuración del módulo eco del ajuste de comandos

AT Formato: consulta:

A+E<CR>

<CR><LF>+OK=< encendido/apagado

><CR><LF> Configuración:

A+E=< encendido/apagado ><CR>

<CR><LF>+OK<CR><LF>

Parámetros: ON: activar el eco, hacer eco al comando introducido por el comando

AT. OFF: en modo de comando AT, el comando introducido no echo. Ej.: AT+E=on

2. AT+Z

Función: reiniciar módulo

Formato: ajuste:

AT+Z<CR>

<CR><LF>+OK<CR><LF>

Parámetros: ninguno

<nota>: tras ejecutar correctamente este comando, reinicia el módulo y sal del modo de comando AT.

3. AT+VER

Función: consultar versión del firmware del módulo.

Formato: consulta:

AT+VER<CR>

<CR><LF>+OK=< ver ><CR><LF>

Parameters: ver: query module firmware version.

4. AT+ENTM

Función: salir del modo de comando AT y entrar en la transmisión transparente:

Formato: escenario:

AT+ENTM<CR>

<CR><LF>+OK<CR><LF>

Parámetros: ninguno

<nota>: tras ejecutar correctamente este comando, el módulo cambia a modo de comando desde el modo de transmisión transparente.

5. AT+RELD

Función: restablecimiento del módulo

Formato: ambientación

AT+RELD<CR>

<CR><LF>+OK<CR><LF>

Parámetros: ninguno.

6. AT+MAC

Función: módulo de consulta

Formato MAC: consulta:

AT+MAC<CR>

<CR><LF>+OK= < MAC ><CR><LF>

Parámetros: mac: dirección MAC del módulo (por ejemplo, 00020K2050A)

7. AT+WEBU

Función: configurar /query módulo nombre de usuario y contraseña
Formato: consulta:

AT+WEBU<CR>

<CR><LF>+OK=< nombre de usuario, contraseña

><CR><LF> configuración:

AT+WEBU=< nombre de usuario, contraseña ><CR>

<CR><LF>+OK<CR><LF>

Parámetros: nombre de usuario: nombre de usuario, soporta 5 bytes como máximo y no puede ser ninguno; contraseña: contraseña, soporta 5 bytes como máximo.

Por ejemplo: AT+WEBU=admin,admin

8. AT+WANN

Función: establecer /query la IP de WAN(DHCP/STATIC) que el módulo accede
Formato: consulta:

AT+WANN<CR>

<CR><LF>+OK=modo <, dirección, máscara, gateway ><CR><LF>

configuración:

AT+WANN=< modo, dirección, máscara, pasarela ><CR>

<CR><LF>+OK<CR><LF>

Parámetros: modo: web IP modo (estático/DHCP)

estático: IP estática /

DHCP: IP dinámica (los parámetros de dirección, máscara y gateway ignoran)

Dirección: Dirección IP

Máscara: máscaras de subred

Pasarela: dirección de pasarela

Por ejemplo: AT+WANN=estático,192.168.0.7.255.255.255.0,192.168.0.1

9. AT+DNS

Función: establecer /query dirección del servidor DNS:

Formato: consulta:

AT+DNS<CR>

<CR><LF>+OK=< dirección ><CR><LF>

configuración:

AT+DNS=< dirección ><CR>

<CR><LF>+OK<CR><LF>

Parámetros: dirección: dirección del servidor DNS (valor por defecto es 8.8.8.8).

Por ejemplo: AT+DNS=8.8.8.8

10. AT+WEBPORT

Función: configurar /query puerto de página

web Formato: consulta:

```
AT+WEBPORT<CR>
<CR><LF>+OK=< puerto ><CR><LF>
```

configuración:

```
AT+WEBPORT=puerto < ><CR>
<CR><LF>+OK<CR><LF>
```

Parámetros: puerto: módulo el puerto del servidor web que se integró en el módulo. por defecto 80: F. g.: AT+WEBPORT=80

11. AT+UART

Función: setting /query parámetros de la interfaz UART

Formato: consulty:

```
AT+UART<CR>
<CR><LF>+OK=< baudrate,data_bits,stop_bit,parity,flowctrl ><CR><LF>
```

