



DM12 module

Módulo DM12

(WiFi)

User manual

Manual de usuario

VER: V15A



S. A. DE CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES (SACI)

15, Aragoneses St 28108 Alcobendas, Madrid Spain

Tel.: +34 91 519 02 45 Fax.: +34 91 416 96 46

www.saci.es e-mail : saci@saci.es



It is recommended to use this module as a reference to the following content.

《AHM3 user manual》

《AHM3 Modbus-RTU user manual》

《Modbus protocol implementation guide over TCP/IP》

Se recomienda el uso de este módulo como referencia para el siguiente contenido.

(AHM3 manual de usuario)

(AHM3 Modbus-RTU manual de usuario)

(Guía Modbusde protocolo de implementación a través de TCP/IP)

1 Safety Precautions / Precauciones de Seguridad

The manufacturer shall not be held responsible for failure to comply with the instructions in this manual.

The equipment must be installed and serviced only by qualified personnel.

El fabricante no se hace responsable de los fallos originados en los módulos si no se cumplen las instrucciones de éste manual.

El equipo debe ser instalado y puesto en marcha por personal cualificado.

2 General / General

DM12 can extend the communication function of AHM3.

. Support 802.11 b/g/n

. working mode :TCP Server

. Support DHCP automatically obtain IP

. Pre-programmed Globally Unique, Node MAC Address

.Support standard Modbus-TCP protocol

.Network anomalies automatically disconnect,ensure reliable TCP connection

DM12 extiende la función de comunicación del AHM3.

.Soporte 802.11 b/g/n

.Modo de trabajo:servidor TCP

.Soporte de DHCP obtiene automáticamente la IP

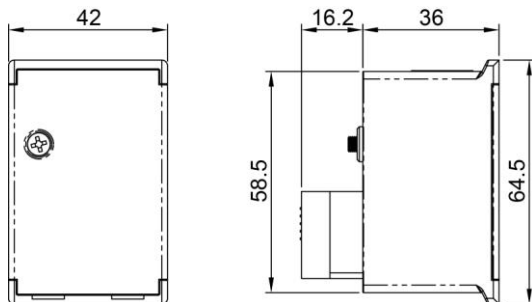


.Pre-programado único global: dirección MAC del nodo

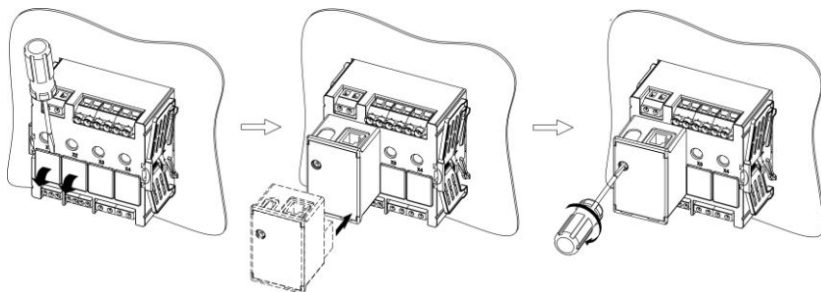
.Soporte estándar protocolo Modbus-TCP

.Las anomalías de red producen la desconexión automática, asegurarse de una conexión TDP fiable.

3 Dimensions / Dimensiones



4 Installation / Instalación



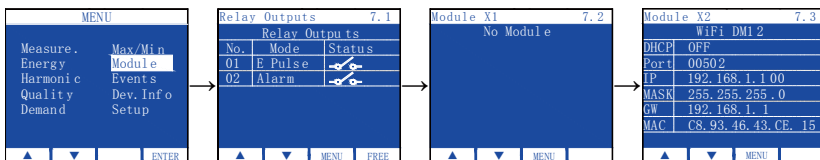
5 Operation / Operación

Connect to AHM3 / Conexión a AHM3

Disconnect the power supply of AHM3, and then connect DM12 module to slot X2 (take slot X2 as example).



Connect AHM3 to power supply, and then enter module interface of AHM3 to check the information of slot X2. If the connection between meter and module is correct, parameters of DM12 will be shown. Detailed operation process is shown in the following pictures.



Following parameters are used in this manual for ease of presentation.

