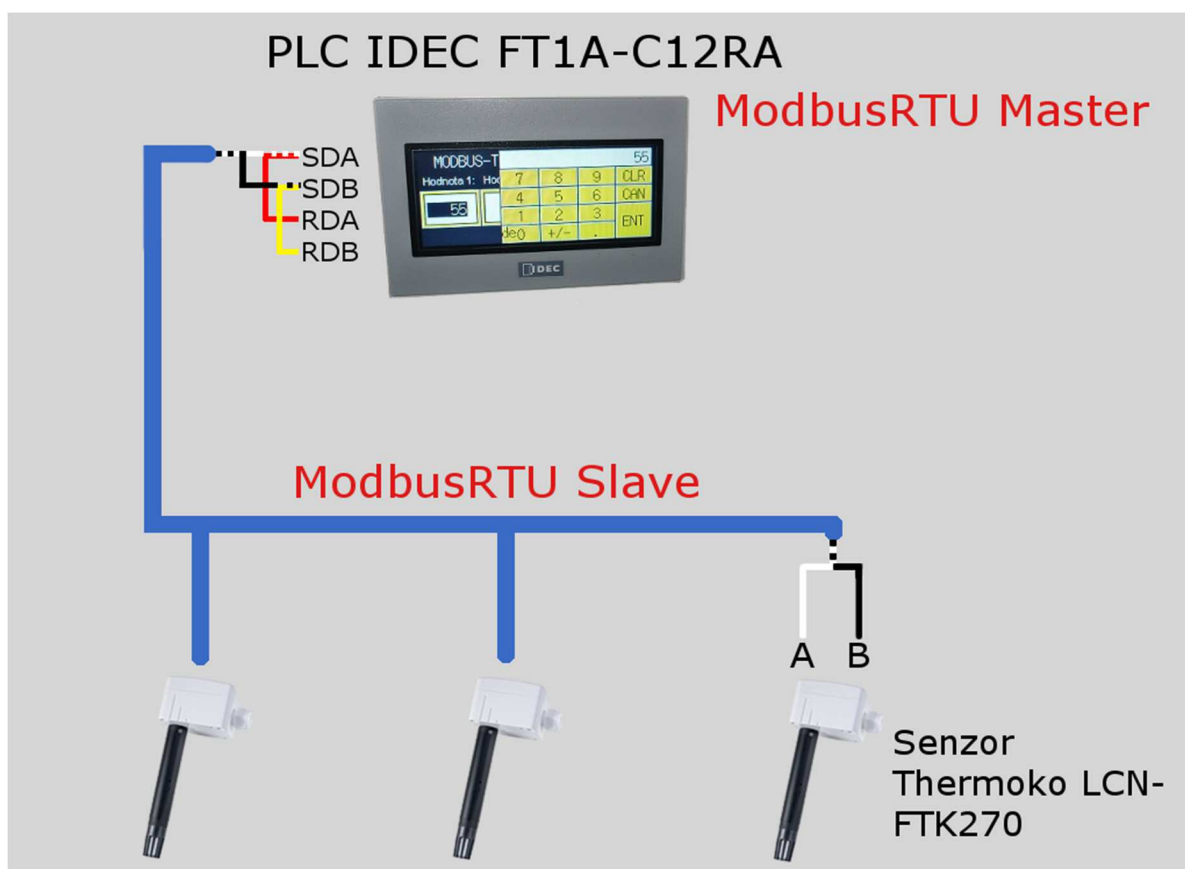


APLIKAČNÍ POSTUP

Komunikace se snímačem vlhkosti a teploty po protokolu Modbus RTU - z IDEC SmartAxis Touch



Komunikace se snímačem vlhkosti a teploty po protokolu Modbus RTU - z IDEC SmartAxis Touch

Abstrakt

Tento aplikační postup ukazuje na příkladu snímače Thermokon LC-FTA54 a PLC SmartAxis FT1A-C12RA od firmy IDEC postup pro zprovoznění Modbus RTU komunikace mezi PLC a snímačem.

