



RS-WS-N01-TR-1

Teplota půdy a vysílač vlhkosti manuál typu 485

Verze dokumentu: V1.0



Návod k obsluze snímače teploty a vlhkosti půdy typ 485 V1.0





Obsah

1. popis produktu.....	4
1.1 Popis produktu.....	4
1.2 Vlastnosti	4
1.3 Technické parametry.....	4
1.4 Model produktu.....	5
2. Rozměry.....	5
3. Pokyny.....	5
3.1 Metoda rychlého testu.....	5
3.2 Zakopaný průzkum.....	6
3.3 Bezpečnostní opatření	
4. Pokyny k instalaci zařízení	7
4.1 Kontrola před instalací	7
4.2 Popis rozhraní	7
4.3 Pokyny pro zapojení	7
5. Instalace a použití konfiguračního softwaru.....	7
5.1 Výběr softwaru.....	
5.2 nastavení parametrů	7
6. smlouva.....	9
6.1 Základní parametry komunikace.....	9
6.2 Definice formátu datového rámce.....	10
6.3 Registrační adresa.....	10
6.4 Přídání a vysvětlení komunikačního protokolu.....	11
7. Běžné problémy a jejich řešení	11
7.1 Zařízení nelze připojit k PLC nebo počítači.....	11
8. kontaktní údaje.....	
9. Historie dokumentů	



1. popis produktu

1.1 popis produktu

Senzor je vhodný pro měření teploty a vlhkosti půdy. Po srovnání

s německým originálním vysoce přesným senzorem a kalibrací skutečného vysoušení půdy metodou vážení má snímač vysokou přesnost, rychlou odezvu a stabilní výstup. Je méně ovlivněn slaností půdy a je vhodný pro různé kvality půdy. Může být pohřben v půdě po dlouhou dobu, odolný vůči dlouhodobé elektrolýze, odolnost proti korozi, vakuové zalévání, zcela vodotěsný.

Senzor je široce používán ve vědeckých experimentech, zavlažování šetřící vody, skleníků, květinách a zelenině, pastviny, rychlé měření půdy, pěstování rostlin, čištění odpadních vod, skladování obilí a měření vlhkosti a teploty různých částic.

1.2 Vlastnosti

- 1) Vysoká přesnost měření, rychlá odezva a dobrá zaměnitelnost.
- 2) Je méně ovlivněn obsahem půdní soli a lze jej aplikovat na různé kvality půdy.
- 3) Elektroda využívá speciálně upravené slitinové materiály, které vydrží silné vnější dopad a není snadné jej poškodit.
- 4) Zcela utěsněné, odolné vůči kyselé a alkalické korozi, lze zakopat do půdy nebo přímě do vody pro dlouhodobou dynamickou detekci.
- 5) Vysoká přesnost, rychlá odezva, dobrá zaměnitelnost, design vložení sondy zajišťuje přesnost měření a spolehlivý výkon.

1.3 Technické parametry

DC napájení (výchozí)	DC 4,5-30V	
Maximální spotřeba energie	0,5W 24V DC napájen	
Provozní teplota	-40 °C ~ + 80 °C	
Parametry půdní vlhkosti	Rozsah	0-100 %
	Rezoluce	0,1 %
	Přesnost	0-50% uvnitř 2%, 50-100% uvnitř 3%
Teplotní parametry půdy	Rozsah	-40~80 °C
	Rezoluce	Rozlišení : 0,1°C
	Přesnost	±0,5 °C
Úroveň ochrany	IP68	
Materiál sondy	Antikorozi speciální elektroda	
Těsnicí materiál	Černá epoxidová pryskyřice zpomalující hoření	
Výchozí délka kabelu	2 metry, délku kabelu lze přizpůsobit	



