NETCONTROL

NetControl & Soil Parameters Measurement

Application Note

rev. 1.0

14.04.2026

СЪДЪРЖАНИЕ

1. Въведение....3

2. Свързване към NetControl....4

2.1. Изисквания към контролера....4

2.2. Захранване на сензорите и свързване....4

3. Настройки на NetControl....5

3.1. Промяна на SlaveID на сензора....6

Версии на документа

Версия	Дата	Кратко описание на въведените промени
1.0	14.04.2026 г.	Първа версия на документа

Легенда:

Текстът съдържа допълнителна и полезна информация, която разяснява специфични ситуации и особености.

Текстът съдържа информация от съществена важност, с която непременно трябва да се запознаете!

©2008-2026, NEOMONTANA ELECTRONICS

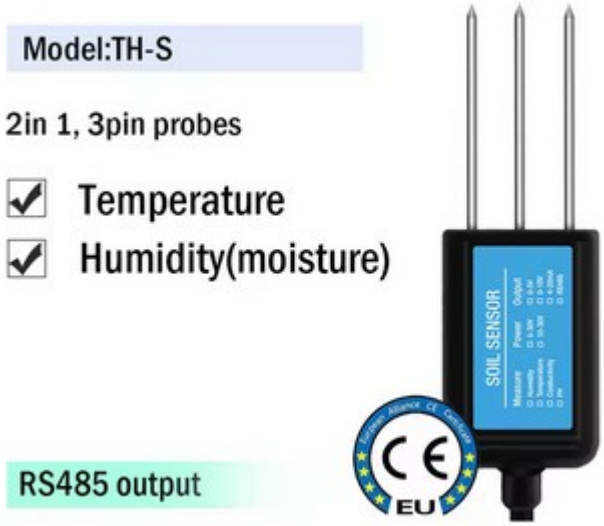
1. Въведение

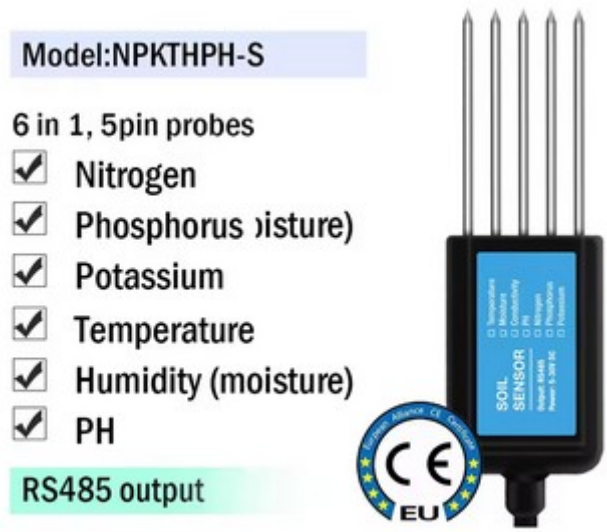
Анализът на параметрите на почвата е често срещана задача за решаване, както за частни дворове, така и за промишлени земеделски нужди.

Китайските производители предлагат удобен комбиниран уред, който позволява (в зависимост от модела) измерва:

- Температура
- Влажност
- PH
- Проводимост (EC)
- NPK – азот, фосфор, калии (обикновенно изисква специално калибриране)

Достъпни са в Aliexpress, например на:
https://www.aliexpress.com/item/1005005684119688.html





Тази серия сензори се предлага в няколко разновидности на изходната информация, но най-удачни за интегриране в NetControl са моделите с:

- RS485 изход (ModbusRTU)
- 5-30V захранване

Различните модели могат да измерват различен набор от споменатите параметри, но Modbus унифицира достъпа до тях и настройките в NetControl са аналогични.

От линка можете да свалите документация към сензорите, която съдържа данни за Modbus регистрите, както софтуер за конфигуриране:

https://drive.google.com/file/d/1Oxx3TeCzSrmN7nLIJCrUN63GYGk0pYjU

©2008-2026, NEOMONTANA ELECTRONICS

2. Свързване към NetControl

2.1. Изисквания към контролера

Единственото изискване към модела NetControl е той да има RS485 сериен порт (моделите има символите «1RS» в означението). Обикновенно те са фабрично с снабдени с фирмуер „Modbus Master“, в противен случай ще е необходимо еднократно обновяване с този фърмуер, което е наличен на сайта ни.

