

Dokumentum specifikációk

Ez a dokumentáció a *WM Rendszerház Kft.* által készített **M2M IO/RS485 CONCENTRATOR 16DI[®]** készülékhez készült, mely a termék bemutatását, felépítésének- és működésének leírását tartalmazza.

Dokumentum kategória:	Műszaki Leírás
Dokumentum téma:	M2M IO/RS485 CONCENTRATOR 16DI [®]
Készítette:	WM Rendszerház Kft.
Dokumentum verziószám:	REV 2.1.2
Oldalak száma:	22
Hardver verziószám:	REV 1.00
IO/RS485 TERM konfigurációs szoftver verzió:	v1.1
Dokumentum állapota:	Végleges
Utolsó módosítás dátuma:	2022. július 13.
Engedélyezés dátuma:	2022. július 13.

Tartalomjegyzék

1. BEVEZETÉS	4
1.1 A termék áttekintése	4
1.2 Technikai adatok	6
1.3 A működés ismertetése	6
1.4 Portok csatlakozása	7
1.5 RS485 BUS / Modbus információ	8
1.6 LED-ek	9
1.7 Bemenetek bekötése	9
1.8 Bemenetek jumperelése	11
1.9 Telepítési lépések.....	13
1.10 Konfigurálás	14
1.11 Modbus regiszter lista	18
2. SUPPORT	21
3. JOGI NYILATKOZAT.....	22

1. Fejezet: Bevezetés

1.1 A termék áttekintése

16 csatornás digitális bemeneti modul, Modbus RTU kommunikációval, ipari automatizálásra, okos méréshez, épület monitoringra és automatizáláshoz.

Az adatkoncentrátor, digitális bemeneti modul 16 bemenetén folyamatosan számlálja és tárolja a hozzá kapcsolt ipari- és mérési rendszerek jelzéseit. Ezáltal több terepi eszköz adatainak kiolvasására szolgál, egy kommunikációs kapcsolaton keresztül.

Költséghatékony, praktikus megoldás az impulzus kimenettel rendelkező fogyasztásmérők (pl. víz, gáz, villany) jeleinek számlálására, a csatlakozó ipari berendezések, mérési rendszerek bemeneti állapotának kiolvasására.

Az eszköz lehetővé teszi a begyűjtött adatok elmentését a nem felejtő memóriába, ezáltal a bemeneti csatornák rögzített, valós idejű adatátvitelét.

A fogadott adatok (számlálók regiszterei) az RS485 kimenetre csatlakoztatott modemmel-, vagy routerrel transzparens módon (RTU over IP), vagy RTU↔TCP konverzióval az adatközpontok által kiolvashatóak.

A Modbus RTU-nak-, és az RS485 adatkapcsolatnak köszönhetően maximum 254db készülék köthető egy hálózatba, amivel elviekben maximum 4064db végpontot lehet lekérdezni. A Modbus protokoll révén egyszerűen illeszthető Scada-s környezetbe, vagy lokális adatgyűjtésre PC-s, vagy PLC-s környezetbe, HMI-n történő megjelenítésre.

Adatgyűjtő koncentrátorunk IP31 védett, lángálló műanyag házzal rendelkezik. Leválasztott, védett digitális bemenetekkel-, és túlfeszültség védett kimenettel rendelkezik. Egy modemmel-, vagy egy routerrel kombinálva megbízható, valós idejű bemenet felügyelet jellemzi, és teszi a készüléket az ipari IoT egyik legköltséghatékonyabb termékévé.

Fő funkciók

- A mérőeszközök (víz, gáz, villany stb.) bemeneti jeleinek folyamatos számlálása, tárolása
- A csatlakoztatott bemenetek állapotának kiolvasása

- Fogadja a reed- és hall érzékelők kimenetét a mérőkről
- 16 csatornás leválasztott digitális bemenetek
- A szabványos ModBus protokoll legfeljebb 254 eszköz csatlakozását tesz lehetővé
- RS485 kimenet túlfeszültség-védelemmel

Digitális bemenetek

- Bemeneti módok: WET kontaktus / DRY kontaktus / TTL / open-kollektor
- Bemeneti jel tartomány: +4V és +36V között
- A bemeneti csatornák 32 bites számláló bemenetként is működhetnek (kikapcsoláskor a Flash memóriában tárolt számlálók értéke megőrzésre kerül)
- A bemeneti csatorna száma konfigurálható, 1 csatornától 16 csatornáig állítható be, hogy javítsa a frekvenciát a kis bemenetek számára
- Frekvencia: 100Hz / 16 csatorna, 1000Hz / 1 csatorna
- Számláló frekvencia: 0 - 200Hz / 16 csatornához, 1000Hz / 1 csatornához
- Számláló felbontás: 0,1Hz
- Számláló hossza: 32 bit, 4 bájt
- Mindegyik bemenet engedélyezhető vagy letiltható
- Sorkapocs csatlakozó a kábelezéshez