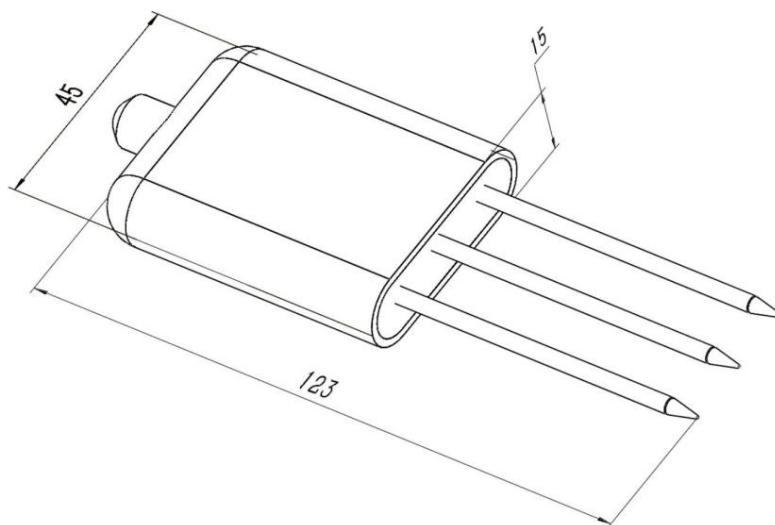
Návod k obsluze snímače teploty a vlhkosti půdy typ 485 V1.0

Rozměry	45*15*123mm
výstupní signál	RS485 (protokol Modbus)

Model produktu 1.4

RS-				Kód společnosti
	WS-			Teplota a vlhkost půdy vysílá
	SD-			Přenašeč půdní vlhkosti
		N01-		RS485 (protokol Modbus-RTU)
			TR-1	Kryt pro testování půdy

2.Rozměry



Výkres velikosti zařízení (jednotka: mm)

3.Pokyny

3.1 Metoda rychlého testu

Zvolte vhodné místo měření, vyhněte se kamenům a ujistěte se, že ocelová jehla nedotýká se tvrdých předmětů, odhazovat povrch zeminy podle požadované hloubky měření, udržovat původní těsnost zeminy pod ní, držet senzor svisle do půdy, vložit je nesmí se kývat ze strany na stranu. Pro získání se doporučuje měřit vícekrát průměrná hodnota v malém rozsahu měřicího bodu.



Návod k obsluze snímače teploty a vlhkosti půdy typ 485 V1.0



3.2 Zakopaný průzkum

Vykopejte svisle jámu o průměru > 20 cm, vodorovně do ní zasuněte ocelovou jehlu senzoru stěnu jámy v přímém stanovené hloubce a jámu těsně naplňte. Po období stability může být měřeno a zaznamenáváno několik dní, měsíců nebo i déle.



3.3 Bezpečnostní opatření

1. Během měření musí být ocelová jehla zcela zasunuta do půdy.
2. Vyhněte se přímému slunečnímu záření na snímač, který způsobuje nadměrnou teplotu. Pozor na blesky ochrana při použití v terénu.
3. Ocelovou jehlu neohýbejte násilně, netahejte násilně za vodič snímače a neupustěte popř. prudce zasáhl senzor.
4. Stupeň krytí snímače je IP68, který může ponořit snímač do vody.
5. Vzhledem k existenci vysokofrekvenčního elektromagnetického záření ve vzduchu to není vhodné



zůstat ve vzduchu po dlouhou dobu.

4. Návod k instalaci zařízení

4.1 Před instalací zkontrolujte

Seznam vybavení :

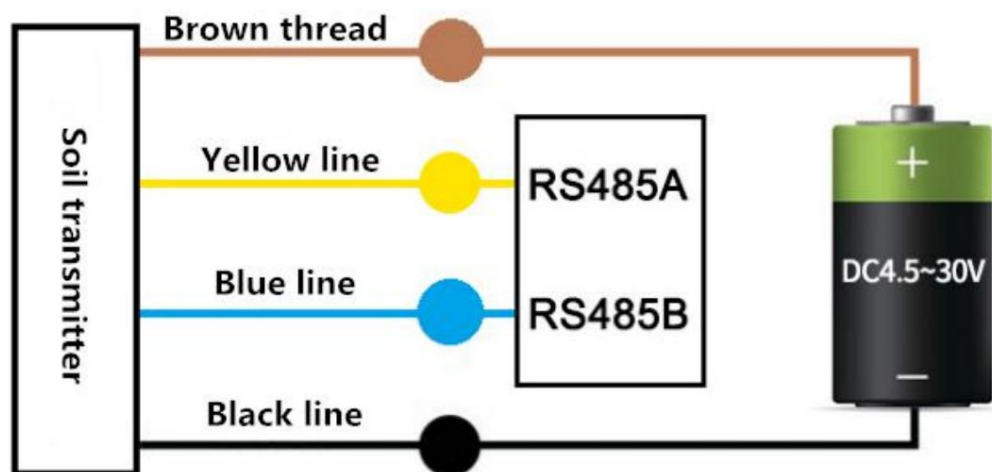
1. Jedno senzorové zařízení
2. Osvědčení o kvalifikaci, záruční list

4.2 Popis rozhraní

Široký vstup napětí může být 4,5 ~ 30V. Při připojování signálové linky 485 mějte na paměti, že dva řádky A/B nelze obrátit a adresy vícejednotlivých zařízení na sběrnici nekonflikty.

