



# FULL DC INVERTER SYSTEMS

## NÁVOD NA OBSLUHU JEDNOTKA MODBUS GATEWAY CCM18

KOMERČNÉ KLIMATIZÁCIE SDV 4





# OBSAH

<b>1</b>	<b>Bezpečnostné opatrenia .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Prehľad .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Pokyny týkajúce sa používania .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Resetovanie softvéru .....</b>	<b>14</b>

# 1 Bezpečnostné opatrenia

Nasledujúci obsah, ktorý je uvedený výrobku a v návode na obsluhu, zahŕňa používanie, opatrenia pred osobnými ujмами a škodami na majetku a spôsoby správneho a bezpečného používania. Po úplnom porozumení nasledujúceho obsahu (identifikátory a ikony), si prečítajte text a dodržiavajte nasledujúce pravidlá.



## ■ Popis identifikátora

Identifikátor	Význam
 <b>Varovanie</b>	Znamená, že nesprávne zaobchádzanie so zariadením, môže viesť k úmrtiu osôb alebo ich vážnemu poraneniu.
 <b>Upozornenie</b>	Znamená, že nesprávne zaobchádzanie so zariadením, môže viesť k poraneniu osôb alebo strate na majetku.


[Poznámka]:


1. „Ujma“ znamená poranenie, popálenie a úraz elektrickým prúdom, ktoré si vyžadujú dlhodobú liečbu, ale nie je potreba hospitalizácie.
2. „Strata na majetku“, predstavuje stratu majetku a materiálov.

## ■ Popis ikon

Ikona	Význam
	Predstavuje zákaz. Zakázaná položka, je uvedená v ikone, alebo prostredníctvom obrázkov alebo znakov.
	Predstavuje to povinné vykonávanie. Povinná položka je uvedená v ikone alebo prostredníctvom obrázkov alebo znakov.

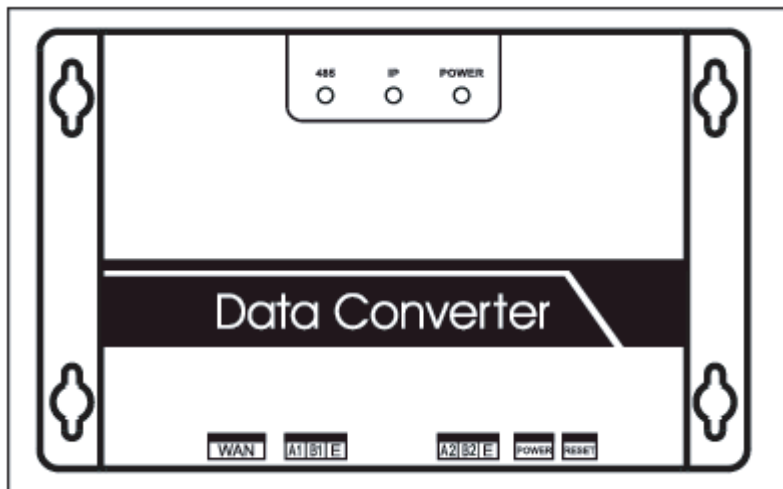
## Varovanie

 <b>Varovanie</b>	Poverená inštalácia	Inštaláciou zariadenia prosím poverte distribútora alebo odborníka. Inštalatéri musia mať príslušné znalosti. Nesprávna inštalácia vykonaná používateľom bez povolenia, môže spôsobiť vznik požiaru, úraz elektrickým prúdom, poranenie osôb alebo únik vody.
--	---------------------	---

 <b>Použitie Varovanie</b>	Zakázané	Nestriekajte horľavý aerosól priamo na zariadenie. V opačnom prípade, môže dôjsť k vzniku požiaru.
	Zakázané	Neovládajte zariadenie mokkými rukami, ani nedovoľte vode vniknúť do zariadenia. V opačnom prípade, môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom.