Přílohy

- Manuál ke snímači Thermokon LC-FTA54
- Projekt pro PLC SmartAxis

HW komponenty

- Snímač Thermokon LC-FTA54
- PLC SmartAxis FT1A-C12RA
- USB kabel pro nahrání projektu do PLC SmartAxis

SW komponenty

- Vývojové prostředí pro PLC IDEC Automation Organizer



Důležitá poznámka

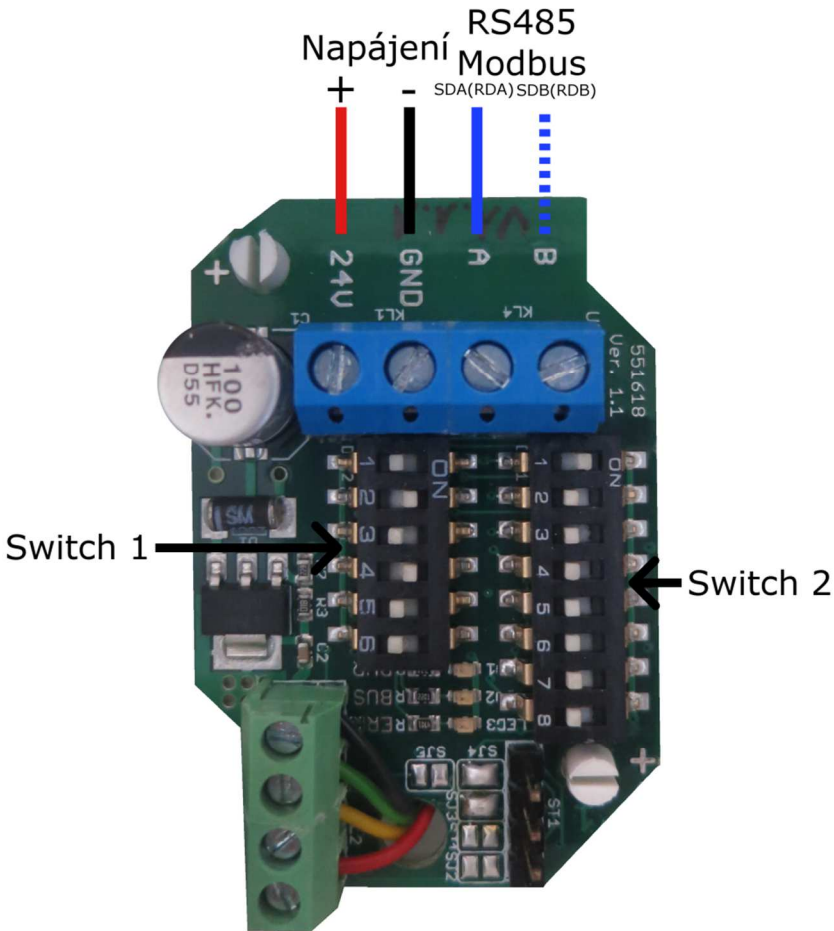
Aplikační postupy demonstrují typické úkony na konkrétních případech. Nekladou si za cíl kompletnost a v žádném případě nenahrazují návod k obsluze! Změna aplikačních postupů je vyhrazena.

Postup

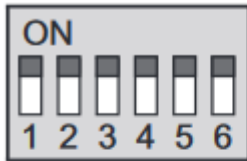
Senzor Thermokon můžeme ponechat v původním nastavení od výrobce. To znamená:

- Adresa senzoru = 1
- Mód = RTU
- Baud rate = 19200 bps
- Parita = even

Návod pro zapojení kabelů a nastavení snímače

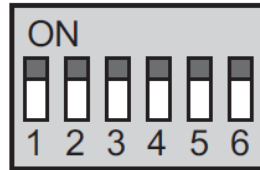


Nastavení
Switch 1



1	Modus / Mode	
off	RTU (Standard / default)	
on	ASCII	
2	3	Baud
off	off	9600
on	off	19200
off	on	38400
on	on	57600
4	5	Paritát / Parity
on	off	even (Standard / default)
off	on	odd
off	off	no
6	Abschluss / Termination	
off	inaktiv (Standard / default)	
on	120Ohm	