Kimenet

- RS485 port – nagy sebességű opto-csatolókkal leválasztva (sorkapocs csatlakozó)
- Túlfeszültség-védelem a soros porti (RS485) kommunikáció által okozott interferencia csökkentésére
- Szabványos Modbus protokoll kommunikáció (legfeljebb 254 egyedi eszközt tesz lehetővé egy RS485 hálózaton)
- Túlfeszültség-védett RS485 port, amely biztosítja a megbízhatóságot
- Sorkapocs a kábelezéshez

Működés

- Belső watchdog a működés figyelésére
- Működésjelző LED-ek

Kivitelezés és megjelenés

- IP31 védett, lángálló műanyag készülékház / Felületi rögzítéssel
- Működés: -20°C és +85°C között / Tárolás: -40°C és +100°C fok között, 10-90% rel. páratartalom mellett

Kompatibilitás

- Industrial RS485 Modem®
- M2M Industrial Router®
- M2M PRO4 Modem®
- M2M Router PRO4®
- M2M Modbus RS485 IO®
- Modbus kompatibilis PLC rendszerek, Scada- és okos mérési alkalmazások

1.2 Technikai adatok

M2M I/O RS485 CONCENTRATOR 16 DI®		
Tápellátás	Tápfeszültség	• 24V AC/DC tápfeszültség bemenet
	Áramfelvétel	• Max. 0.6W
Interfészek	Bemenetek	• Bemeneti csatornák: 16 leválasztott digitális bemenet (sorkapcsok) • Bemeneti jelszint: +4V és +36V között • Bemeneti módozatok: wet kontaktus, dry kontaktus, TTL, open-kollektor • A bemeneti csatorna száma konfigurálható, 1-16 csatorna között beállítható - a frekvencia javítása érdekében kisebb értékű számláló fogadására • Számláló frekvencia: 0 - 200 Hz / 16 csatorna esetén, 1000 Hz / 1 csatorna • Számláló felbontás: 0,1 Hz • Számláló hossza: 32 bit, 4 bájtt • Mindegyik bemenet engedélyezhető vagy letiltható
	Kimenet	• Kimenet: RS485 port – nagy sebességű optocsatolókkal leválasztva (sorkapocs) • Szabványos Modbus protokoll kommunikáció (legfeljebb 254 egyedi eszközt tesz lehetővé egy RS485 hálózaton) • Túlfeszültség-védett RS485 port, amely biztosítja a megbízhatóságot
Kijelzés	LED	• Működésjelző LED-ek
Készülék működése	Fő funkciók	• A mérők- (víz, gáz, villany stb.), mérési eszközök bemeneti jeleinek folyamatos számlálása • Fogadja el a mérők reed és hall érzékelő kimenetét • Csatlakoztatott bemenetek állapotának leolvasása • A számláló értékeket a rendszer a Flash memóriában tárolja • Watchdog a működés ellenőrzésére
Védelem	Túlfeszültség védelem	• Bemenet védelem: villám-, statikus elektromosság ellen • Kimeneti védelem: villám-, statikus elektromosság ellen • Leválasztási feszültség: 3000V
Kivitelezés	Hőmérsékleti tartomány	• Működés: -20°C és +85°C között, 10-90% rel. páratartalom mellett • Tárolás: -40°C és +100°C között, 10-90% r.p.
	Készülékház	• IP31 védett, lángálló műanyag készülékház • Felületi rögzítés
	Méret/Tömeg	• 100 x 69 x 25 mm • 100gramm

1.3 A működés ismertetése

A koncentrátor legfeljebb 16 külső eszköz jelzéseit fogadja a bemenetein, és letárolja az adatokat a nem-felejtő Flash memóriában (áramkimaradás esetén megőrzi a számláló értékeket a memóriájában).

Külső készülékek az RS485 porton, Modbus protokollal le tudják kérdezni a koncentrátor számláló regisztereit (legfeljebb 254 eszköz, melyen keresztül 4064db végpont kérdezhető le).

A digitális modul az RS485 buszon kiírja a regisztereket a kimenet számára, ahol egy külső vezeték nélküli modem- vagy router segítségével az adatok a mobilhálózaton az adatközpontba továbbíthatók. Az aktuális működésről LED jelzések tájékoztatnak.