## 2 Prehľad

### 2.1 Pokyny



Existujú dve verzie: **CCM18/64** (až 64 IDU a 4 ODU) a **CCM18/16** (až 16IDU)  
Terminál WAN: Pripojte k prepínaču prostredníctvom 5 druhov sieťových káblov na zaistenie toho, aby mal počítač prístup k jeho webovej stránke.  
Terminál A1B1E: Pripojenie k vnútornej/vonkajšej jednotke  
Terminál A2B2E: Pripojenie k sériovému portu terminálu.

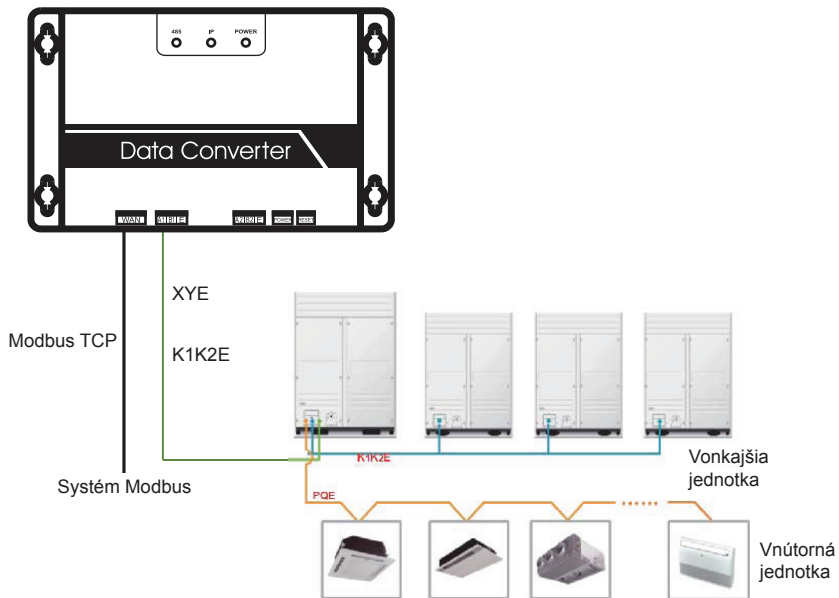
### 2.2 Popis zostavenia systému

Zariadenie podporuje dva druhy vonkajšej jednotky s prenosovou rýchlosťou 600 a 4800. (Podrobnejšie informácie vám poskytne naša technická podpora). Adresy prístupu vnútornej/vonkajšej jednotky nie je možné opakovať.

- 1) Keď je prenosová rýchlosť vonkajšej jednotky 600, pripojiť je možné maximálne 64 vnútorných jednotiek a 4 vonkajšie jednotky.
- 2) Keď je prenosová rýchlosť vonkajšej jednotky 4800, pripojiť je možné maximálne 60 vnútorných (s adresou od 4 - 63) jednotiek a 4 vonkajšie jednotky.

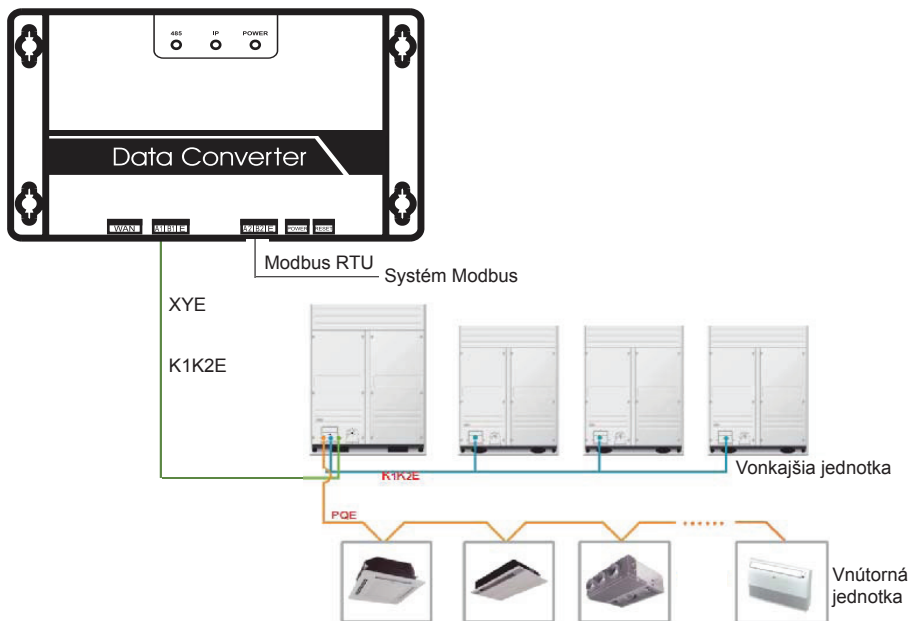
Horný počítačový systém s Modbus prístupovým protokolom k terminálu A2B2E prostredníctvom RTU alebo prostredníctvom TCP na pripojenie k jednotke modbus gateway. Pozrite si obrázok pripojenia medzi jednotkou modbus gateway a klimatizačným systémom znázornený v časti: Pripojenie prostredníctvom Modbus TCP