4.3 Pokyny pro zapojení

Barva nitě	Vysvětlení	Poznámky
hnědý	Síla je pozitivní	4,5~30V DC
černý	Napájecí zem	GND
žlutý	485-A	485-A
modrý	485-B	485-B



5. Instalace a použití konfiguračního softwaru

5.1 Výběr softwaru

Otevřete datový balíček, vyberte "Debug software" --- "Software pro konfiguraci 485 parametrů",



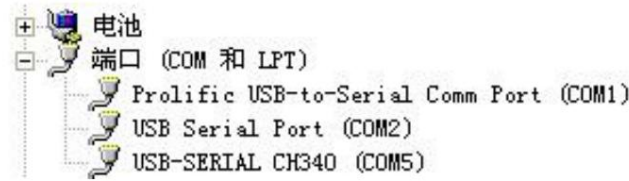
nalézt. Stačí otevřít.

5.2 nastavení parametrů



Návod k obsluze snímače teploty a vlhkosti půdy typ 485 V1.0

vyberte správný port COM („COM“-„Properties-Device Manager-Port“ pro zobrazení COM port), následující obrázek uvádí názvy ovladačů několika různých převodníků 485.



, připojte pouze jedno zařízení a zapněte jej, klikněte na testovací přenosovou rychlost softwaru, na software otestuje přenosovou rychlost a adresu aktuálního zařízení, výchozí přenosová rychlost je 4800bit/s, výchozí adresa je 0x01. Upravte adresu a přenosovou rychlost podle potřeb použití a zároveň můžete dotazovat na aktuální funkční stav zařízení. Pokud je test neúspěšný, znovu zkontrolujte zapojení zařízení a instalaci ovladače 485.



485 Series transmitter configuration software V2.2

Serial Port Num: COM1 Search Device

Device Address: Read Write

Device Band Rate: Read Write

Temperature Value: Read

Humidity Value: Read

Water Leak Status: Read

Power Failure Status: Read

Light Intensity Value: Read Para Set

CO2 Concentration: Read

Switch Output Delay: Read Write

Remote Signal Normal Set: Read Write

Humidity UpperLimit: Read Write

Humidity Lower Limit: Read Write

Temperature Upper Limit: Read Write

Temperature Lower Limit: Read Write

Humidity Hysteresis: Read Write

Temperature Hysteresis: Read Write

Humidity Adjust: Read Write

Temperature Adjust: Read Write

LCD Device Control Mode: LCD Device Control Mode Set

Wireless Receiver Para Set: Wireless Device Para Set

6. schvalovací dopis

6.1 Základní parametry komunikace

Kódování	8bitové binární
Datový bit	8 bitů
Paritní bit	2 šdny
Stop bit	1 osoba
Chyba kontrola	CRC (redundantní cyklický kód)



Návod k obsluze snímače teploty a vlhkosti půdy typ 485 V1.0

Přenosová rychlost	Lze nastavit, výchozí tovární nastavení je 4800 bit/s
--------------------	---

6.2 Definice formátu datového rámce

Při použití komunikačního protokolu Modbus-RTU je formát následující:

Čas pro počáteční strukturu 4 bajty

Kód adresy = 1 bajt

Kód funkce = 1 bajt

Datová oblast = N bajtů

Kontrola chyb = 16bitový kód CRC

Koncová struktura 4 bajty času

Kód adresy: adresa vysíláče, která je v komunikační síti jedinečná

(tovární nastavení 0x01).

Funkční kód: instrukce funkce instrukce vydaná hostitelem.

Datová oblast: Datová oblast jsou specifická komunikační data, pozor na vysoký bajt 16bitů

data na první m m sítě

CRC kód: dvoubajtový kontrolní kód.