Port = "502"

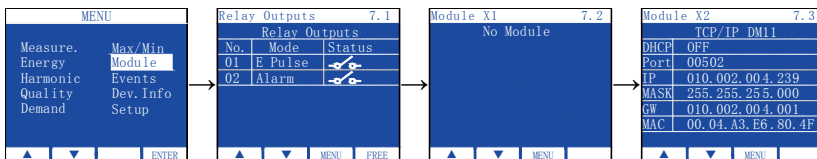
Local IP = "192.168.1.100"

Subnet mask = "255.255.255.0"

Gateway = "192.168.1.1"

Desconecte la fuente de alimentación de AHM3 y después conectar el módulo DM12 a la ranura X2 (tomar la ranura X2 como un ejemplo).

Conectar el AHM3 a la fuente de alimentación y luego entrar en la interfaz del módulo del AHM3 para comprobar la información de la ranura X2. Si la conexión entre el Contador y el módulo es correcta, se mostrarán parámetros en el DM12. El proceso de operación detallado se muestra en las siguientes imágenes.



Los siguientes parámetros se usan en este manual para facilitar la presentación.

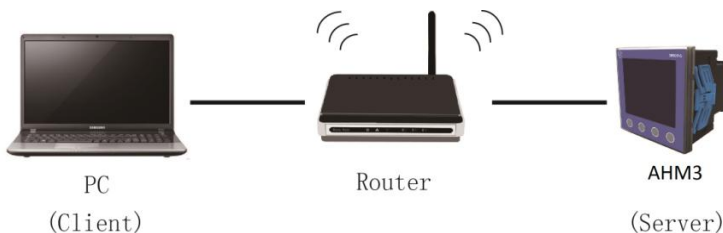
Puerto = "502"

Dirección local IP = "192.168.1.100"

Máscara de subred = "255.255.255.0"

6 Setup / Configuración

AHM3 equipped with DM12 module is used as server in a LAN built on wireless router. PC or other equipment is used as client to access server to realize data exchanging and relative control output. The model is shown in the following picture.

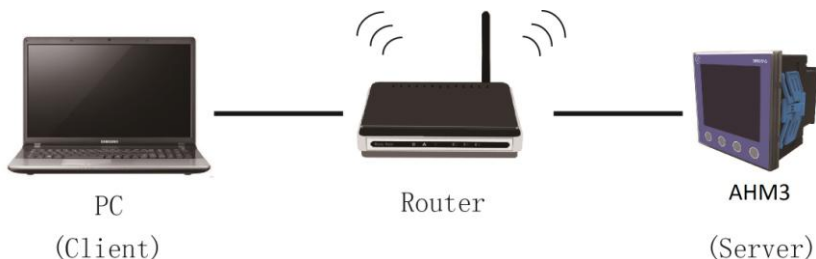


Configure parameters of DM12 module through special software

Configure the parameters of DM12 module through special software for AHM3. AHM3 is equipped with a RS485 interface. It is connected to PC through RS232 (or USB)/RS485 conversion device. See the following picture.

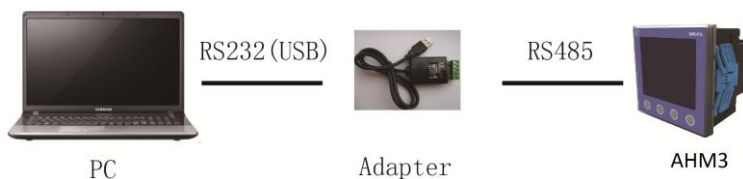


AHM3 equipado con un módulo DM12 es usado como servidor en una LAN basada en un interruptor o router. PC u otro equipo se usa como cliente para acceder al servidor y realizar el intercambio de datos y la salida de control relativo. Este modelo se muestra en la imagen.



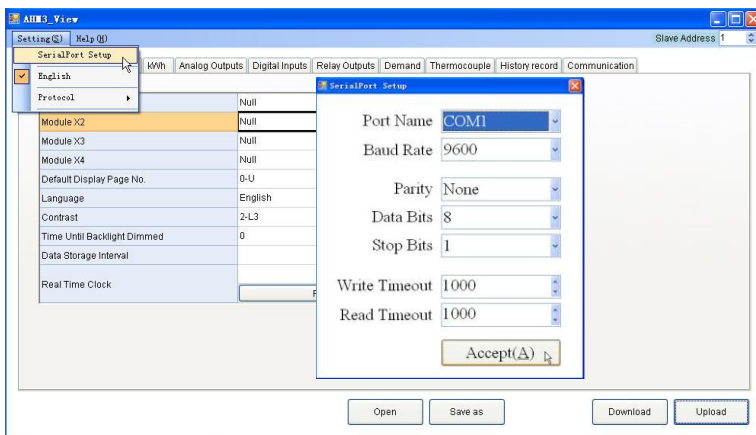
Configuración de parámetros del módulo DM12 a través de un software especial

