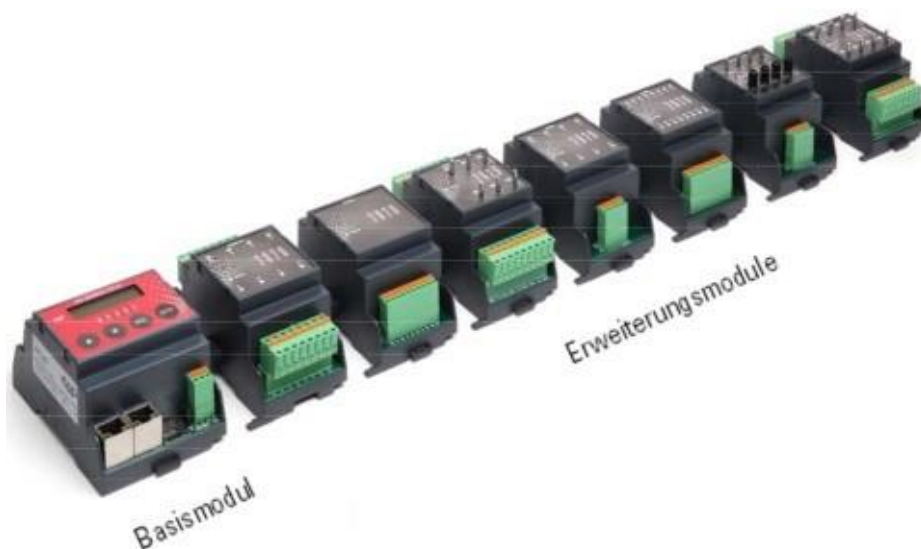




## MODUL 2020



## Moduláris I/O rendszer bevezető

### **Egyszerű és gyors paraméterezés**

- Az eszköz böngészőből paraméterezhető hálózatra csatlakoztatást követően.
- Külön szoftvert nem igényel.
- DHCP képes az eszköz (automatikus IP címet kaphat a hálózaton).

### **Bekötés**

A 24V/0V tápfeszültség a bázismodul (B02) bal felső sarkában található rugós sorkapcsokkal lehetséges. Hálózatra csatlakoztatáshoz a bal alsó sarokban két RJ45 foglalat áll rendelkezésre.

Az eszköz bekapcsolását követően a bázismodul nyitóképernyőjén nyomjuk ENTER gombot.



Csatlakoztassuk a hálózathoz. Első esetben routeren keresztül, melyben engedélyezve van a DHCP.

Ekkor automatikusan megkezdődik az IP-cím keresése.

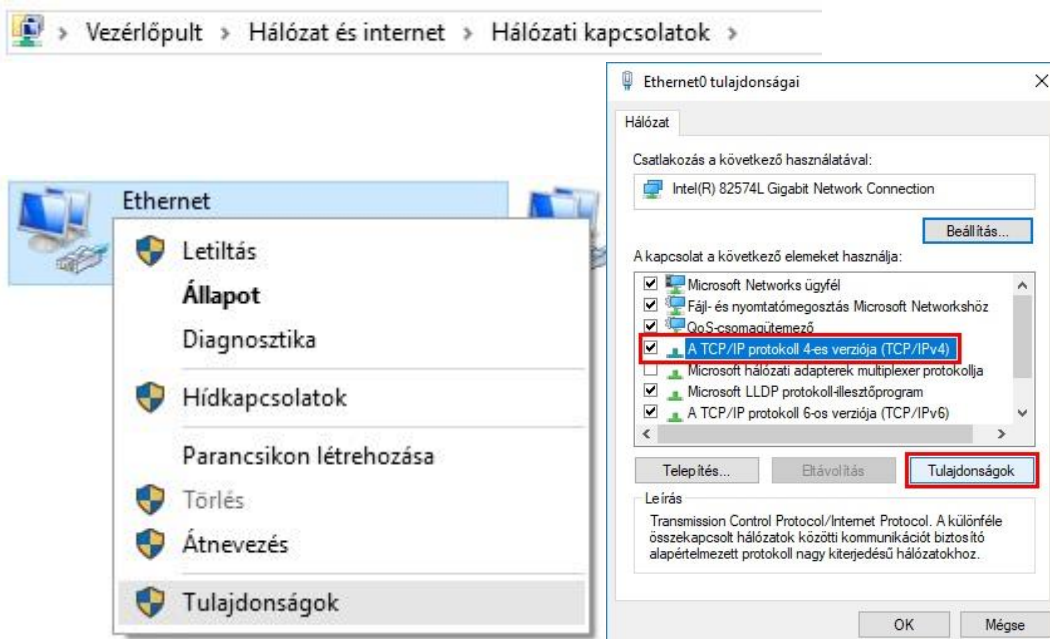


Rövid várakozást követően kedvező esetben megkapja az eszköz az IP-címet, melyet a képernyőn láthatunk. Ezt írjuk be a böngészőbe.