1.4 Portok csatlakozása

■ 16 digitális bemenet (sorkapocs csatlakozó)

- Vcc1: 24VDC táp bemenet a DI1-DI8 bemenetek részére (feszültség bemenet mód esetén)
- DI1-DI8: 8db leválasztott digitális bemenet
- Vcc2: 24 VDC táp bemenet a DI9-DI16 bemenetekhez (feszültség bemenet mód esetén)
- DI9-DI10 és DI11-DI16: 8db leválasztott digitális bemenet
- DGND: közös földpont (GND) a bemenetekhez – DI1-DI16 részére (DRY (kontaktus) bemeneti módban érhető el)



Minden bemenet rendelkezik egy 32 bites számlálóval az 1000 Hz-es frekvencia / a csatorna (16 csatornánál 0-200Hz) fogadására a jelek számára. Az aktuális számláló és a bemeneti vonal állapota kiolvasható.

■ **RS485 kimeneti csatlakozás (sorkapocs csatlakozó)**

- RGND: RS485 védőföldje
- DATA+: csatlakoztassa ide az RS485 kábel A vezetékét
- DATA-: csatlakoztassa ide az RS485 kábel B vezetékét

Az RS485 kimenet regiszterek kiolvasására és az RS485 buszra történő írására használható.

A számítógépes csatlakozáshoz használjon egy RS485-to-USB csatlakozót.

Felhasználható adatátvitelre is egy csatlakoztatott modemen vagy routeren keresztül.

■ **Táp bemenet (sorkapocs csatlakozó)**

- 24V DC áramforrás csatlakoztatásához
 - 24V: egyenáramú (DC) áramforráshoz csatlakoztassa a pozitív vezetékét
 - GND: védőföld, negatív polaritású vezeték részére
- 24V AC áramforrás csatlakoztatásához
 - 24 V: váltóáram (AC) bekötéséhez csatlakoztassa a fázist
 - GND: védőföld, null vezeték részére

■ **Visszaállítás az alapértelmezett beállításokra**

- INIT: zárja rövidre az INIT és a GND lábakat (vagy használjon jumpert)

1.5 RS485 BUS / Modbus információ (gyári értékek)

Az eszköz alapértelmezett címe: 254

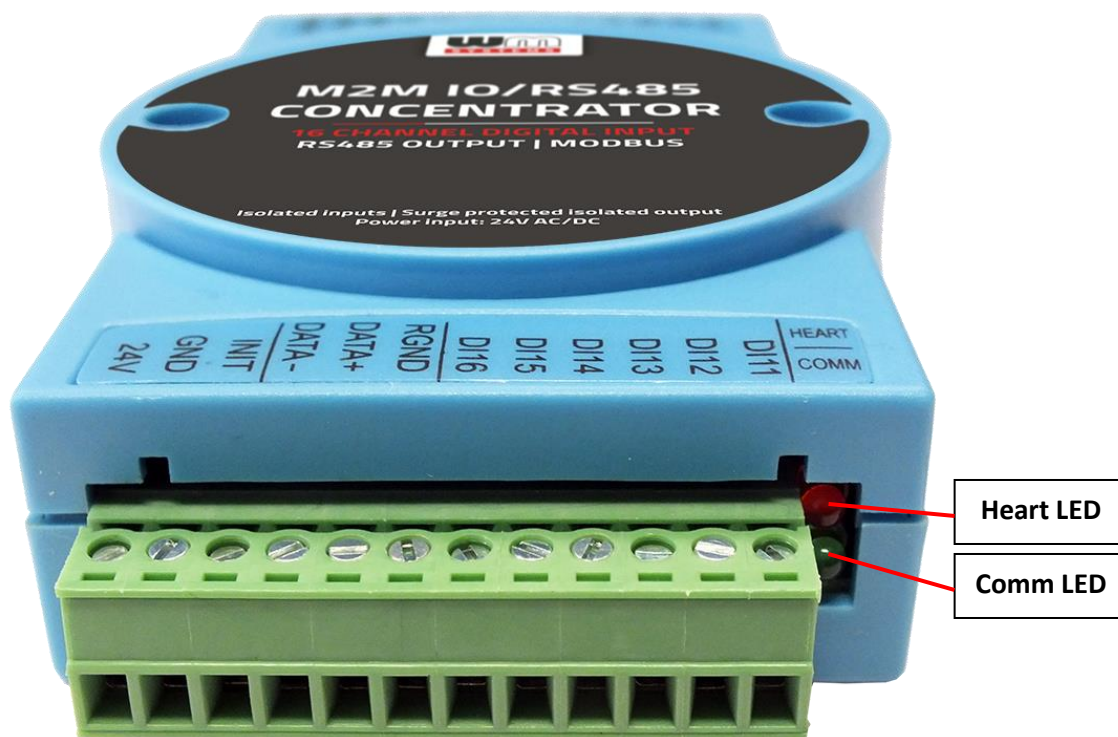
Adatátviteli sebesség (baudrate): 19200 bps