La configuración de parámetros del módulo DM12 a través de un software especial para AHM3. AHM3 está equipado con una interfaz RS485. Se conecta a un PC a través de un dispositivo de conversión RS232 (o USB)/RS485. Véase la siguiente imagen.



Step1: Set serial communication

Click Setting menu and select Serial Port Setup

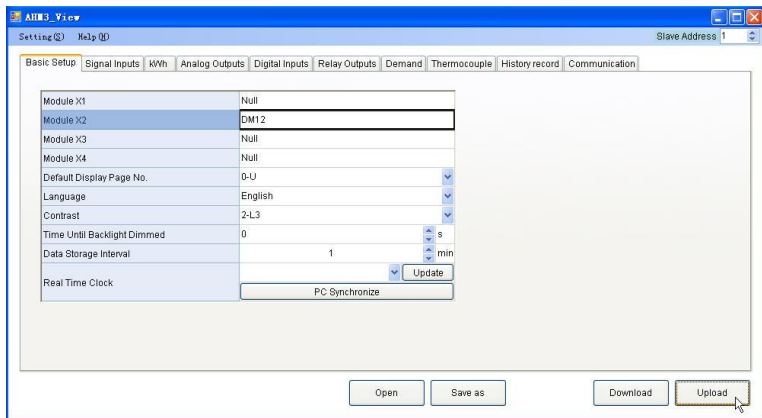




Step2: Connection test

Set communication address of AHM3 in Address item on the upper right part of PC window.

Select Basic Setup item, and then click Upload button on the lower right part of PC window. If Succeed in upload appears, that means serial communication is normal. In this condition, DM12 module appears in X2 slot.



Step3: Change parameters

Click Communication item, and then select WiFi item to change relative parameters. At last, click Download button on the lower right part of PC window.



The screenshot shows the 'Communication' tab in the AHM3 View software. The 'Modbus-RTU' sub-tab is selected. The settings are as follows:

Parameter	Value
DHCP	OFF
Connecting Mode	Server
Port	502
Local IP	192.168.1.100
Remote IP	
Subnet mask	255.255.255.0
Gateway	192.168.1.1
MAC Address	c8-93-46-43-49-fd
WiFi Mode	Station
Security Mode	WPA/WPA2 PsK
SSID	zyking
WEP Key Length	13 ASCII
IO1	None
WEP Key	
WPA/WPA2 Key	12345678
Firmware Version	

Buttons at the bottom: Measuring, Open, Save as, Download, Upload.

DM12 will re-start after the setting is finished. It is suggested to operate AHM3 after three seconds and return to module display interface and verify the setting. See operation process 5.

Paso 1: Establecer comunicación de serie

Clickear en setting menu y seleccionar Serial Port Setup

The screenshot shows the 'SerialPort Setup' window in the AHM3 View software. The 'SerialPort Setup' menu item is selected in the left sidebar. The settings are as follows:

Parameter	Value
Port Name	COM1
Baud Rate	9600
Parity	None
Data Bits	8
Stop Bits	1
Write Timeout	1000
Read Timeout	1000

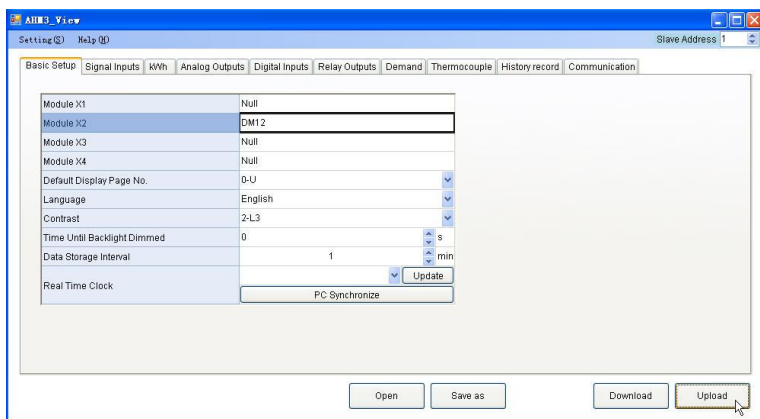
Buttons at the bottom: Open, Save as, Download, Upload.