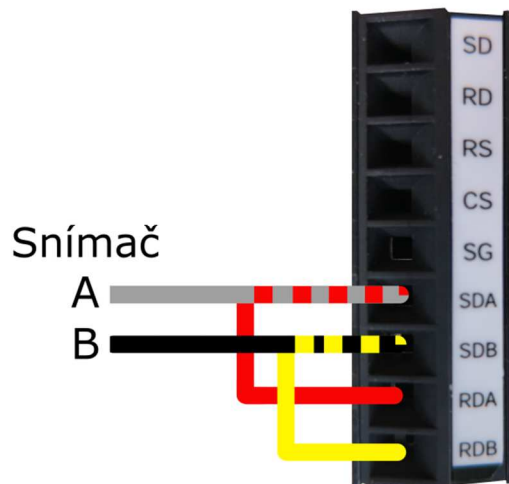
Nastavení adresy zařízení
Switch 2



							Adresse Address
1	2	3	4	5	6		
off	off	off	off	off	off	off	0
on	off	off	off	off	off	off	1
off	on	off	off	off	off	off	2
on	on	off	off	off	off	off	3
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
on	on	on	on	on	on	on	63

- Po nastavení snímače připojíme napájecí a datové kabely.
 - 24V – napájecí napětí +
 - GND – napájecí napětí -
 - A – SDA (Propojeno s RDA)
 - B – SDB (Propojeno s RDB)

PLC FTA-C12RA



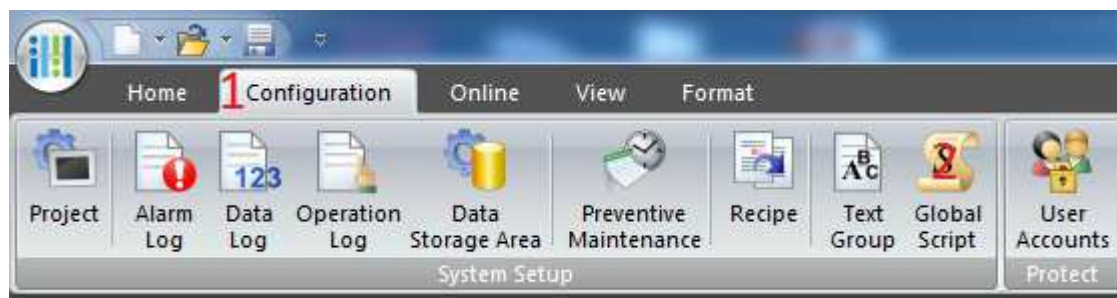
2. Připojíme PLC na napájecí napětí
3. Propojíme PLC s PC přes USB kabel
4. V tuto chvíli máme nakonfigurovaný snímač a propojené PLC s PC