Poznámka: XYE port a K1K2E port sa pripája spoločne a potom sprístupnia A1B1E port.



Obr. 2.2

Pripojenie prostredníctvom Modbus RTU:



Obr. 2.3

## 2.3 Kód funkcie

Kód funkcie	Názov funkcie	Funkcia
0x01	Čítať cievky	Čítať
0x04	Čítať vstupný register	Čítať
0x10	Register zápisov	Zápis

## 2.4 Abnormálna odozva

Hlavná jednotka odošle požiadavky a čaká na odpovede od podriadenej jednotky. Ak sa nevyskytne žiadna chyba, podriadená jednotka reaguje normálne, ale ak sa vyskytne chyba kontroly údajov, podriadená jednotka neodpovedá. Keď hlavná jednotka odošle nesprávne údaje (okrem kontroly chýb), podriadená jednotka odpovie abnormálne.

Kód	Názov	Význam
0x01	Nepovolený kód funkcie	Kód funkcie prijatý podriadenou jednotkou nie je možné vykonať.
0x02	Nepovolená adresa údajov	Prijatá adresa údajov nie je povolená.
0x03	Nepovolené údaje	Hodnota v políčku overenia údajov nie je povolená podriadenou jednotkou.
0x06	Podriadená jednotka je zaneprázdnená	Podriadená jednotka je zaneprázdnená dlhodobým programovým príkazom. Požiadajte hlavnú jednotku o odoslanie správy, keď bude podriadená jednotka voľná.

# 3 Pokyny týkajúce sa používania

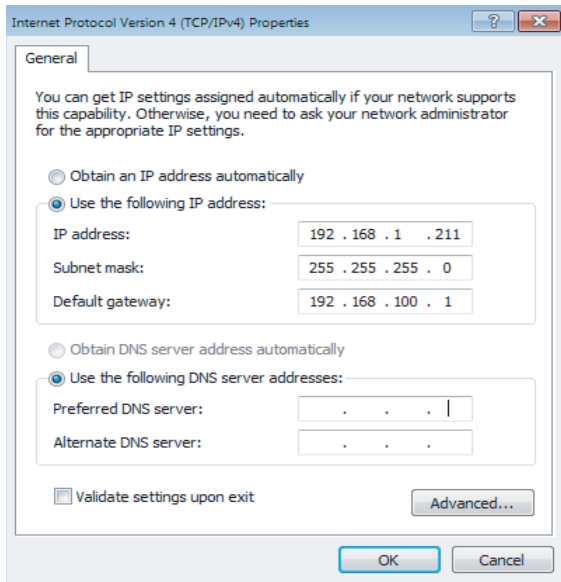
## 3.1 Konfigurácia IP

Počiatočná IP adresa, keď jednotka modbus gateway opúšťa továreň je 192.168.1.200. Počítač používaný na navštevovanie webových stránok musí byť v rovnakom segmente podsiete ako jednotka modbus gateway, čo znamená, že by mal mať adresu 192.168.1.xx (xx je od 2 do 254).