Paso 2: Test de conexión.

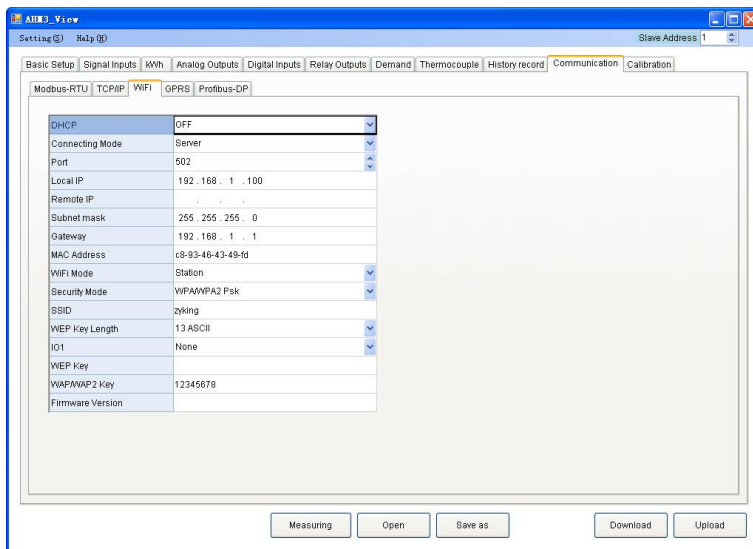
Establecer la dirección de comunicación del AHM3 en la pestaña Address situada en la parte derecha superior de la ventana del PC.

Seleccionar Basic Setup, y clicar en el botón Upload en la parte derecho inferior de la ventana. Si aparece la palabra Succeed, la comunicación es normal. Bajo esta condición, el módulo DM12 aparece en la ranura X2.



Paso 3: Cambio de parámetros.

Clicar en Communication y después seleccionar Wifi para cambiar los parámetros relativos. Para terminar, clicar en el botón Download en la parte inferior derecho de la pantalla.



DM12 se reiniciará después de que termine el ajuste. Se recomienda operar el AHM3 después de tres segundos y volver a la interfaz de visualización del módulo y verificar el ajuste. Véase el proceso de operación 5.

DM12 parameters list:

	Function	Default setup
DHCP	Use DHCP service to get local IP address	Disable
Connecting mode	TCP work in Server mode	Server (Read only)
Port	Modbus-TCP Port Number	502
Local IP	Module's static IP address	Example:192.168.1.20
Remote IP	not use	not use
Subnet mask		Example:255.255.255.0
Gateway		Example:192.168.1.1
MAC address		(Read only)



WiFi mode	WIFI work mode	Station (Read only)
SSID	WIFI network name	Example: AHM3TEST
Security mode	0: WEP 1: WPA / WPA2 PSK 2: null	WPA / WPA2 PSK
WEP key length		13 ASCII
IO1	not use	NULL
WEP key		Example: 123456
WAP/WAP2 key		Example: 123456
Firmware version	Module's firmware version	(Read only)

Lista de parámetros del DM12:

	<i>Función</i>	<i>Configuración por defecto</i>
DHCP	<i>Uso del servicio DHCP para obtener la dirección local IP</i>	<i>Inhabilitado</i>
Modo de conexión	<i>TCP trabaja en modo servidor</i>	<i>Servidor (solo lectura)</i>
Puerto	<i>Modbus-TCP Número de puerto</i>	<i>502</i>
IP Local	<i>Dirección IP del Módulo estático</i>	<i>Ejemplo:192.168.1.20</i>
IP Remota	<i>Sin uso</i>	<i>Sin uso</i>
Máscara de subred		<i>Ejemplo:255.255.255.0</i>
Entrada		<i>Ejemplo:192.168.1.1</i>
Dirección MAC		<i>(Solo lectura)</i>
Modo WiFi	<i>Modo de trabajo WIFI</i>	<i>Estación (solo lectura)</i>
SSID	<i>Red de trabajo WIFI</i>	<i>Ejemplo: AHM3TEST</i>
Modo de seguridad	0: WEP 1: WPA / WPA2 PSK 2: nulo	WPA / WPA2 PSK



