



NetControl & Distance 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.....	5

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!

1. Въведение

Измерването на разстояние често се реализира с ултразвук и описаният сензор използва този метод. Устройството е влагозащитено, което го прави подходящо и за измерване на ниво на течности, напр. в резервоари.

Достъпни са в Aliexpress, например на:

<https://www.aliexpress.com/item/1005004023306914.html>



Посоченият сензор има обхват 25-600см, с точност 1см. Ъгълът на облъчване е 20 градуса – съобразете да няма пречещи предмети в зоната, особено при търсене на голямо разстояние на измерване.

Предлагат се в няколко разновидности на изходната информация, но най-удачни за интегриране в NetControl са моделите с:

- RS485 изход (Modbus output)
- 12-24V захранване

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). Обикновено 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 12-24VDC, така че са директно съвместими с 12VDC захранването на NetControl.

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

3. Настройки на NetControl

Настройките 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.

Status	IP Settings	I/O Settings	Macros	Timers	PING Monitor	Automation	Misc
ModbusRTU client connection							
Communication mode RS-485							
Baud rate 9600 Stop bits 1 Parity None							
ModbusRTU server global settings							
Registers polling delay 10 s [1..255]							
Byte swap Disabled							
Word swap Disabled							
Slave registers							
1.Function code [03] Read Holding Registers							
Slave ID : Register address 1 : 257 Last exc. code 00							
Registers/coils count 1 [03,04,16]=1/2, [01,02]<=32							
Value divider/multiplier 1 [1..65535]							
Link to virtual IO Virtual 16							

Тук сме добавили и настройка за изчитане на регистър с адрес 257 (0x201) – този регистър дава real-time стойност на разстоянието (100mS забавяне). Поддържа се и регистър 256 – който отговаря след 500mS. За NetControl изчаква около 2s за отговор, така че и двата регистъра могат да се използват.

Тъй-като сме свързали регистъра с порт Virtual 16 (за да може стойността да се ползва за автоматизация) в него се зарежда стойността, която е разстоянието в мм: т.е. имаме измерени 1.93m.

Virtual 16	1933	0..65535	Set
---	-----------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------

Можете да използвате Value divider=10 и да получите във виртуалния порт директно в сантиметри.

3.1. Промяна на SlaveID на сензора

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

Регистър с адрес 512 се използва за промяна на SlaveID на сензор и се използва “[06] Write Single Register”. На следващото изображение е показана настройката на регистъра за смяна на адреса на сензора.

16.Function code [06] Write Single Register ▾

Slave ID : Register address 1 : 512 Last exc. code 00

Registers/coils count 1 [03,04,16]=1/2, [01,02]<=32

Value divider/multiplier 1 [1..65535]

Link to virtual IO Virtual 15 ▾

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