Existujú dva spôsoby konfigurácie IP: statická konfigurácia a pridanie viacerých IP adries

### 3.1.1 Konfigurácia jednej IP adresy

Otvorte dialógové okno protokolu, konfigurujte IP adresu a masku podsiete, napríklad: IP: 192.168.1.211, maska podsiete 255.255.255.0



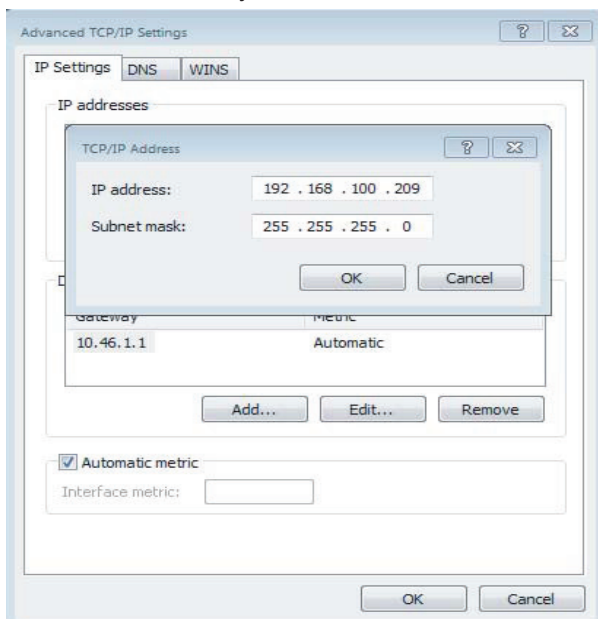
Obr. 3.1

Po nastavení, kliknite na tlačidlo „OK“.

### 3.1.2 Pridanie viacerých IP adries

Pred pridaním viacerých IP adries, konfigurujte statickú IP adresu.

Otvorte dialógové okno protokolu a zvolte záložku Advanced (Rozšírené). Zobrazí sa dialógové okno nastavenia TCP/IP ako je znázornené nižšie:



Obr. 3.2

Kliknite na tlačidlo „Add (Pridať)“ v riadku s IP adresou, aby ste pridali IP adresu, ktorá je v rovnakom segmente ako „192.168.1.200“, napr., IP: 192.168.1.209, maska podsiete 255.255.255.0 a kliknite na tlačidlo „OK“.

## 3.2 Konfigurácia

Do riadku s adresou v prehliadači (odporúčame použiť IE) zadajte adresu `http://192.168.1.200`. Keď sa zobrazí webová stránka jednotky modbus gateway, zvolte možnosť „Configuration (Konfigurácia)“, ako je to znázornené nižšie:

Modbus Address	1
Modbus Commu. Setting	9600 None-无校验
IP Address	192.168.1.200
Netmask	255.255.255.0
Gateway	192.168.1.1
Outlet Baudrate	600

• if outlet baudrate is 600, then support outlet(0~3), in  
 • if outlet baudrate is 4800, then support outlet(0~3), i

Get Setting successful!

Get Setting      Apply Setting

Obr. 3.3

Nastavenia parametrov:

Parameter	Popis
Adresa Modbus	Modbus ID, na rozšírenie jednotky modbus gateway viacerými protokolmi Modbus v tej istej podsieti. Neopakujte adresu.
Nastavenie komunikácie Modbus	Prenosová rýchlosť: odporúčaná 9600; Check bit: štandardne žiadna kontrola Stop bit: 1StopBit v počiatočnom nastavení
IP adresa	IP adresa jednotky modbus gateway, viacero IP adries nemôže byť rovnakých.
Maska podsiete	Počiatočné nastavenie: 255.255.255.0
Vstup	Adresa lokálneho vstupu
Prenosová rýchlosť vonkajšej jednotky	Prenosová rýchlosť vonkajšej jednotky, ktorá je pripojená k jednotku modbus gateway

Po zmene príslušných parametrov kliknite na možnosť „Application Settings (Nastavenia aplikácie)“. Ak použijete nové nastavenia, kliknite na tlačidlo „Get Settings (Získať nastavenia)“. Jednotka modbus gateway sa po zmene nastavení automaticky reštartuje, sieť sa preruší a opätovne pripojí.