Struktura rámce dotazu hostitele:

adresa kód	funkce kód	Začátek registrace adresa	Délka registru Nízký kontrolní součet	Zkontrolujte vysoký kód
1 bajt	1 bajt	2byte	2byte	1 bajt

Struktura rámce odezvy slave:

adresa kód	funkce n kód	Effektivní bajtů	Data plocha	Data oblast dvě	Údaje N plocha	Kontrolní součet nízký bajt	Zkontrolujte kód vysoký bajt
1 bajt	1 bajt	1 bajt	2byte	2byte	2byte	1 bajt	1 bajt

6.3 Registrovat adresu

Rejstřík adresa	PLC popř. konfigurace adresa	obsah	provozní	Popis definice
0000 H	40001 (desítkové)	Obsah vody	Pouze pro čtení	Hodnota vody v reálném čase obsah (rozbalit 10krát)
0001 H	40002 (desítková)	Hodnota teploty	Pouze ke čtení	Teplota v reálném čase hodnota (zvětšit 10krát)
0050 H	40081 (desítkové)	Teplota kalibrační hodnotu	Přečtěte si a napsat	Celé číslo (rozbalit 10krát)



Návod k obsluze snímače teploty a vlhkosti půdy typ 485 V1.0

0051 H	40082 (desítkové)	Kalibrační hodnota obsahu vody	Přečtěte si a napsat	Celé číslo (rozbalit 10krát)
07D0 H	42001 (desítkové)	Adresa zařízení	Přečtěte si a napsat	1 ~ 254 (tovární nastavení 1)
07D1 H	42002 (desítkové)	Přenosová rychlost zařízení	Přečtěte si a napsat	0 za 2400 1 za 4800 2 za 9600

Poznámka: Pro jednotlivá zařízení pro zvlhčování neexistuje žádný registr hodnot teploty a kalibračních hodnot teploty

6.4 Příklad a vysvětlení komunikačního protokolu

Příklad: Přečtěte si hodnotu teploty a vlhkosti adresy zařízení 0x01

Rámeček dotazu

adresa kód	funkce kód	výchozí adresy	Nízká délka dat	Kontrolní součet	Zkontrolujte kód ahoj
0x01	0x03	0x00 0x00	0x00 0x02	0xC4	0x0B

Rámec odpovědi

adresa kód	funkce kód	Návrat valid Bajtů	Vlhkost v alue	Teplota hodnota	Zkontrolujte spolu de Nízký bajt	Zkontrolujte kód Vysoký bajt
0x01	0x03	0x06	0x02 0x92 0xFF	0x9B	0x23	0xFD

Výpočet teploty:

Když je teplota nižší než 0 °C, údaje o teplotě se nahrají ve formě doplněk.

Teplota: FF9B H (hexadecimální) = -101 => Teplota = -10,1 °C

Výpočet vlhkosti:

Vlhkost: 292 H (hexadecimální) = 658 => Vlhkost = 65,8 %, to znamená, že obsah půdní vlhkosti je 65,8 %.

7. Běžné problémy a řešení

7.1 Zařízení nelze připojit k PLC nebo počítači

možné důvody:

- Počítač má více portů COM a vybraný port je nesprávný.
- Adresa zařízení je chybná nebo existují zařízení s duplicitními adresami (výchozí tovární nastavení je vždy 0x01).



Návod k obsluze snímače teploty a vlhkosti půdy typ 485 V1.0

- 3) Přenosová rychlost, kontrolní režim, datový bit, chyba stop bitu.
- 4) Sběrnice 485 je odpojena nebo jsou linky A a B zaměněny.
- 5) Pokud je počet zařízení příliš velký nebo kabeláž příliš dlouhá, měl by být použit nejbližší napájecí zdroj
být poskytnuta. Měl by být přidán zesilovač 485 a měl by být přidán koncový odpor 120 Ω .
- 6) Ovladač USB to 485 není nainstalován nebo poškozen.
- 7) Zařízení je poškozené.



Návod k obsluze snímače teploty a vlhkosti půdy typ 485 V1.0

8. Kontaktní informace

Shandong Renke Control Technology Co., Ltd.

Adresa: 2nd Floor, East Building, Building 8, Shuntai Plaza, High-tech Zone, Jinan City, Shandong Province

PSČ 250101

Telefon: 400-085-5807

Fax: (86) 0531-67805165

Webové stránky: www.renkeer.com

Adresa cloudové platformy: www.0531yun.cn



山东仁科测控技术有限公司 [官网](http://www.renkeer.com)



欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

9. Historie dokumentu

Vytvoření dokumentu V1.0