Escenario:

```
AT+UART=<baudrate,data_bits,stop_bit,parity,flowctrl ><CR><LF>
<CR><LF>+OK<CR><LF>
```

Parámetros: velocidad de baud: velocidad de baudios

600~460800bps, se puede personalizar. data_bits:

datos 5/6/7/8 stop_bits: paridad de paso 1/2 paridad

- ◆ NINGUNA (sin paridad)
- ◆ IGUALDAD (paridad pareja)
- ◆ ODD (paridad impar)
- ◆ MASK (paridad 1)
- ◆ ESPACIO(paridad 0)

flowctrl: flow control (ningún control de flujo, no puede configurar, configuración por defecto es NFC)

- ◆ NFC: ninguno: control de flujo hardware Ej.:

```
AT+UART=115200,8,1,NINGUNO,NFC
```

12. AT+SOCK

Función: establecer /consultar parámetros del protocolo web

formato Formato: consulta:

```
AT+SOCK<CR>
<CR><LF>+OK=protocolo <, IP, puerto ><CR><LF>
```

configuración:

```
AT+SOCK=protocolo <,IP,puerto ><CR>
```

Parámetros

```
<CR><LF>+OK<CR><LF>:
```

Protocolo: tipo de protocolo, incluyendo

- ◆ TCPS es un servidor TCP
- ◆ TCPC es un cliente TCP
- ◆ UDPS es un servidor UDP

- ◆ UDPC es un cliente UDP
- ◆ HTPC es un cliente Httpd

IP: cuando el módulo se pone en modo "CLIENT", la dirección IP y el nombre de dominio del Servidor remoto.

puerto: puerto local en modo servidor y puerto remoto en modo cliente, número decimal y menos de 65535.

E.g.: AT+SOCK=TCPC,192.168.0.201,8234

13. AT+TCPSE

Función: módulo es el servidor TCP, el mecanismo de procesamiento tras la conexión alcanzada el número máximo de conexiones.

Formato: consulta:

```
AT+TCPSE<CR>
<CR><LF>+OK=< estado ><CR><LF>
```

Escenario:

```
AT+TCPSE = estado < ><CR>
```

Parámetros

```
<CR><LF>+OK<CR><LF>:
```

Estado: establecer estado mantener/expulsar

- ◆ Mantener: Después de alcanzar el número máximo de conexiones, no recibas una nueva.
- ◆ Kick: Tras alcanzar el número máximo de conexiones, elimina la orden y conecta la nueva. Por ejemplo: AT+TCPSE = mantener

14. AT+SOCKLK

Función: consulta si el TCP está conectado Format:

consulty:

```
AT+ SOCKLK<CR>
<CR><LF>+OK=< sta ><CR><LF>
```

Parametros:

Sta: construimos la conexión TCP o no

- ◆ Conectar: TCP conectado
- ◆ Desconexión: TCP no conectado

15. AT+SOCKPORT

Función: setting /query puerto local socket

Formato: consulty:

```
AT+SOCKPORT<CR>
<CR><LF>+OK=< sta ><CR><LF>
```

ambientación:

```
AT+ SOCKPORT =< sta ><CR>
```

Parámetros

<CR><LF>+OK<CR><LF>:

◆ Sta: 0 está usando el puerto aleatoriamente. 1-65535 está usando el puerto local del socket. Por ejemplo: AT+SOCKPORT=20108:

16. AT+RFCEN

Función: activar/desactivar RFC221 7función

Formato: consulta:

AT+RFCEN<CR>

<CR><LF>+OK=< estado ><CR><LF>

ambientación:

AT+RFCEN = estado < ><CR>

Parámetros

<CR><LF>+OK<CR><LF>:

Estado:

- ◆ ON: activar RFC2217function
- ◆ OFF: desactivar RFC2217function

E.g.: AT+RFCEN=ON

17. AT+PDTIME

Función: consulta produce tiempo

Formato: consulta:

AT+PDTIME<CR>

<CR><LF>+OK=tiempo <

><CR><LF> Parámetros: tiempo: tiempo de producción,

Ej.: 18-10-2016 11:20:02

18. AT+REGEN

Función: configuración del paquete de registro de consultas

Formato: consulta:

AT+REGEN<CR>

<CR><LF>+OK=< estado ><CR><LF>

ambientación:

AT+REGEN = estado < ><CR>

Parámetros

<CR><LF>+OK<CR><LF>:

Estado:

- ◆ MAC: activar el mecanismo del paquete de registro, el paquete de registro es MAC de 6 bits
- ◆ USR: personalizar el paquete de registro
- ◆ Desactivado: desactivar el mecanismo del paquete de registro

E.g.: AT+REGEN=MAC

19. AT+REGTCP

Función: configurar consulta paquete de registro en modo cliente tcp ejecutar mecanismo

Formato: consulta:

```
AT+REGTCP<CR>
<CR><LF>+OK=< estado ><CR><LF>
```

ambientación:

```
AT+REGTCP=< estado ><CR>
```

Parámetros

```
<CR><LF>+OK<CR><LF>:
```

Estado:

◆ Primero: Envía un paquete de registro cuando te conectes al servidor por primera vez

◆ Todos: Añade un paquete de registro delante de cada paquete de datos enviado al servidor.

◆ TODOS: Envía el paquete de registro cuando se conecta por primera vez al servidor y añade el paquete de registro delante del paquete de datos. Por ejemplo: AT+REGTCP=primero

20. AT+REGCLOUD

Función: configurar /query USR-cloud nombre de usuario y contraseña Formato: consulta:

```
AT+REGCLOUD<CR>
<CR><LF>+OK=nombre <, contraseña ><CR><LF>
```

configuración:

```
AT+REGCLOUD=< nombre, contraseña ><CR>
```

Parámetros

```
<CR><LF>+OK<CR><LF>:
```

Estado:

◆ nombre: puerto de dispositivo en la nube USR:

◆ contraseña: contraseña USR-cloud . Por

ejemplo: AT+REGCLOUD=00000000000000000000000000000000, 0000000000

21. AT+REGUSR

Función: configuración consulta personalizar contenido del paquete de registro Formato: consulta:

```
AT+REGUSR<CR>
<CR><LF>+OK=< datos ><CR><LF>
```

configuración:

```
AT+ REGUSR = < datos ><CR>
```

```
<CR><LF>+OK<CR><LF>
```

Parámetros:

data: código ASCII en 40 bytes

E.g.: AT+REGUSR=www.usr.cn

22. AT+HTPTP

Función: configurar /query en modo de pregunta en modo cliente HTTPD.

Formato: consulta:

AT+HTPTP<CR>

<CR><LF>+OK=< estado ><CR><LF>

ambientación:

AT+HTPTP = estado < ><CR>

Parámetros

<CR><LF>+OK<CR><LF>:

Estado:

- ◆ GET: es la forma http de preguntar
- ◆ POST: la forma http de preguntar

Por ejemplo: AT+HTPTP=GET

23. AT+HTPURL

Función: establecer /query la URL. Del post Formato:

consulta:

AT+HTPURL<CR>

<CR><LF>+OK=< URL ><CR><LF>

configuración:

AT+HTPURL =< URL ><CR>

Parámetros

<CR><LF>+OK<CR><LF>:

URL: empieza por "/", menos de 99 bytes.

E.g.: AT+HTPURL=/2.php

24. AT+HTPHEAD

Función: setting /query Httpd Cliente personalizar cabecera de paquete

Formato: consulta:

AT+HTPHEAD<CR>

<CR><LF>+OK=< datos ><CR><LF>

configuración:

AT+ HTPHEAD =< datos ><CR>

Parámetros

<CR><LF>+OK<CR><LF>:

- ◆ datos: Personalizar mensaje de paquete, menos de 199 bytes. Y usando <<CRLF>> traduciendo los caracteres en lugar del enter.