Longitud de la clave WEP		13 ASCII
IO1	<i>Sin uso</i>	<i>NULO</i>
Clave WEP		<i>Ejemplo: 123456</i>
Clave WAP/WAP2		<i>Ejemplo: 123456</i>
Versión Firmware	<i>Módulo de la versión firmware</i>	<i>(Solo lectura)</i>

DHCP

If wireless router is equipped with DHCP function, the DHCP of DM12 is set as Enable to realize automatic address assignment. The operation process is shown in the following picture.

If IP address is automatically assigned through DHCP, the parameters of Local IP, Subnet mask and Gateway can not be set by manual.

After the configuration is finished, return to module display interface to check dynamic assignment address. See operation process 5.

DHCP

Si el router de conexión inalámbrica está equipado con la función DHCP, la DHCP del DM12 se establece como Enable para realizar la asignación automática de la dirección. El proceso de operación se muestra en la siguiente figura.

Si la dirección IP se asigna de manera automática a través del DHCP, los parámetros del IP local, la máscara de subred y la entrada no pueden ser configuradas de manera manual..

Después de que se termine la configuración, se debe volver a la interfaz de visualización del módulo para comprobar la asignación dinámica de direcciones. Véase el proceso de operación 5.

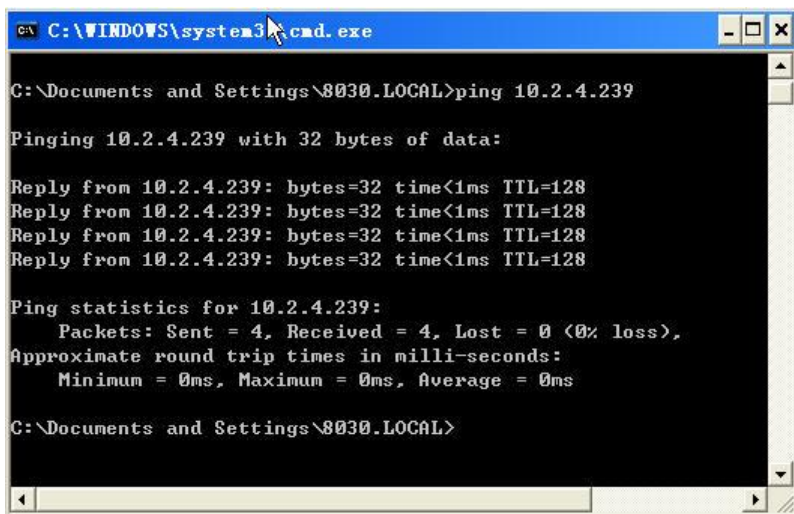
Test

. Ping

In communication model, PC executes ping command to check whether AHM3 is connected to LAN correctly and verify the configuration of parameters. The operation process is shown in the following picture.

. Ping

En el modelo de comunicación, el ordenador ejecuta el comando ping para comprobar si el AHM3 está conectado a LAN correctamente y verificar los parámetros de configuración. El proceso de operación se muestra en la siguiente imagen.



```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Documents and Settings\8030.LOCAL>ping 10.2.4.239

Pinging 10.2.4.239 with 32 bytes of data:

Reply from 10.2.4.239: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.2.4.239: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.2.4.239: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.2.4.239: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 10.2.4.239:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Documents and Settings\8030.LOCAL>
  
```



Modbus/TCP

In communication model, the correctness and reliability of communication are checked by PC through Modbus/TCP test software such as Modbus-Poll.

Open Modbus-Poll, click Connection, and then set relative parameters of AHM3.

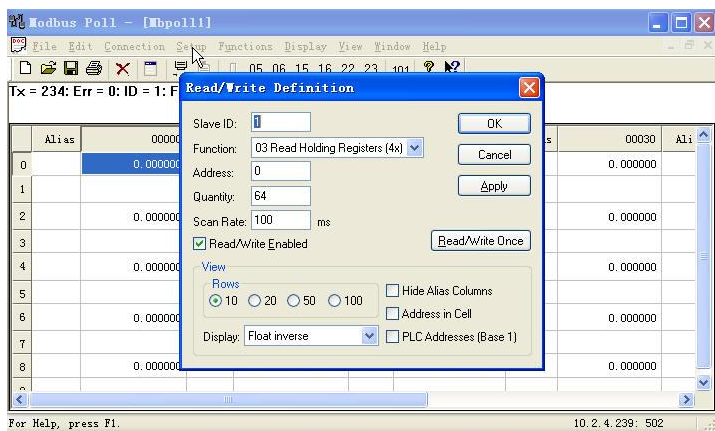
Click Setup, and set Modbus/TCP command, address and number of register.