Programování PLC

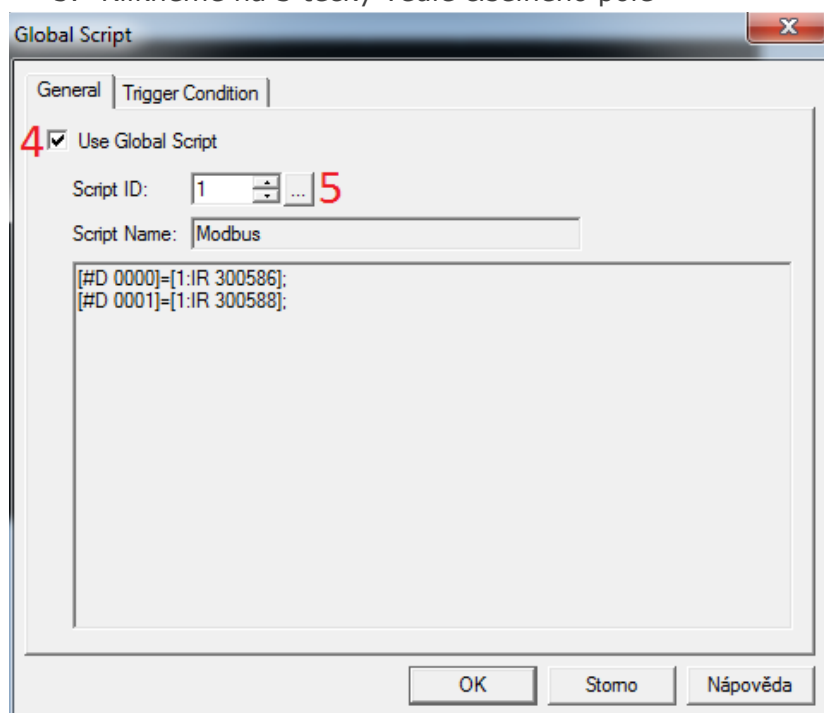
K naprogramování PLC SmartAxis FT1A-C12RA využijeme SW IDEC Automation Organizer.

Postup

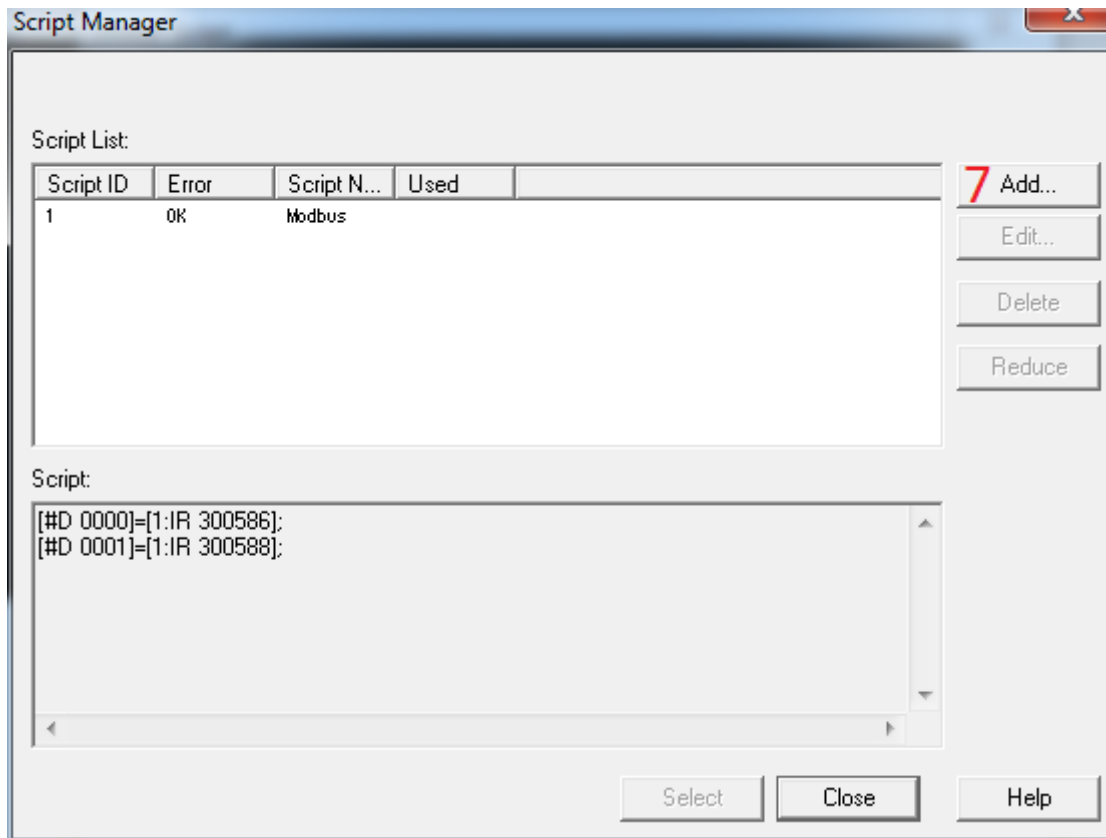
1. Karta Configuration
2. Položka Global Script (V oblasti System Setup)