E.g.: AT+HTPHEAD=Aceptar:texto<<CRLF>>

25. AT+HTPCHD

Función: configurar /query filter el encabezado del paquete de la información de retorno de Http Format: query:

```
AT+ HTPCHD <CR>
<CR><LF>+OK=< sta ><CR><LF>
ambientación:
AT+ HTPCHD = < sta ><CR>
<CR><LF>+OK<CR><LF>
```

Parámetros: Sta:

◆ ON
: habilitar
◆ OF
F: desactivar Ej.: AT+HTPCHD=ON

26. AT+HEARTEN

Función: configurar /query habilitar o no heartbeat package
Formato: consulta:

```
AT+ ANIMAR <CR>
<CR><LF>+OK=< estado ><CR><LF>
ambientación:
AT+ HEARTEN =< estado ><CR>
Parámetros
```

<CR><LF>+OK<CR><LF>:

Estado:

- ◆ ON: activar el paquete de latidos cardíacos
- ◆ Apagado: desactivar el paquete de latidos

E.g.: AT+ENCORAJ=ON

27. AT+HEARTTP

Función: setting /query heartbeat package send way Format: consult:

```
AT+ HEARTTP <CR>
<CR><LF>+OK=< tipo ><CR><LF>
configuración:
AT+ HEARTTP = < tipo ><CR>
Parámetros
```

<CR><LF>+OK<CR><LF>:

Estado:

- ◆ NET: enviar paquete heartbeat al servidor
- ◆ COM: enviar paquete heartbeat al puerto serie Ej.: AT+HEARTTP=NET

28. AT+HEARTTM

Función: setting /query time of heartbeat package

Formato: consulta:

```
AT+ HEARTTM <CR>
<CR><LF>+OK=< tiempo ><CR><LF>
```

ambientación:

```
AT+ HEARTTM =< tiempo ><CR>
```

Parámetros

<CR><LF>+OK<CR><LF>:

Tiempo: tiempo de latido del corazón, el valor por defecto es 30s, entre 1 y 65535s.

E.g.: AT+HEARTTM=30

29. AT+HEARTDT

Función: configuración de consulta personalizar heartbeat contenido del paquete Formato: consulta:

```
AT+ HEARTDT <CR>
<CR><LF>+OK=< datos ><CR><LF>
```

configuración:

```
AT+ HEARTDT =< datos ><CR>
```

Parámetros

<CR><LF>+OK<CR><LF>:

datos: menos de 40 bytes código ASCII.

Por ejemplo: AT+HEARTDT=www.usr.cn.

30. AT+SCSLINK

Función: configurar /query Función de instrucciones de estado conectado de socket (instrucciones de estado de conexión si cambian o no de pines según el estado de la conexión) Format: consulta:

```
AT+ SCSLINK <CR>
<CR><LF>+OK=< sta ><CR><LF>
```

ambientación:

```
AT+ SCSLINK =< sta ><CR>
```

<CR><LF>+OK<CR><LF>

Parámetros: sta: estado

ON: activar función de enlace

OFF: desactivar la función de enlace

Por ejemplo: AT+ SCSLINK=ON

31. AT+CLIENTRST

Función: configurar /query TCP Modo cliente archivado para conectarse varias veces y reiniciar (repito 30 veces fallo de conexión, reinicio del módulo) Formato: consulta:

```
AT+ CLIENTRST <CR>
```

```
<CR><LF>+OK=< sta ><CR><LF>
```

ambientación:

```
AT+ CLIENTRST =< sta ><CR>
```

```
<CR><LF>+OK<CR><LF>
```

Parámetros: sta: estado

ON: activar la función de restablecimiento del cliente TCP

OFF: desactivar la función de restablecimiento del cliente TCP

Por ejemplo: AT+CLIENTRST =ON

32. AT+ INDEXEN

Función: setting /query index función Formato:

consulty:

```
AT+ INDEXEN <CR>
```

```
<CR><LF>+OK=< sta ><CR><LF>
```

ambientación:

```
AT+ INDEXEN =< sta ><CR>
```

```
<CR><LF>+OK<CR><LF>
```

Parámetros: sta: estado

ON: activar función índice

OFF: desactivar la función de índice

E.g.: AT+INDEX=ON

33. AT+ SOCKSL

Función: setting /query short connection function Formato:

consulty:

```
CALCETINES AT+ <CR>
```

```
<CR><LF>+OK=< sta ><CR><LF>
```

ambientación:

```
AT+ SOCKSL =< sta ><CR>
```

```
<CR><LF>+OK<CR><LF>
```

Parámetros: STA: Estado

ON: activar la función de conexión corta

APAGADO: desactivar la función de conexión corta

E.g.: AT+SOCKSL =ON

34. AT+ SHORTO

Función: setting /query corto tiempo de conexión

Formato: consulta:

```
AT+ SHORTO <CR>
```

```
<CR><LF>+OK=< tiempo ><CR><LF>
```

ambientación:

```
AT+ SHORTO = < tiempo ><CR>
```

<CR><LF>+OK<CR><LF>

Parámetros: tiempo: tiempo de conexión corto, 2-255s

E.g.: AT+SHORTO =3

35. AT+ UARTCLBUF

Función: configurar /query si el módulo borra la caché del puerto serie antes de conectarse

Format: query:

AT+ UARTCLBUF <CR>

<CR><LF>+OK=< sta ><CR><LF>

ambientación:

AT+UARTCLBUF = < sta ><CR>

<CR><LF>+OK<CR><LF>

Parámetros: sta: estado

ON: borrar la caché del puerto serie antes de conectarse

OFF: no borres la caché del puerto serie antes de conectarte

E.g.: AT+UARTCLBUF =ON

36. AT+ RSTIM

Función: setting /query restart out time

Formato: query:

AT+ RSTIM <CR>

<CR><LF>+OK=< tiempo ><CR><LF>

ambientación:

AT+ RSTIM = < tiempo ><CR>

<CR><LF>+OK<CR><LF>

Parámetros: tiempo: tiempo de conexión corto: 0, 60-65535s

E.g.: AT+RSTIM =3600

37. AT+ MAXSK

Función: establecer /query el número máximo del cliente que se conectó el servidor TCP Formato: consulta:

AT+ MAXSK <CR>

<CR><LF>+OK= < num ><CR><LF>

configuración:

AT+ MAXSK = < num ><CR>

<CR><LF>+OK<CR><LF>

Parámetros: num: el número máximo de clientes que el servidor TCP conectó, que oscilan entre 1 y 16

E.g.: AT+MAXSK =4

38. AT+ MID

Función: setting /query módulo name Formato:

query:

AT+ MID <CR>

<CR><LF>+OK=< nombre ><CR><LF>

ambientación:

AT+MID = nombre < ><CR>

<CR><LF>+OK<CR><LF>

Parámetros: nombre: nombre del módulo, máximo 15 bytes y no puede ser ninguno.

E.g.: AT+MID =USR-DR302

39. AT+ MODTCP

Función: consulta/configuración de función modbus TCP

Formato: consulta

AT+ MODTCP<CR>

<CR><LF>+OK=< sta ><CR><LF> >

Parámetros: sta: información de ayuda

40. AT+ H

Función: ayuda

Formato: consulta:

AT+ H <CR>

<CR><LF>+OK=< sta ><CR><LF>

Parámetros: sta: información de ayuda

7. Contact

Empresa: Jinan USR IOT Technology Limited

Dirección: Planta 11, Edificio 1, Nº 1166 Calle Xinluo, distrito de Gaoxin, Jinan, Shandong, 250101 China

Tel: 86-531-55507297, 86-531-88826739

Web: <http://www.usriot.com>

Apoyo: <http://h.usriot.com>

Correo electrónico:

sales@usriot.com

8. Aviso legal

Este documento proporciona información sobre productos USR-DR302, no se le ha concedido ninguna licencia de propiedad intelectual prohibiendo hablar u otras formas, ni explícita ni implícitamente. Excepto el deber declarado en los términos y condiciones de venta, no asumimos ninguna otra responsabilidad. No garantizamos la venta ni el uso del producto de forma explícita o implícita, incluyendo la comerciabilidad y comercialización de propósitos particulares, la

responsabilidad civil de cualquier otro derecho de patente, derechos de autor o propiedad intelectual. Podemos modificar la especificación y la descripción en cualquier momento sin previo aviso.

9. Historial de actualizaciones

22-08-2019 V 1.0.0 Creado