2.2. Захранване на сензорите и свързване

Сензорите са със захранване 5-30VDC или 10-30VDC, така че са директно съвместими с 12VDC захранването на NetControl.

Освен захранването е необходимо още връзка по RS485: двупроводна линия. При посочените сензори: жълт = RS485-A, син = RS485-B.

©2008-2026, NEOMONTANA ELECTRONICS

3. Настройки на NetControl

По долу е поместена извадка от документацията на базовия сензор THC-S (влажност и температура).

RS485 communication

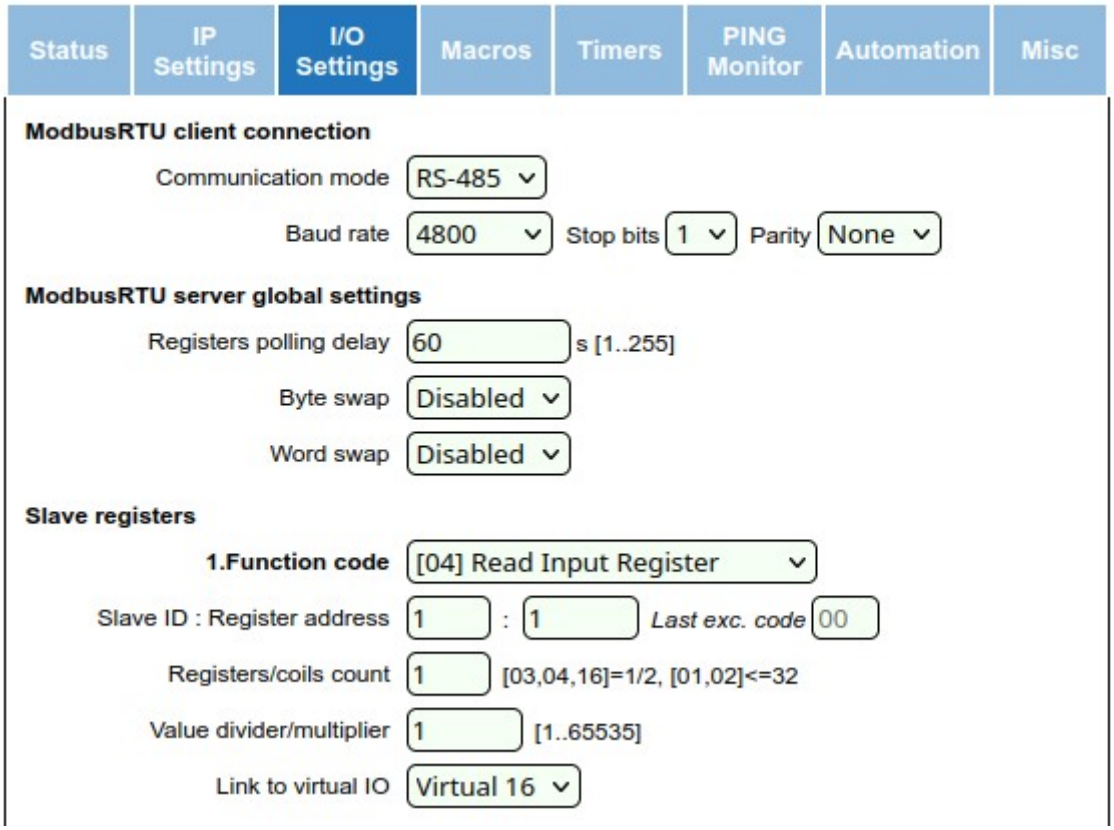
Default parameters: 4800,n,8,1

Default device address is 1

Modbus RTU protocol

Read status registers, read function code: 0x30					
Register address (Hex)	PLC Address (decimal)	meaning	Number of bytes	content	remark
0000	40001	Humidity	2	0.1%RH	read
0001	40002	Temperature	2	0.1℃	read

Настройктие на RS485 трябва да се зададат в NetControl от менюто “IO Settings → Modbus Master”. Трябва да са по показания начин за първите два раздела. Времето на опресняване на данните може да си го промените според нуждите.