Csatorna: minden bemenet engedélyezve

Szűrés: 200 μ s bemeneti frekvencia

1.6 LED-ek

- **Heart (piros LED):** Villog, ha a készülék működik
- **Comm (zöld LED):** Villog a soros porti (RS485) kommunikáció alatt



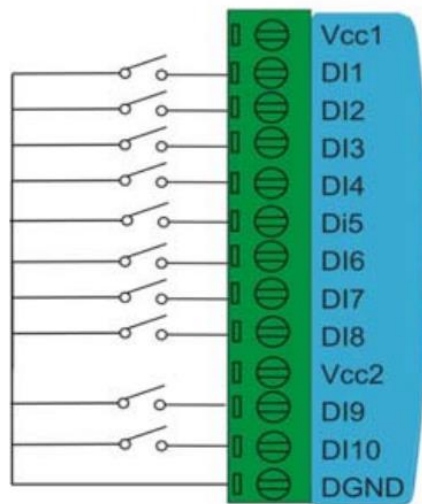
1.7 Bemenetek bekötése

A kábelezéskor különböző bemeneti módok közül választhat. A következő példák a bal oldali DI1-DI10 bemenetek lehetséges üzemmódjait mutatják be.

Természetesen a jobb oldali DI11-DI16 bemenetek bekötése – is a leírt módon történik.

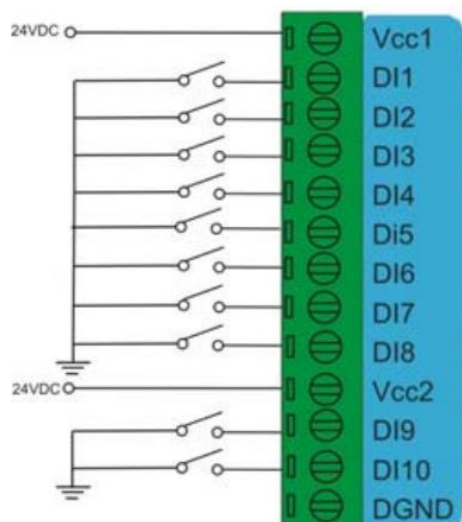
Dry (száraz) kontaktus bemenet:

1. Az 1.8 fejezet alapján állítsa DRY módra a belső jumper(eke)t.
2. Kösse be a kívánt bemenete(ket) és zárja össze a DGND-vel (közös védőföld).
3. A készülék folyamatosan számlálja a bemeneti változásokat.



Wet (feszültség) bemenet:

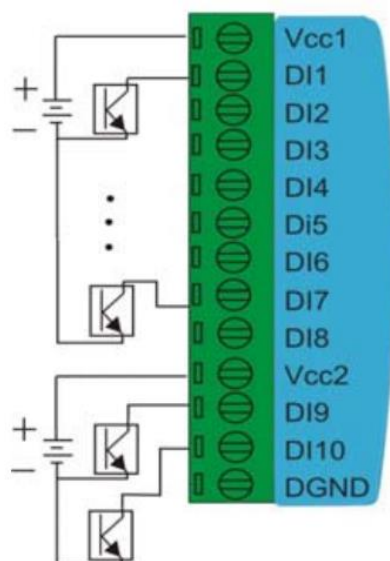
1. Az 1.8 fejezet alapján állítsa WET módra a belső jumper(eke)t.
2. Kösse be a kívánt bemenete(ke)t.
3. DI1-DI8 esetén kössön be 24V DC tápfeszültséget a Vcc1 bemenetre.
4. DI9-DI16 esetén adjon 24 VDC tápfeszültséget a Vcc2 bemenetre.
5. A bemenetek részére közös védőföld szükséges.
6. A készülék folyamatosan számlálja a bemeneti változásokat.



Open kollektor bemenet:

1. Kösse be a kívánt bemenete(ke)t, úgy hogy a pozitív (+) oldalra 24V DC tápfeszültséget ad (DI1-DI8 esetén a Vcc1 bemenetre / DI9-DI16 esetén a Vcc2 bemenetre)