Please refer to AHM3 user manual for communication register address list.

En el modelo de comunicación la exactitud y fiabilidad de la comunicación son controlados por el PC a través del software de prueba Modbus/TCP como Modbus-Poll.

Para abrir Modbus-Poll, cliquear en Connection, y después configure los parámetros relativos de AHM3. Cliquear en Setup, y configurar los comandos, dirección y número de registro del Modbus..

Por favor consulte el manual de usuario AHM3 para el registro de la lista de direcciones de comunicación.





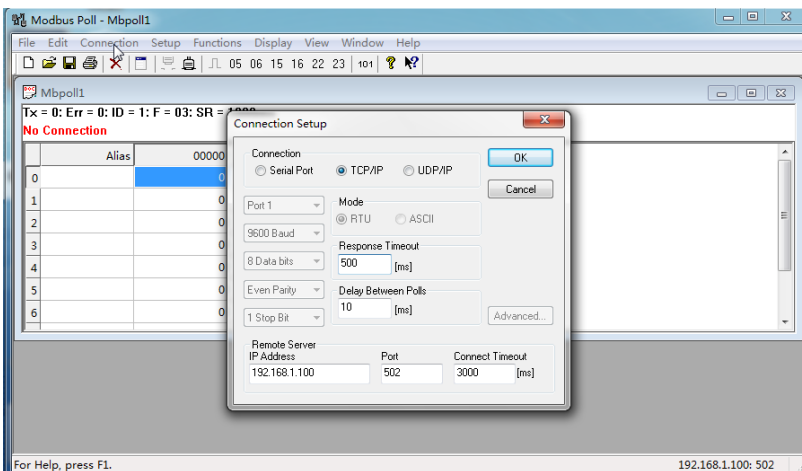
Modbus Poll - [Mbpoll1]

File Edit Connection Setup Functions Display View Window Help

Tx = 931: Err = 0: ID = 1: F = 03: SR = 100ms

	Alias	00000	Alias	00010	Alias	00020	Alias	00030	Ali
0		0.000000		0.000000		0.000000		0.000000	
1									
2		0.000000		0.000000		0.000000		0.000000	
3									
4		0.000000		0.000000		0.000000		0.000000	
5									
6		0.000000		0.000000		0.000000		0.000000	
7									
8		0.000000		0.000000		0.000000		0.000000	

For Help, press F1. 10.2.4.239: 502





7 Technical specifications / *Especificaciones técnicas*

Interface	WiFi
Frame format	802.11 b/g/n
Transmission power	18dBm@11b, 15dBm@11g, 15dBm@11n
Baud rate	11Mbps@11b, 54Mbps@11g, 72Mbps@11n
Working mode	Server
MAC	IEEE certification, Globally Unique
IP	Static setting or DHCP
Protocol	Modbus-TCP
Working temperature	-10 ~ 60°C
Storage environment	-25 ~ 70°C, ≤ 95%RH

<i>Interfaz</i>	<i>WiFi</i>
<i>Formato de pantalla</i>	<i>802.11 b/g/n</i>
<i>Potencia de transmisión</i>	<i>18dBm@11b, 15dBm@11g, 15dBm@11n</i>
<i>Velocidad de transmisión</i>	<i>11Mbps@11b, 54Mbps@11g, 72Mbps@11n</i>
<i>Modo de trabajo</i>	<i>Servidor</i>
<i>MAC</i>	<i>IEEE Certificación Global Única</i>
<i>IP</i>	<i>Configuración estática o DHCP</i>
<i>Protocolo</i>	<i>Modbus-TCP</i>
<i>Temperatura de trabajo</i>	<i>-10 ~ 60°C</i>
<i>Temperatura de almacenamiento</i>	<i>-25 ~ 70°C, ≤ 95%RH</i>