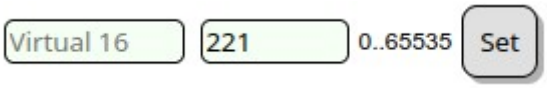


Сензорите отговарят на същите адреси и на “[03] Read Holding Register”

Тук сме добавили и настройка за изчитане на регистъра с адрес 1 т.е. температурата (стойността на регистъра се взема от таблицата „Register Address (HEX)“ и се добавя +1).

©2008-2026, NEOMONTANA ELECTRONICS

Свързваме регистъра с порт Virtual 16 (за да може стойността да се ползва за автоматизация). При успешна комуникация в регистъра се зарежда стойностт на температурата: 22.1C.

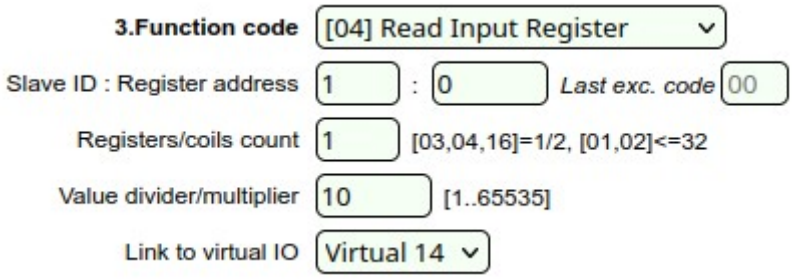


Стойността е 221, тъй-като данните в Modbus регистъра са цели числа, но с точност 0.1 градуса, т.е. реалната температура е умножена по 10 до цяло число.

Разбира се може да ползвате „Value divider“=10 за този регистър и тогава ще получавате само цели числа във Virtual 16, в случая: 22C

Параметрите, които могат да имат отрицателни стойности (както е температурата) връщат стойност по „Two's complement” метода (старшият бит е 1) и НЯМА как да се използват за директна автоматизация вътре в NetControl. Имайте предвид, че от гледна точка на виртуалния порт отрицателните стойности се явяват със стойности по-големи от положителните (като цели числа без знак)! Например температура със стойност 0xFF9B=65437 съответства на -10.1C.

В следващият пример добавяме и изчитане на данните за влажност:



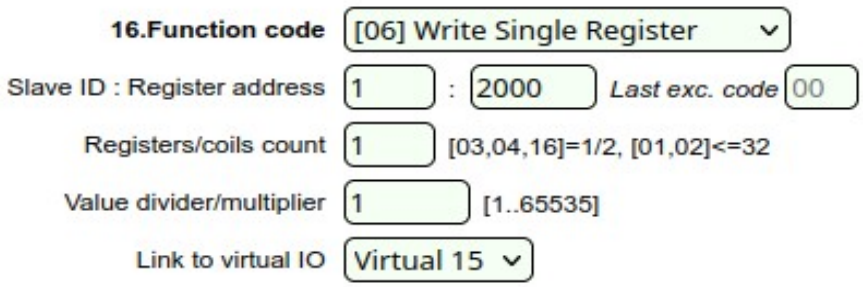
Тук сме заложили директно делител 10 (тъй-като и влажността е с точност 0.1% преобразувана до цяло число, т.е. уможена по 10) и във виртулания порт ще получваме реалната стойност, например 45 (%).

Сензорите поддържат и адреси за настройка на offset за отделните величини, т.е. позволяват калибриране (за NPK параметрите е задължително). Промените на тези регистри може да стане с NetControl, но значително по-лесно ще е да се използва програмата, която е налична в архива с документацията заедно с USB-RS485 dongle.

3.1. Промяна на SlaveID на сензора

Към един RS485 контролер можете да свържете няколко сензора, но трябва задължително с различни SalveID адреси. Фабрично сензорите са с SlaveID=1.

Регистър с адрес 2000 се използва за промяна на SlaveID на сензора и се използва “[06] Write Single Register”. На следващото изображение е показана настройката на регистъра за смяна на адреса на сензора.



Самата стойност на адреса я задавате като стойност във виртуален порт 15, например 2 (адресът може да е от 1 до 254) и натискате бутона “Set”. След това сензорът ще спре да отговаря на стария адрес и ще трябва да пренастроите другите

©2008-2026, NEOMONTANA ELECTRONICS

секции за съответните адреси. Обезателно си обозначете SalveID на всеки сензор, тъй-като намирането на неизвестен SalveID не може да се извърши през NetControl.

©2008-2026, NEOMONTANA ELECTRONICS