

Yottacontrol A-9N



Node-RED vezérlőegység

Tartalomjegyzék

Ismertető.....	2
Műszaki paraméterek.....	3
Fizikai kialakítás, csatlakozási lehetőségek.....	3
Az eszköz első üzembe helyezése.....	4
Előre telepített Node-RED mintaprogram.....	4
ttys mintaprogram.....	4
eth0 mintaprogram.....	6
A-9N configuration mintaprogram.....	7

Ismertető

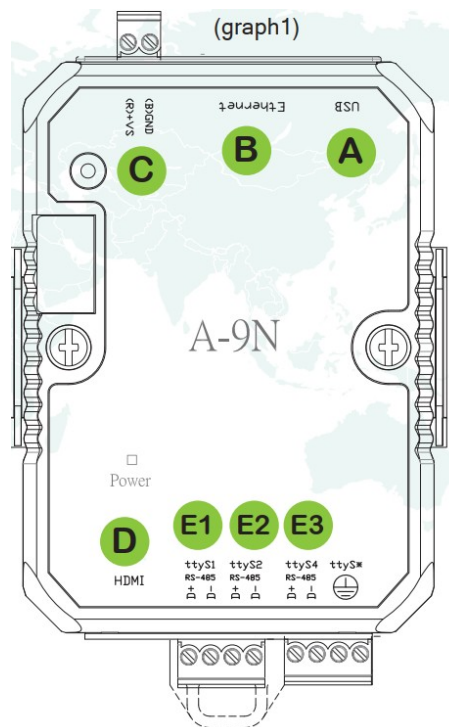
A Yottacontrol A-9N vezérlő egy Node-RED környezetet futtató mini PC. A Node-RED segítségével könnyedén illeszthetjük vezérlésünket informatikai (IT) rendszerbe, köszönhetően számos ipari protokoll támogatásnak, valamint informatikai kapcsolódási lehetőségeknek, mint a közvetlen adatbázis kapcsolat, vagy az MQTT kommunikációs protokoll támogatása. A beépített 3db RS485 interfésznek köszönhetően közvetlenül kommunikálhatunk egyéb eszközökkel, pl. Modbus RTU protokoll használatával.

Műszaki paraméterek

- CPU: T1 Cortex-A8 ARM
- Memória: 512MB DDR3 RAM
- Háttértár: 8GB eMMC
- Tápfeszültség: 24 – 36Vdc
- 1xHDMI kimenet, 1920×1080 (60Hz) felbontással
- 3xRS485 port
- 1xUSB 2.0 interfész
- Fogyasztás: max. 10W
- Operációs rendszer: Debian Linux (11.5)
- Előre telepített Node-RED alkalmazás
- Passzív kivitel, mozgó alkatrészt nem tartalmaz

Fizikai kialakítás, csatlakozási lehetőségek

	USB port
A	USB eszköz / USB HUB (külső táplálású) csatlakoztatására, mint billentyűzet, egér vagy Wifi adapter
B	Ethernet csatlakozó, RJ45
C	Tápfeszültség
D	Micro HDMI port kijelző csatlakoztatására
E1	RS485 port
E2	RS485 port
E3	RS485 port

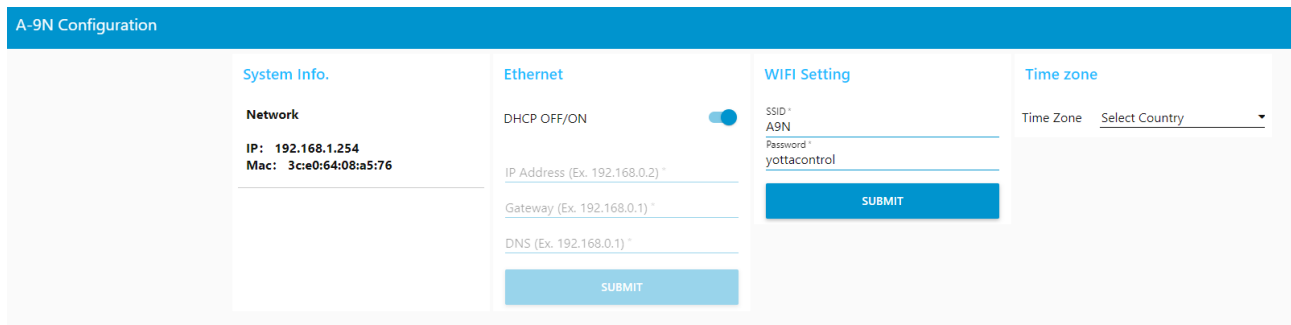


Az eszköz első üzembe helyezése

Az A-9N vezérlő alapértelmezett esetben DHCP szervertől kap IP címet. Ha csatlakoztattuk egy hálózatra akkor az IP címét megadva ez könnyen módosítható.

Az előre telepített Node-RED alkalmazás webes felületen biztosít lehetőséget az IP cím módosításához.

A gyári beállítási oldal eléréséhez indítsunk egy böngésző programot, majd az címsorba adjuk meg az alábbi hivatkozást: <http://x.x.x.x:1880/ui/> ahol az x.x.x.x a vezérlő IP címe, amit a DHCP szervertől kapott.