### 3.3 Vyžiadanie informácií o klimatizačnej jednotke

Zvoľte možnosť „power winding (vinutie)“ alebo „input register (vstupný register)“ na webovej stránke, aby ste si mohli prečítať informácie o klimatizačnej jednotke.

Ak zvolíte možnosť „power winding (vinutie)“, zobrazí sa okno ako je na obrázku nižšie.

Coil Outputs				Input Registers								Airconditione			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32			
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52			
60	61	62	63	Indoor#0:COOL-MODE								Outle			
1	FAN-MODE	<input type="radio"/>		28	Change Aire	<input type="radio"/>									
2	DEHUMM-MODE	<input type="radio"/>		29	Cleaner	<input type="radio"/>							5		
3	HEAT-MODE	<input type="radio"/>		30	Humad	<input type="radio"/>							5		
4	COOL-MODE	<input checked="" type="radio"/>		31	Add Oxygen	<input type="radio"/>							5		
5	AUTO-MODE	<input type="radio"/>		32	Dryer	<input type="radio"/>							5		
6	MODE-LOCK	<input type="radio"/>		33	Horizontal Sway	<input type="radio"/>							5		
7	--	<input type="radio"/>		34	Add Water	<input type="radio"/>							6		
8	ON/OFF	<input checked="" type="radio"/>		35	Pump	<input checked="" type="radio"/>							6		
9	HIGH-FAN	<input checked="" type="radio"/>		36	--	<input type="radio"/>							6		
10	MEDIUM-FAN	<input type="radio"/>		37	LOCK COOL	<input type="radio"/>							6		
11	LOW-FAN	<input type="radio"/>		38	LOCK HEAT	<input type="radio"/>							6		
12	BREEZE-FAN	<input type="radio"/>		39	LOCK-CENTER-CTRL	<input type="radio"/>							6		
13	--	<input type="radio"/>		40	LOCK-REMOTE-CTRL	<input type="radio"/>							6		
14	--	<input type="radio"/>		41	E0 Phase Error	<input type="radio"/>							6		
15	--	<input type="radio"/>		42	E1 Commu. Error	<input type="radio"/>							6		
16	AUTO-FAN	<input type="radio"/>		43	E2 T1 Sensor Error	<input type="radio"/>							6		
17	--	<input type="radio"/>		44	E3 T2A Sensor Error	<input type="radio"/>							6		

Obr. 3.4

Keď kliknete na číslo adresy vnútornej alebo vonkajšej jednotky, zobrazia sa príslušné prevádzkové informácie o klimatizačnej jednotke. Zvolené zariadenie sa zobrazí v červenom rámičku.

Keď kliknete na možnosť „input register (vstupný register)“, zobrazí sa rozhranie podobné tomuto:

Coil Outputs				Input Registers				Aircondit					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
60	61	62	63	Indoor#0:COOL-MODE									64
30001	SystemStatus			0/0000			30017						
30002	UnitStyle-1			224/00E0			30018	OUTL					
30003	UnitStyle-2			20/0014			30019	AC					
30004	SET TEMP. Ts			17/0011			30020	AC1					
30005	ROOM TEMP. T1			90/005A			30021	ACS					
30006	EVAPORATOR-TEMP. T2A			90/005A			30022	AC4					
30007	EVAPORATOR-TEMP. T2B			90/005A			30023	OUT					
30008	CONDENSER TEMP. T3			255/00FF			30024	OU					
30009	--			0/0000			30025	AC					
30010	--			0/0000			30026	AC					
30011	TIMER-ON			0/0000			30027	AC					
30012	TIMER-OFF			0/0000			30028	AC					
30013	POWER			8/0008			30029	A					
30014	--			0/0000			30030	A					
30015	--			0/0000			30031	A					
30016	ERROR STATUS			0/0000			30032	A					

Obr. 3.5

V prvom stĺpci je adresa, v druhom je obsah a v treťom je zobrazená hodnota, napr. 17/0011, 17 je desatinné zobrazenie, 0011 je hexadecimálne zobrazenie.