3. Otevře se nám dialogové okno pro správu globálních skriptů
4. Zaškrtneme pole Use Global Script
5. Klikneme na 3 tečky vedle číselného pole



6. Otevře se nám dialogové okno se správou skriptů
7. Klikneme na tlačítko Add...



8. Objeví se dialogové okno pro editaci a tvoření skriptů
9. Cílem tohoto postupu je číst teplotu a vlhkost ze snímače Thermokon, tedy kód bude následující

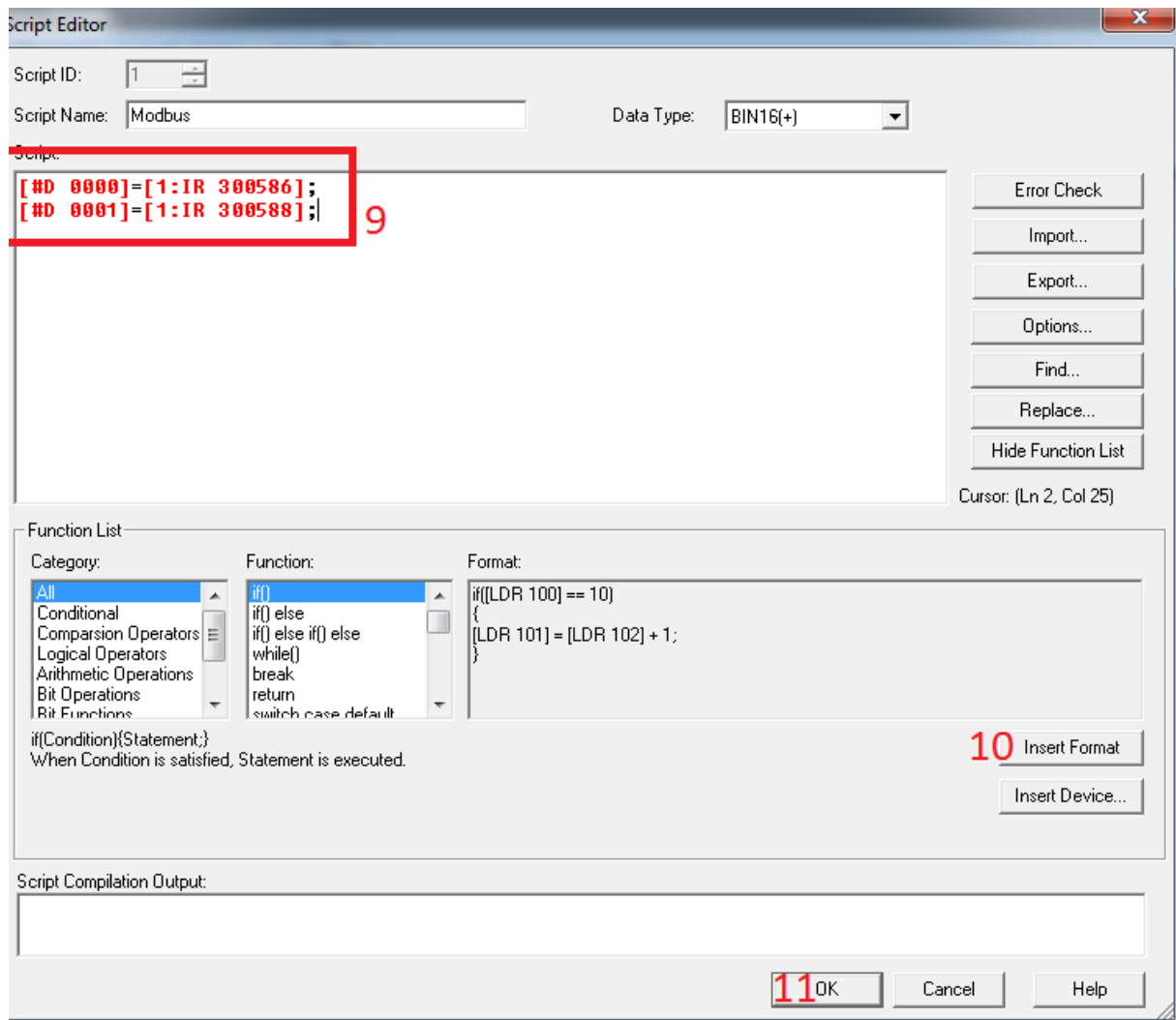
[#D 0000]=[1:IR 300586];