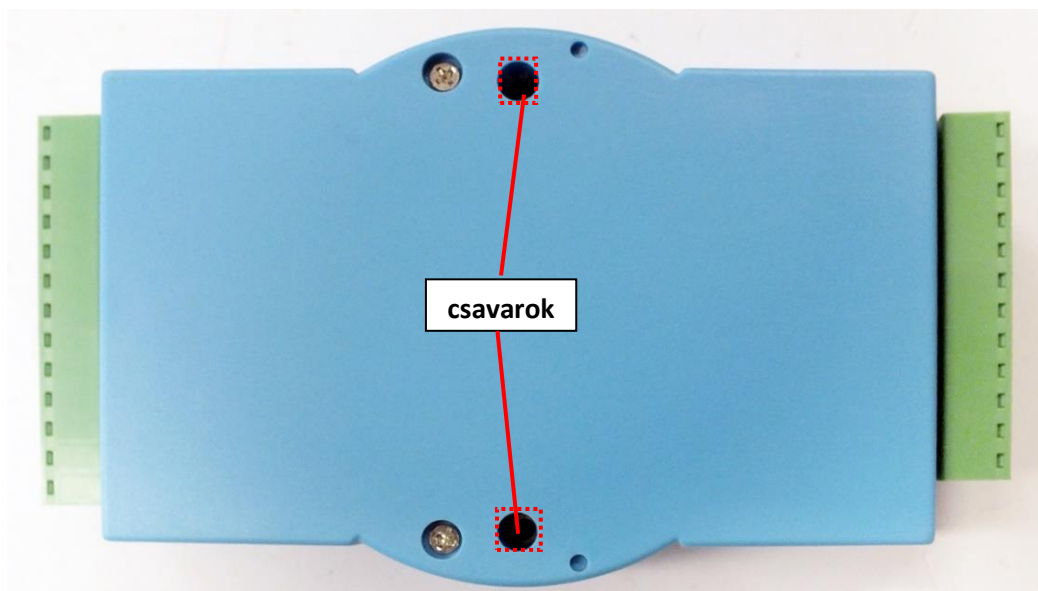
2. A negatív (-) szádra pedig kösse be a bemenetet, az ábrának megfelelően.
3. Minden további bemenetet is kössön a közös negatív (-) szádra, az ábrának megfelelően.



1.8 Bemenetek jumperelése

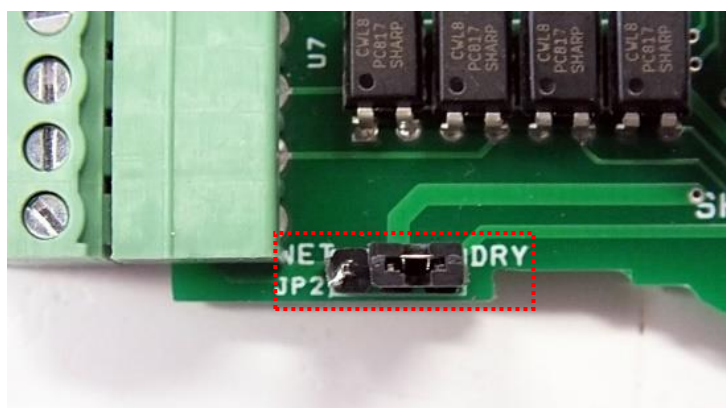
A használat során kétféle bemeneti mód közül választhat DRY (kontaktus), vagy WET (feszültség).

A működésnek / értelmezésnek megfelelő módok a belső jumperek segítségével, egymástól függetlenül állíthatóak be a DI1-DI8 bemenetekre (felső JP1 jumper segítségével), vagy a DI9-DI16 bemenetekre (a JP2 jumperrel).