Vysvetlenie časti obsahu:

Napr., vonkajšia jednotka je v stave on-line: 1/0001. Keď je vonkajšia jednotka č. 0 on-line, jej hodnota je 1/0001(desatinné/hexadecimálne), ak je vonkajšia jednotka č. 0 a č. 1 on-line, ich hodnota je 3/0003.

## Ovládanie klimatizačnej jednotky

Keď na webovej stránke kliknete na možnosť „Air Conditioner Control (Ovládanie klimatizačnej jednotky)“, zobrazí sa nasledujúce okno:

Airconditioner Control: 0#

RUN MODE	COOL	HEAT	
FAN SPEED	HIGH	MEDIUM	LOW
SET TEMP.	17°C	18°C	19°C
	21°C	22°C	23°C
	25°C	26°C	27°C
	29°C	30°C	

System Control

MODE	COOL, 17°C, LOW FAN	COOL, 24°C, MEDIUM FAN
MODE	HEAT, 30°C, HIGH FAN	HEAT, 26°C, MEDIUM FAN

Oblasť ovládania jednej klimatizačnej jednotky

Skupinové ovládanie systému chladenia

Obr. 3.6

Oblasť ovládania jednej klimatizačnej jednotky: ovládanie jednej klimatizačnej jednotky. Zvoľte jednu klimatizačnú jednotku a nastavte režim, rýchlosť prúdenia vzduchu a teplotu. Oblasť jednotného ovládania: zvolte jednu klimatizačnú jednotku, nastavte režim, rýchlosť prúdenia vzduchu, teplotu a kliknutím na „Apply (Použiť)“ vykonajte jednu riadiacu funkciu. Oblasť skupinového ovládania: zvolte príslušné tlačidlo skupinového ovládania a vykonajte skupinové ovládanie. Všetky vnútorné jednotky ovládané jednotkou modbus gateway vykonávajú túto operáciu.

## 3.4 Prístup horného počítača

### 3.4.1 Režim prístupu horného počítača

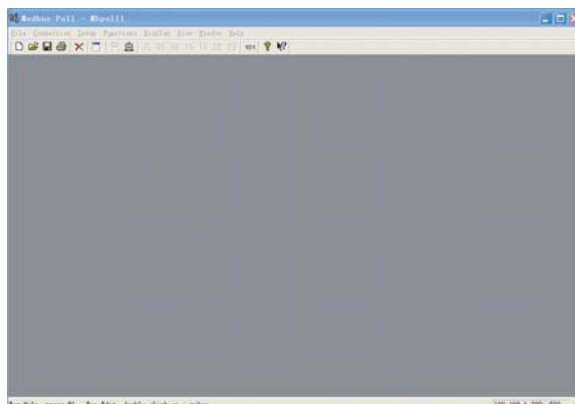
Horný počítačový systém s protokolovým portom Modbus dokáže komunikovať s jednotkou modbus gateway prostredníctvom Modbus TCP alebo Modbus RTU. Podrobnejšie informácie nájdete na Obr. 2.2 a Obr. 2.3.