[#D 0001]=[1:IR 300588];

Slovní popis 1. Řádku

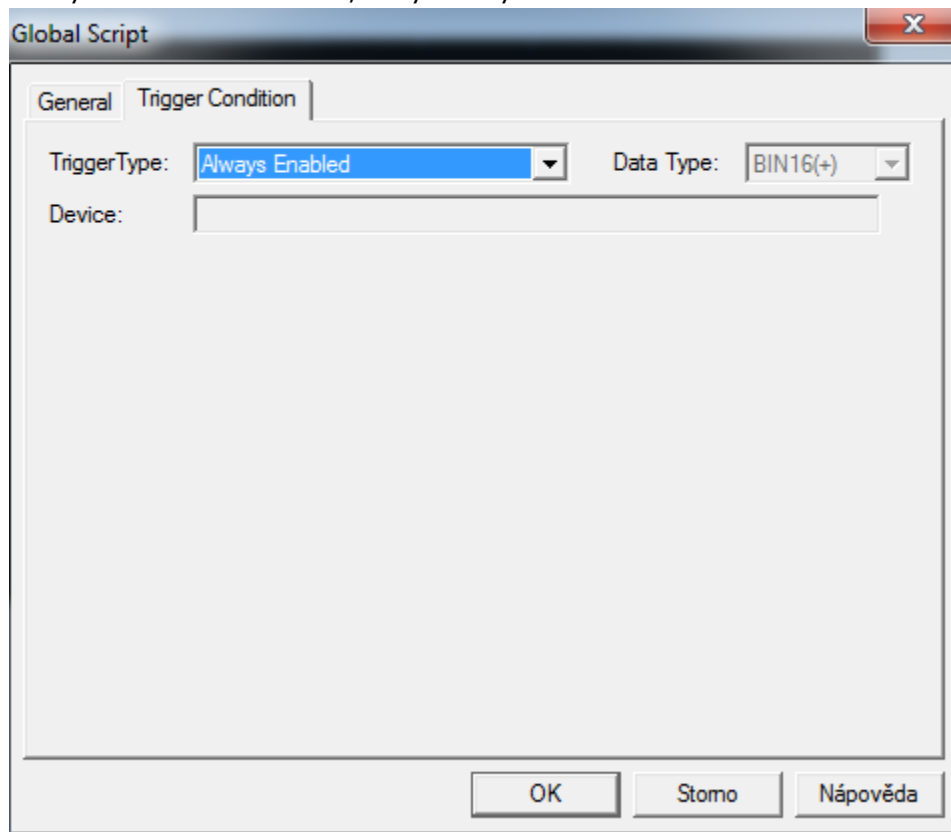
Na adresu D0000 (Paměťový prostor PLC) přiřadit hodnotu zařízení s adresou 1: input registru 300586 (Registr snímače pro vlhkost)

10. Kód můžeme psát rovnou nebo si pomoci tlačítkem Insert Device. Pod Internal najdeme datové a bitové proměnné patřící PLC a pod Host datové a bitové proměnné patřící připojenému snímači.