Amennyiben közvetlenül szeretnénk kapcsolódni (nem áll rendelkezésre router), úgy írjuk be a böngészőbe a fix **11.22.55.3** IP-címet az elérésére. (!) **Ez a fix IP-cím mindig él**, még akkor is elérhető ezen, ha már kapott DHCP által más IP címet.

Közvetlen csatlakozáskor érdemes figyelni a következő beállításokra (Windows esetében):



Az itt megjelenő ablakban válasszunk IP-címet:

A TCP/IP protokoll 4-es verziója (TCP/IPv4) Properties

General

You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.

Obtain an IP address automatically

Use the following IP address: **például:**

IP address: 11 . 22 . 55 . 1

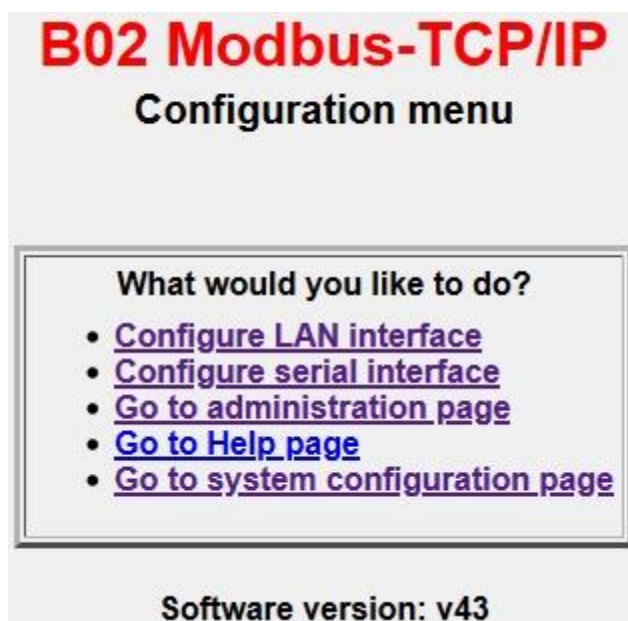
Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0

Default gateway: . . .

Bármit választhatunk, ami megfelel az alhálózati maszk szabályainak, csak ne pont az eszköz 11.22.55.3 címét írjuk ide.

Készen áll a konfigurálásra.

### ***Használatba vétel és a konfigurálás megkezdése***



A nyitóképernyőről elérhető beállítások: hálózat (LAN), Modbus (serial), adminisztráció (védelem), System Configuration (paraméterezés).

(!!!)

Menüben a LAN interface és Serial interface részen a módosítások érvényesítése körültekintést igényel:

A módosítást követően...

- **MODIFY** gombra kattintva a módosítás érvénybe lép, de táp feszültség megszűnésére elfelejti azt és az utoljára elmentett beállítást tölti be

- **MODIFY**, majd a **SAVE CHANGES** gombra kattintva érvénybe lép, majd el is menti, azaz nem felejtő memóriába kerül a módosítás.

A System Configuration a lényeges menüpont:

### B02 Modbus-TCP/IP

#### System configuration

Modul 2020: HW: 2600 SW: 43 Extensions: 3

**1**

CH	1	2	3	4	5	6	7	8
DIGIN	0	0	0	1	0	0	0	0
MONOFLOP	0	0	0	1	0	0	0	0

TIMEOUT  sec Set all LED green

MONOFLOP time  ms

**2**

1: e16xi 2: e8uo 3: e16oc

**3**

XI1 = 0.008 V	XI2 = 0.008 V	1	0-10V	2	0-10V
XI3 = 0.008 V	XI4 = 0.008 V	3	0-10V	4	0-10V
XI5 = 0.008 V	XI6 = 0.008 V	5	0-10V	6	0-10V
XI7 = 0.008 V	XI8 = 0.008 V	7	0-10V	8	0-10V
XI9 = 30.2 °C	XI10 = 0.008 V	9	PT1000	10	0-10V
XI11 = 0.008 V	XI12 = 0.008 V	11	0-10V	12	0-10V
XI13 = 0.008 V	XI14 = 0.008 V	13	0-10V	14	0-10V
XI15 = 0.008 V	XI16 = 0.008 V	15	0-10V	16	0-10V
		All			

Itt találjuk meg (1) a fejegység, azaz a B02 8 db digitális bemenetének a beállításait és aktuális állapotát.  
(2) A fejegységhez csatlakozó bővítő modulokat lapfülekre rendezve, ill.  
(3) az egyes bővítő modulok beállítási lehetőségeit és visszajelzést az I/O pontok állapotáról.

### A regisztercímek rendszere a Modulban

Minden regiszter (a fejegység sajátjai ÉS bővítő moduloké is) a fejegységen keresztül érhető el. A [címtartományok modulok szerint](#):

Fejegység	1. bővítő	2. bővítő	.....	n. bővítő
0...	100...	200...	.....	n*100...