**WET (feszültség bemeneti mód) / DRY (kontaktus bemeneti mód) jumper (JP1):
DI1-DI8 bemenetekhez**



**WET (feszültség bemeneti mód) / DRY (kontaktus bemeneti mód) jumper (JP2):
DI9-DI16 bemenetekhez**

5. Szerelje össze a készüléket: tegye vissza a fedelet és tekerje vissza a két hátoldali rögzítőcsavart.

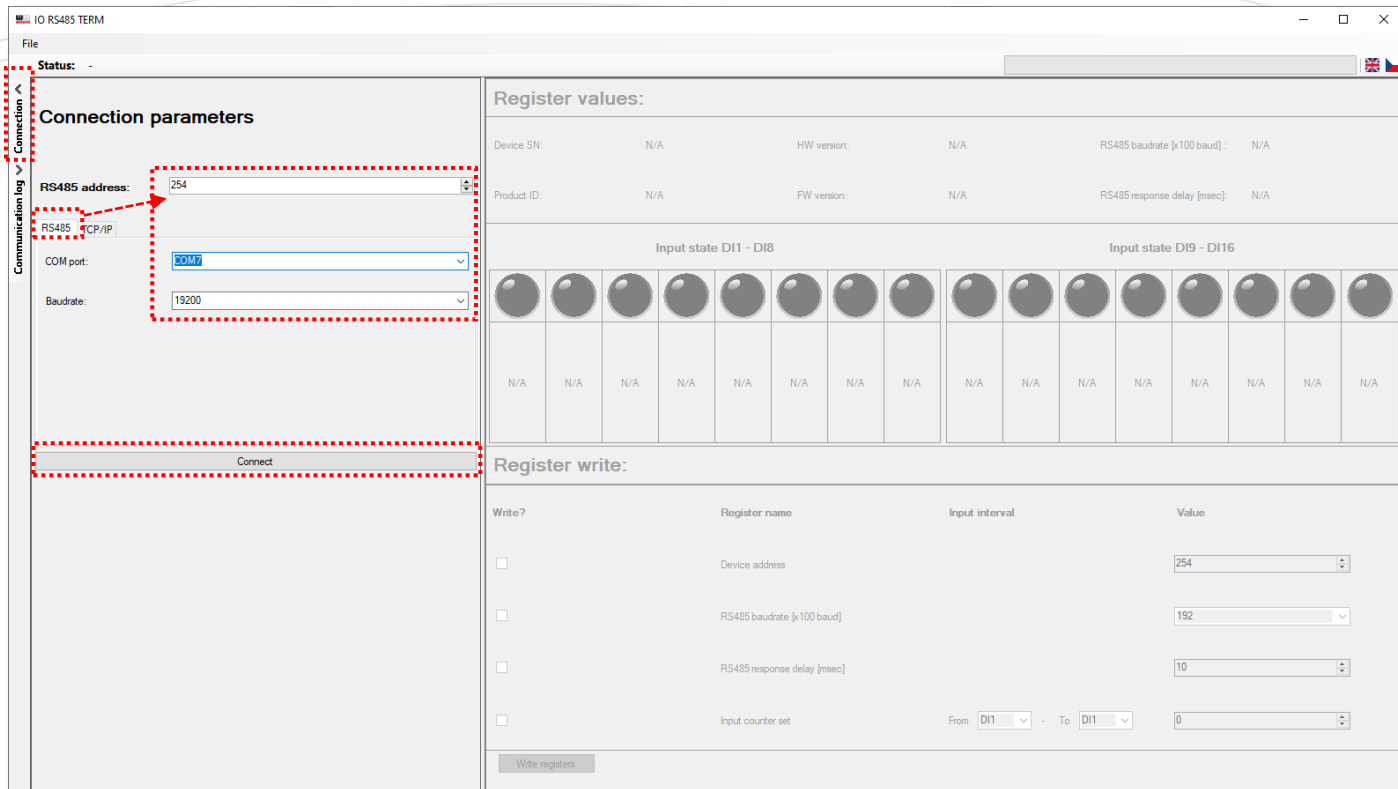
1.9 Telepítési lépések

1. Telepítse a modult a helyszínre. Szerelje fel és rögzítse a koncentrátor házat felületi rögzítéssel.
2. Csavarozza szét a készüléket az 1.8 fejezet szerint, és végezze el a jumper(ek) beállítás(oka)t.
3. Csavarhúzóval lazítsa meg a sorkapocs csavarjait a bemeneteken.
4. Kösse be a szükséges DI1..DI16 bemenetekre a blankolt vezetéket az igényeknek megfelelően – lásd az 1.7 fejezetet és az 1.4 fejezet leírását.
5. Csavarhúzóval rögzítse a bemeneti vezetékek csavarjait a sorkapcsón.

6. Ne felejtse el bekötni a védőföld kábelét (kontaktus esetén közös védőföld (DGND), vagy egyéb módoknál az egyéni védőföldet).
7. Rögzítse a csavarokat a sorkapcsón.
8. Csatlakoztassa az RS485 kimenetet a külső Modbus eszközökhöz (vagy egy modemhez / routerhez) az 1.4. fejezet leírása szerint.
9. Csatlakoztassa a 24V tápot a készülék 24V bemenetére és a GND érintkezőre (az 1.4 fejezetben található leírás szerint).
10. A piros **HEART LED** jelzi a 24V áramforrás jelenlétét, miközben a készülék megkezdte működését.
11. Az eszközt az **IO/RS485 TERM** konfigurációs szoftverrel-, vagy másik Modbus-kompatibilis szoftverrel tudja beállítani.

1.9 Konfigurálás

1. Csatlakoztassa az M2M IO/RS485 CONCENTRATOR készüléket a számítógépe soros portjára (RS485 átalakítóval, USB interfészre)
2. Kapcsolja be a koncentrátort, a bemenetek bekötését követően, úgy, hogy a 24V tápfeszültséget a készülékre adja,
3. Az **IO/RS485 TERM**[®] konfigurációs segédprogram az alábbi linkről letölthető:
https://www.m2mserver.com/m2m-downloads/IO_RS485_TERM_v1_1.zip
4. Csomagolja ki egy könyvtárba a fájl tartalmát egy Windows[®] operációs rendszert futtató számítógépen, majd futtassa az **IO_RS485_TERM.exe** fájlt.
5. A program indulásakor az alábbi képernyő fogadja.