11. Editaci skriptu dokončíme kliknutím na OK a následně select

12. Nyní nastavíme volání skriptu pomocí karty Trigger Condition. Pro ukázkový účel vybereme stále volání, tedy Always Enabled

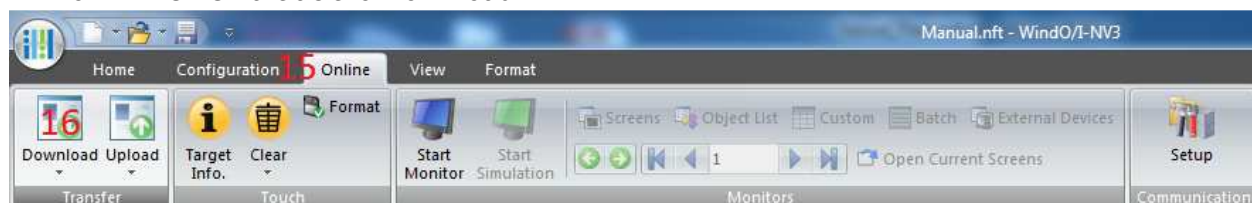


13. Vše opět potvrdíme kliknutím na OK

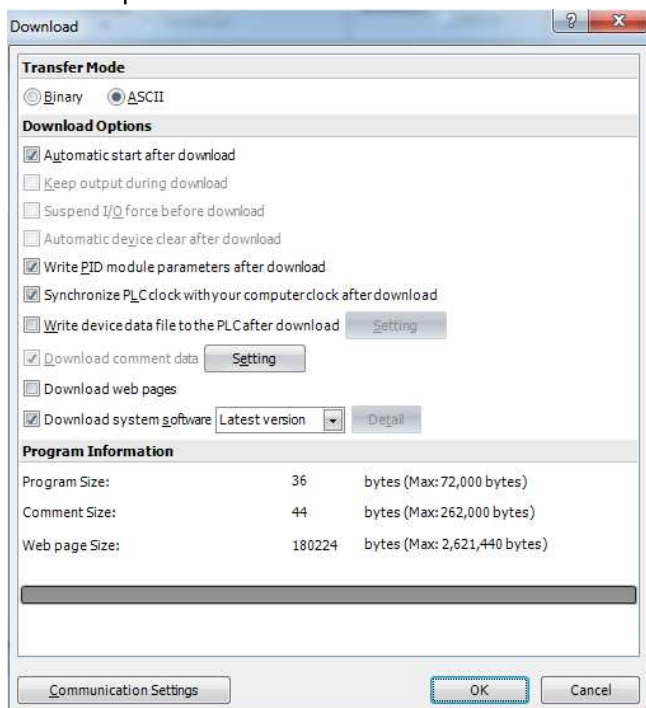
14. Konfigurace je tímto hotová a nyní ji nahrajeme do PLC