A címek elhelyezése egységen belül az [I/O típusa szerint](#) (IR=Input Register, HR=Holding Register):



- DI – digitális bemenetek: **IR xx2** (vagy másképp  $n \cdot 100 + 2$ ) megfelelő bitjei. Megfelelő bit jelenti: 1-es bemenet a legkisebb helyi értékű bit, azaz a 0. bit, pl. 7-es bemenet → 6. bit.
  - Példa: a fejegységben IR2 regisztercímen érthetjük el (megfelelő biteken), vagy amennyiben a 3. bővítő modul tartalmaz digitális bemeneteket, azok már az IR302 regisztercímen találhatóak (megfelelő biteken).
- DO – digitális kimenetek (relé vagy OC/PWM): **HR xx0** megfelelő bitjei
  - Példa: tegyük fel, hogy a 2. bővítő modulunk rendelkezik digitális kimenetekkel, ekkor ezek a HR200 cím megfelelő bitjeivel érhetőek el (írható, olvasható regiszter)
- AI – analóg bemenetek: IR xx4, xx5, xx6... (folytatódik az adott modul I/O pontjainak megfelelő mennyiségben) (XI – univerzális analóg bemenetek is természetesen ezen az elven működnek)
  - Példa: az első bővítő modul (pl. legyen XI képes modul) 2. bemenetére szeretnénk egy Pt1000-es hőmérőt kötni. Az IR105-ös címen találjuk meg a mért hőmérsékletet, de (!) figyeljünk oda, hogy előbb a webes felületen állítsuk a szóban forgó bemenet típusát Pt1000-re, különben helytelen érték adódik.
- AO – analóg kimenetek: **HR xx1, xx2, xx3...** (folytatódik az adott modul I/O pontjainak megfelelő mennyiségben)
  - Példa: a 4. bővítő modul helyén egy E8AO-U áll, ennek a 4-es kimenetén 3.3V-ot akarunk adni. Írjunk a HR404-es regiszterbe decimálisan 3300-at, mivel [mV]-ban kell megadni.

*Az egyes modulok I/O regisztereinek és további beállításokhoz tartozó regiszterek címe táblázatosan a német nyelvű leírásban:*

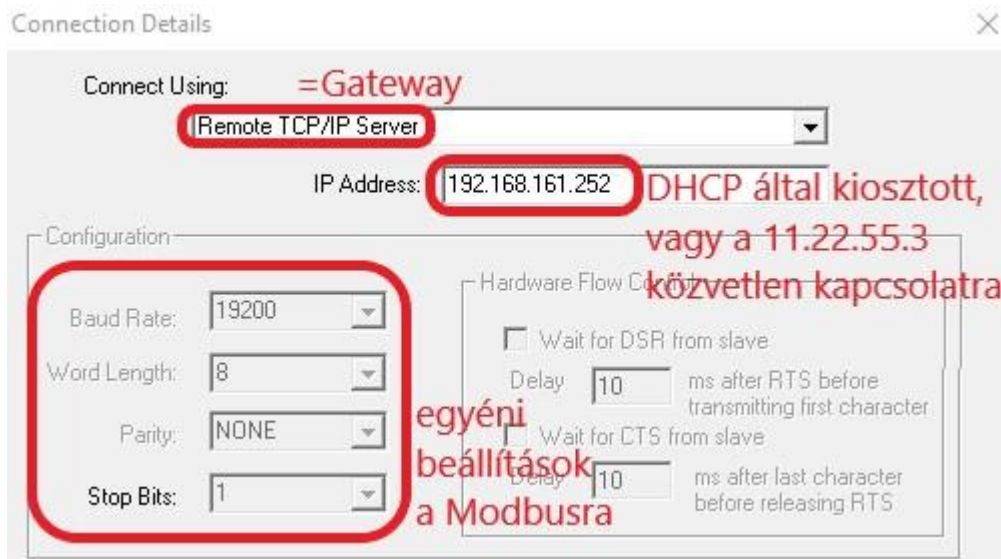
[https://mullerautomatikashop.hu/shop\\_ordered/2570/pic/EAP-ELECTRIC/MODUL2020.pdf](https://mullerautomatikashop.hu/shop_ordered/2570/pic/EAP-ELECTRIC/MODUL2020.pdf)

### **A MODUL 2020 B02 soros vonali kommunikációja (Gateway szerep)**

Az alapmodul (fejegység) fix Modbus címmel rendelkezik: **230**.

Az fejegység jobb alsó sarkában található soros portra (+RS485-) csatlakoztathatóak Modbus Slave eszközök, melyek elérhetőek a fejegységen keresztül (Gateway) hálózaton csatlakozva.

Ezekkel a Modbus Slave eszközökkel is ugyanúgy lehet kommunikálni, mint magával a MODUL2020-al:



A különbség csupán annyi, hogy ezt követően a Modbus cím (Device ID / Station Nr) nem a 230, mintha a MODUL2020-al akarnánk kommunikálni, hanem a Slave címe.