### 3.4.2 Prístup k odstraňovaniu chýb

Prostredníctvom softvéru „Modbus Poll“ sprístupníte odstraňovanie chýb. Tu je postup odstraňovania:

#### 3.4.2.1 Inštalácia softvéru Modbus Poll

Po dokončení inštalácie softvéru Modbus Poll sa zobrazí domovská stránka podobná tejto:

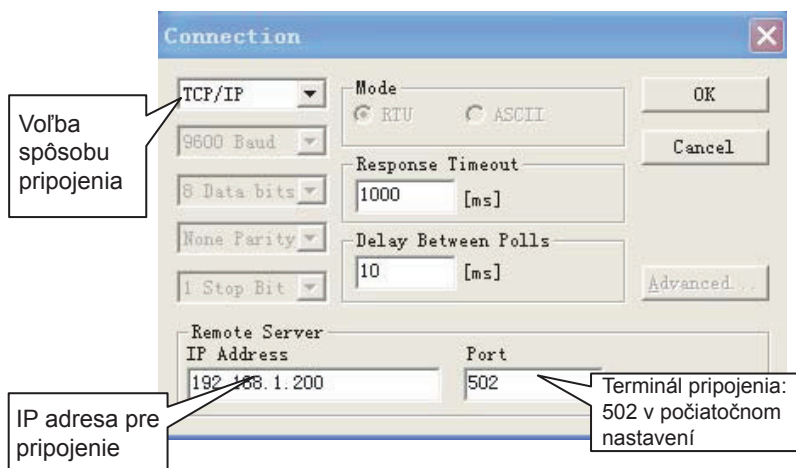


Obr. 3.7

#### 3.4.2.2 Pripojenie k jednotke Modbus Gateway

Existujú dva spôsoby pripojenia: Modbus TCP a Modbus RTU

- 1) Na obrázku 3.7 zvolte možnosť „Connection (Pripojenie)“ → „Connection (Pripojenie)“ a v kontextovom okne zvolte TCP/IP:

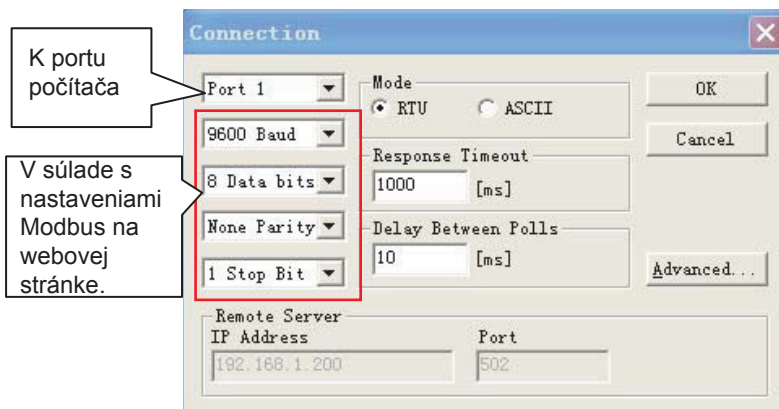


Obr. 3.8

Po dokončení nastavenia kliknite na tlačidlo „OK“.

## 2) Pripojenie prostredníctvom Modbus/RTU

Zvoľte možnosť RTU na pripojenie, ako je znázornené nižšie:



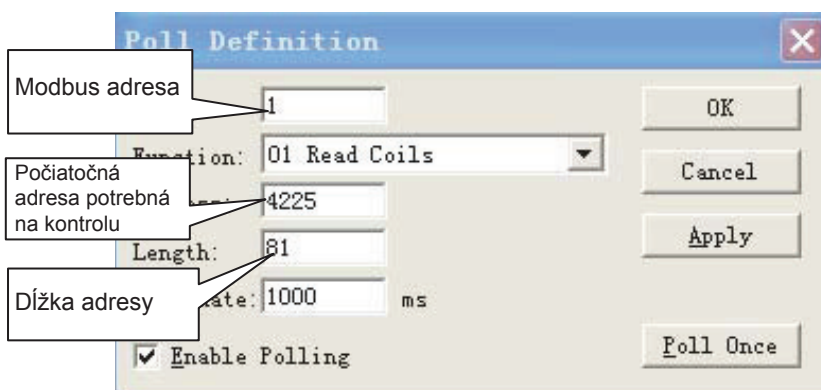
Obr. 3.9

### 3.4.2.3 Test

Softvér „Modbus Poll“ dokáže čítať/zapisovať obsah príslušnej adresy do mapovacej tabuľky.