15. Otevřeme si kartu Online

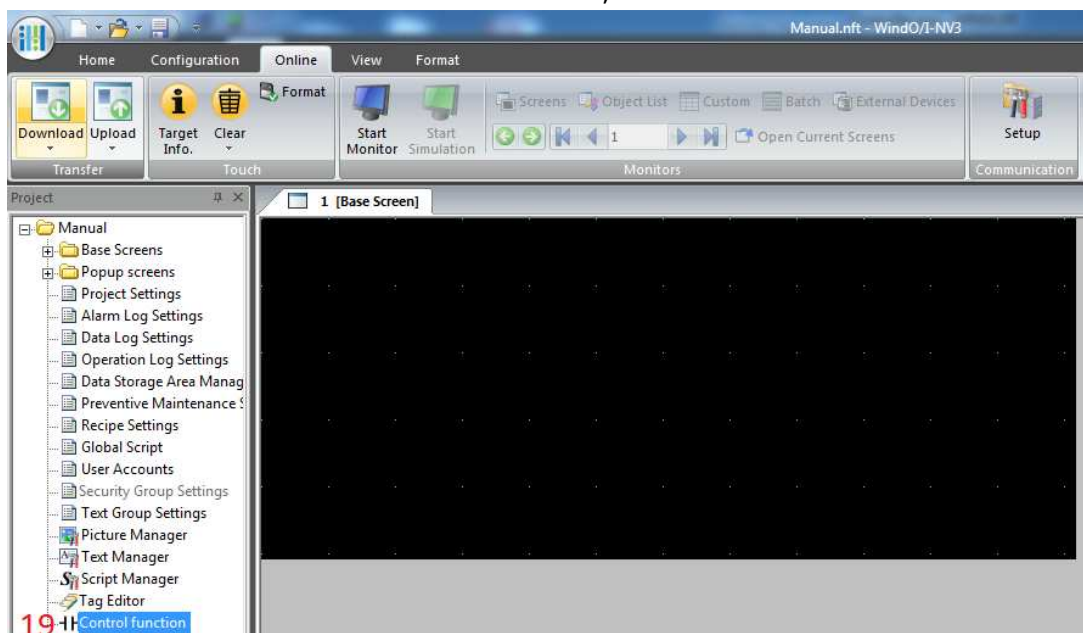
16. Klikneme na tlačítko Download



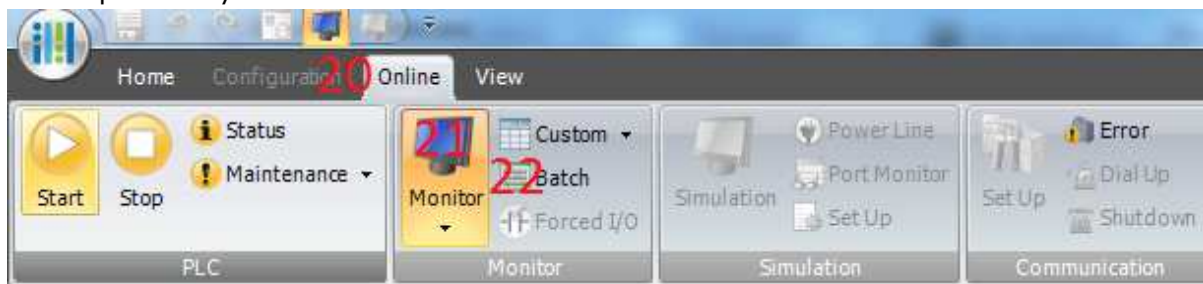
17. Rozbalí se dialogové okno pro nahrání programu do PLC. Všechna nastavení necháme defaultní a vše potvrdíme tlačítkem OK. Vyčkáme než se program do PLC nahraje. Ani po nahrání neodpojujeme USB kabel, abychom si mohli data ze snímače prohlédnout.



18. Nyní je náš program v PLC a senzor začne komunikovat s PLC (Posílat mu data o teplotě a vlhkosti). To ověříme výčtem dat z paměti PLC.
19. Tento přehled najdeme v programové části WINDLDR. Do ní se dostaneme kliknutím na tlačítko Control Function, které se nachází v levé části obrazovky.



20. Otevře se programové okno WINDLDR a vněm klikneme na záložku Online
21. Dále na tlačítko Monitor a vyčkáme než se PLC spojí s PC
22. Poté klikneme na tlačítko Batch, ve kterém je přehled všech interních proměnných PLC



23. Otevře se dialogové okno s přehledem, kde nastavíme přehled Dat - D(Data register)

	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9
D0000	406	3096	0	0	0	0	0	0	0	0
D0010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D0020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D0030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D0040	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D0050	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D0060	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D0070	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D0080	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D0090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

24. Nyní vidíme na pozici D0000 hodnotu vlhkosti s přesností na jednu desetinu procenta a na pozici D0001 hodnotu teploty s přesností na dvě desetiny stupně Celsia

Závěr

Tento návod se dá použít také pro další senzory firmy Thermokon, které disponují komunikací Modbus. Výše uvedený ukázkový program naleznete ve složce s tímto návodem, stejně tak manuál ke snímači.