6. A képernyő bal oldalán kiválasztható a készülék RS485 címe (**RS485 address**) – mely alapértelmezetten 254.

7. Adja meg a belépési jelszót (**Login password**): **wm_io_rs485**

8. Válasszon konfigurációs soros port számot (**COM port**) és az interfész számához kommunikációs sebességet (**Baudrate**) – 19 200 baud az alapértelmezett, de választhat 1 200 – 115 200 baud közötti sebességet is. A csatlakozáshoz nyomja meg a **Connect** gombot.

(A soros kapcsolat helyett a távoli TCP/IP kapcsolat is választható, ehhez csak be kell állítania az **IP address** értéket és a **port number** (port szám) értéket a **TCP/IP** fül kiválasztásánál. Majd hasonló módon csatlakozhat távolról).

9. Felül megjelennek a készülék azonosítói, mint **Device SN** (szériaszám), **Product ID** (termék típusa), **HW version** (hardver változata), **FW version** (készülék FW verzió), **RS485 baudrate**, **RS485 response time** (RS485 válaszütem msec-ben).

Register values:							
Device SN:	030530136027	HW version:	3	RS485 baudrate [x100 baud] :	1152		
Product ID:	3302	FW version:	1.0.5.0	RS485 response delay [msec]:	10		
Input state DI1 - DI8				Input state DI9 - DI16			
0	0	0	0	0	0	0	0

10. A bemenetek állapota az **Input states** résznél az 1-16 bemenetre (DI1-DI16) leolvashatóak. A portok folyamatos kiolvasása a háttérben zajlik, a kiolvasott regiszter értékek minden másodpercben megjelennek a képernyőn.

A bemeneteknél a zöld lámpák az aktív (kiolvasott) bemeneteket jelölik.

11. Adja meg az RS485 port sebességét is (**RS485 baudrate**) – mely alapértelmezés szerint 19 200 baud sebességen megy, de 1 200 és 115 200 baud között szabadon állítható. Módosíthatja a készülék alapértelmezés szerinti címét a **Device address** résznél (értéke alapértelmezetten: 254).

Figyelem! Az **RS485 baudrate** állítást követően előfordulhat, hogy resetelni kell a bemeneti számláló állások értékét.

Ehhez jelölje be az **Input counter set** melletti kis négyzetet, majd a sorban, az **Input interval** oszlop **FROM** bemenet értékhez válassza ki a **DI1**-et, a **TO** értékhez pedig **DI16**-ot, a **Value** oszlophoz pedig írjon be 0-t. majd nyomja meg a **Write registers** gombot.

12. A válasz késleltetés (**Response delay**) mezőnél megadhatja, hogy mennyi idő teljen el a válaszüzenet készülékre küldése és az üzenet között, amit megvár (msec értéket) a válasz elküldésével.

13. A **Register write** (regiszter írása) résznél az egyes, felsorolt regisztereknél megadhat az egyes regiszterhez értékeket. Egy lépésben több regisztert is írhat, amihez ki kell választani az adott regiszter(eke)t, és a **Write registers** gombbal kiírni az értéket a készülékre.

Az írás megtörténik, melynek végén a készülék **Write successful** (sikeres írás), vagy **Write failed** (írási hiba) üzenettel válaszol.

14. A bemeneti regiszter(ek) írásához pipálja be az **Input counter set** (bemeneti számláló állás) mező melletti kis négyzetet, majd írja válassza ki a kezdő bemenetet (DI1-DI16 között), és a végső regiszter címet (szintén 1-16 között). Adja be a **Value** mezőhöz a számláló értéket, majd ezt követően nyomjon a **Write registers** gombra, és a készülék beállítja a megadott bemenetek számára a kívánt értéket.

Az írás megtörténik, melynek végén a készülék **Write successfully finished** (sikeres írás), vagy **Write failed** (írási hiba) üzenettel válaszol.

Register write: Write successfully finished!

Write?	Register name	Input interval	Value
<input type="checkbox"/>	Device address		254
<input type="checkbox"/>	RS485 baudrate [x100 baud]		192
<input type="checkbox"/>	RS485 response delay [msec]		10
<input checked="" type="checkbox"/>	Input counter set	From DI1 - To DI16	0

Write registers

Ha a bemenetekre „0” értéket ír, akkor az adott bemenet számláló állása resetelésre, törlésre kerül!

15. A képernyő bal szélén a **Communication log** fülnél az utolsó 100 rögzített kommunikációs üzenet és aktivitás bejegyzése nyitható meg.