The screenshot shows the 'A-9N Configuration' web interface. It is divided into four main sections: 'System Info.', 'Ethernet', 'WIFI Setting', and 'Time zone'.
- 'System Info.' shows 'Network' with IP: 192.168.1.254 and Mac: 3c:e0:64:08:a5:76.
- 'Ethernet' has a 'DHCP OFF/ON' toggle switch turned on. Below it are input fields for 'IP Address (Ex. 192.168.0.2)', 'Gateway (Ex. 192.168.0.1)', and 'DNS (Ex. 192.168.0.1)', each with an asterisk indicating they are required. A 'SUBMIT' button is at the bottom.
- 'WIFI Setting' has 'SSID' set to 'A9N' and 'Password' set to 'yottacontrol'. A 'SUBMIT' button is at the bottom.
- 'Time zone' has a 'Time Zone' dropdown menu and a 'Select Country' dropdown menu.

A képernyő bal oldalán láthatók hálózati információk, itt megjelenik az aktuálisan beállított IP cím, illetve az eszköz MAC címe.

A következő Ethernet feliratú panelen a DHCP kliens funkció ki/be kapcsolható. Amennyiben FIX IP-re szeretnénk az eszközt beállítani, akkor kapcsoljuk ki a DHCP-it, és adjuk meg a kívánt hálózati paramétereket, IP cím, átjáró és DNS cím.

Előre telepített Node-RED mintaprogram

Amennyiben elvégeztük a kívánt IP beállítást akkor a Node-RED elérhető böngészőprogramból az alábbi cím megadásával: <http://x.x.x.x:1880/>

A mintaprogramok tetszőlegesen módosíthatók, kitörölhetők. Azonban a System Configuration részt célszerű meghagyni, hogy az IP paraméterek továbbra is könnyen módosíthatók maradjanak.

A megjelenő képernyőn látható, hogy a mintaprogram 3 részre (fültre) van tagolva, ttyS, eth0, illetve A-9N System Configuration.



ttys mintaprogram

Mindhárom RS485 interfészen Modbus RTU masterként regisztrerek kiolvasásához. Azonos kéréseket küld az eszköz mindhárom RS485 vonalra

RS485 interfészen keresztül 03-as funkció kóddal, 1-es Slave eszközből 0 regiszter címtől 8 adat kiolvasása 3 másodpercenként. Mindhárom RS485 esetében ugyanezeket a kéréseket küldi az eszköz.

The screenshot shows the Node-RED interface. On the left, a workspace contains three 'Modbus-Read' nodes connected to 'ttyS1', 'ttyS2', and 'ttyS4' serial ports. On the right, the 'Edit Modbus-Read node' configuration window is open for 'ttyS1'. The configuration includes:

- Name: ttyS1
- Topic: 1
- Unit-Id: 1
- FC: FC 3: Read Holding Registers
- Address: 0
- Quantity: 8
- Poll Rate: 3 second(s)
- Delay to activate input:
- Server: ttyS1

Soros port paraméterei mindhárom esetben azonosak.

The screenshot shows the 'Edit modbus-client node' configuration window and a flow configuration panel. The configuration window for 'ttyS1' includes:

- Name: ttyS1
- Type: Serial
- Serial port: /dev/ttyS1
- Serial type: RTU-BUFFERD
- Baud rate: 9600
- Unit-Id: 1
- Timeout (ms): 1000
- Reconnect on timeout:
- Reconnect timeout (ms): 2000

The flow configuration panel on the right shows a list of nodes under 'On all flows':

Node Name	Count
ttyS1	1
ttyS2	1
ttyS4	1
eth0	1
[A-9N Configuratio...]	2
[A-9N Configuratio...]	1
[A-9N Configuratio...]	3
[A-9N Configuratio...]	1
A-9N Configuration	4

eth0 mintaprogram

Modbus TCP/IP masterként regisztereket olvas, 1-es Slave eszközből, 0 regiszter címtől, 8 regiszter hosszan, 3 másodpercenként.

The screenshot shows a Node-RED flow with two nodes: 'eth0' (active for 3 seconds) and 'Modbus Response' (with address [0,0,0,0,0,0,0,0]). To the right is the 'Edit Modbus-Read node' configuration window. The 'Settings' tab is active, showing the following configuration:

- Name: eth0
- Topic: 1
- Unit-Id: 1
- FC: FC 3: Read Holding Registers
- Address: 0
- Quantity: 8
- Poll Rate: 3 seconds
- Delay to activate input:
- Server: eth0

Slave paramétereit

The screenshot shows the 'Edit modbus-client node' configuration window. The 'Settings' tab is active, showing the following configuration:

- Name: eth0
- Type: TCP
- Host: 218.161.107.40
- Port: 502
- TCP Type: RTU-BUFFERED
- Unit-Id: 1
- Timeout (ms): 1000
- Reconnect on timeout:
- Reconnect timeout (ms): 2000

To the right is a sidebar showing a list of nodes under the 'config' tab. The 'eth0' node is highlighted in orange. The list includes:

- ttyS1: 1
- ttyS2: 1
- ttyS4: 1
- eth0: 1
- Node-RED Dashboard
- [A-9N Configuratio...]: 2
- [A-9N Configuratio...]: 1
- [A-9N Configuratio...]: 3
- [A-9N Configuratio...]: 1
- A-9N Configuration: 4

A-9N configuration mintaprogram

Ezen programrészek végzik a következő paraméterek webes beállító felületén megjelenítését, illetve módosítását.

- DHCP állapot megjelenítése a webes felületen
- DHCP kliens ki/be kapcsolása
- IP paraméterek megjelenítése, módosítása
- Wifi paraméterek beállítása, amennyiben az USB porthoz Wifi adaptert (dongle) csatlakoztatunk
- Időzóna megadása, beállítható pl. Europe/Budapest