Ako príklad zvoľte obsah čítacej cievky:

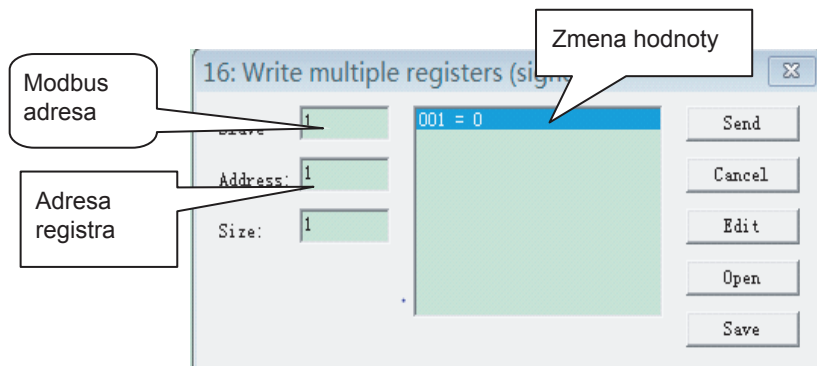
Zvoľte možnosť „Poll Definition“ v časti „Setup (Nastavenie)“



Kliknite na tlačidlo „OK“ a zobrazí sa obsah. Ak je obsah rovnaký ako hodnota na webovej stránke, ktorá má rovnakú adresu, znamená to úspešné vykonanie odstránenia chýb softvérom.

Ako príklad zvolte zapisovací register:

Zvolte tlačidlo 16 na Obr. 3.7 ako je znázornené nižšie:



Po vykonaní zmeny hodnoty kliknite na tlačidlo „Send (Odoslať)“ o dokončíte operáciu zápisu.

## 4 Resetovanie softvéru

Na tri sekundy stlačte tlačidlo „RESET“ na jednotke gateway a opäť zapnite napájanie, pričom konfigurácia softvéru sa vráti späť na pôvodné nastavenie.

# SPÄTNÝ ODBER ELEKTROODPADU

---



Uvedený symbol na výrobku alebo v sprievodnej dokumentácii znamená, že použité elektrické alebo elektronické výrobky nesmú byť likvidované spoločne s komunálnym odpadom. Za účelom správnej likvidácie výrobku ho odovzdajte na určených zberných miestach, kde budú prijaté zdarma. Správnou likvidáciou tohto produktu pomôžete zachovať cenné prírodné zdroje a napomáhate prevencii potenciálnych negatívnych dopadov na životné prostredie a ľudské zdravie, čo by mohli byť dôsledky nesprávnej likvidácie odpadov. Ďalšie podrobnosti si vyžiadajte od miestneho úradu alebo najbližšieho zberného miesta.

V prípade poruchy, problémov s kvalitou alebo iných, odpojte zariadenie od napájania a kontaktujte prosím miestneho predajcu alebo autorizované servisné stredisko.

**Tiesňové volanie - telefónne číslo: 112**

## VÝROBCA

---

SINCLAIR CORPORATION Ltd.  
1-4 Argyll St.  
London W1F 7LD  
Great Britain

[www.sinclair-world.com](http://www.sinclair-world.com)

Zariadenie bolo vyrobené v Číne (Made in China).

## ZÁSTUPCA

---

SINCLAIR Global Group s.r.o.  
Purkynova 45  
612 00 Brno  
Czech Republic

## SERVISNÁ PODPORA

---

SINCLAIR Slovakia s.r.o.  
Technická 2  
821 04 Bratislava  
Slovenská republika

Tel.: +421 2 3260 5050  
Fax: +421 2 4341 0786

[www.sinclair-solutions.com](http://www.sinclair-solutions.com)  
Obchod: [obchod@sinclair.sk](mailto:obchod@sinclair.sk)  
Servis: [servis@sinclair.sk](mailto:servis@sinclair.sk), tel. servis: +421 2 3260 5030