16. A további üzenetek egy log fájlba kerülnek rögzítésre, ami a program könyvtárában található.

1.10 Modbus regiszter lista

Az alábbi lista tanulmányozása csak akkor szükséges, ha a beállításokra nem az IO/RS485 TERM konfigurációs szoftvert használja.

Cím	Bájt hossz	Érték			Leírás	Írható/Olvasható																			
		Min	Max	Alapért.																					
0-3	4	1	4294967295	-	Sorozatszám, minden termékhez egyedi	O																			
4-5	2	100	65535	-	Firmware verzió	O																			
6	1	1	254	254	Készülék címe	I/O																			
7	2	3302	3302	3302	*Termék, modell változat	I																			
8	1	1	255	-	Hardver verzió	O																			
9	2	12	1152	192	RS485 adatátviteli sebesség [x100 baud]:	I/O																			
					<table border="1"> <thead> <tr> <th>Value</th> <th>Baudrate</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>2400</td> </tr> <tr> <td>48</td> <td>4800</td> </tr> <tr> <td>96</td> <td>9600</td> </tr> <tr> <td>192*</td> <td>19200</td> </tr> <tr> <td>384</td> <td>38400</td> </tr> <tr> <td>576</td> <td>57600</td> </tr> <tr> <td>1152</td> <td>115200</td> </tr> </tbody> </table>		Value	Baudrate	12	1200	24	2400	48	4800	96	9600	192*	19200	384	38400	576	57600	1152	115200	
					Value		Baudrate																		
					12		1200																		
					24		2400																		
					48		4800																		
					96		9600																		
					192*		19200																		
					384		38400																		
576	57600																								
1152	115200																								
10-99	-	-	-	-	Foglalt	-																			
100	2	0	65535	0	DI1...DI16 bemeneti csatornák státusza 0 =kontaktus aktív,1 =kontaktus inaktív. 0. bit az 1-es csatornának felel meg, 1. bit az 2-es csatornának felel meg, stb.	O																			
101	2	0	65535	0	DI1 bemenet számláló, felső szó	I/O																			
102	2	0	65535	0	DI1 bemenet számláló, alsó szó, számláló értéke = (101) * 65536 + (102)	I/O																			
103	2	0	65535	0	DI2 bemenet számláló, felső szó	I/O																			
104	2	0	65535	0	DI2 bemenet számláló, alsó szó, számláló értéke = (103) * 65536 + (104)	I/O																			
105	2	0	65535	0	DI3 bemenet számláló, felső szó	I/O																			
106	2	0	65535	0	DI3 bemenet számláló, alsó szó, számláló értéke = (105) * 65536 + (106)	I/O																			
107	2	0	65535	0	DI4 bemenet számláló, felső szó	I/O																			
108	2	0	65535	0	DI4 bemenet számláló, alsó szó, számláló értéke = (107) * 65536 + (108)	I/O																			
109	2	0	65535	0	DI5 bemenet számláló, felső szó	I/O																			
110	2	0	65535	0	DI5 bemenet számláló, alsó szó, számláló értéke = (109) * 65536 + (110)	I/O																			
111	2	0	65535	0	DI6 bemenet számláló, felső szó	I/O																			
112	2	0	65535	0	DI6 bemenet számláló, alsó szó, számláló értéke = (111) * 65536 + (112)	I/O																			
113	2	0	65535	0	DI7 bemenet számláló, felső szó	I/O																			
114	2	0	65535	0	DI7 bemenet számláló, alsó szó, számláló értéke = (113) * 65536 + (114)	I/O																			
115	2	0	65535	0	DI8 bemenet számláló, felső szó	I/O																			
116	2	0	65535	0	DI8 bemenet számláló, alsó szó, számláló értéke = (115) * 65536 + (116)	I/O																			
117	2	0	65535	0	DI9 bemenet számláló, felső szó	I/O																			

118	2	0	65535	0	DI9 bemenet számláló, alsó szó, számláló értéke = (117) * 65536 + (118)	I/O
119	2	0	65535	0	DI10 bemenet számláló, felső szó	I/O
120	2	0	65535	0	DI10 bemenet számláló, alsó szó, számláló értéke = (119) * 65536 + (120)	I/O
121	2	0	65535	0	DI11 bemenet számláló, felső szó	I/O
122	2	0	65535	0	DI11 bemenet számláló, alsó szó, számláló értéke = (121) * 65536 + (122)	I/O
123	2	0	65535	0	DI12 bemenet számláló, felső szó	I/O
124	2	0	65535	0	DI12 bemenet számláló, alsó szó, számláló értéke = (123) * 65536 + (124)	I/O
125	2	0	65535	0	DI13 bemenet számláló, felső szó	I/O
126	2	0	65535	0	DI13 bemenet számláló, alsó szó, számláló értéke = (125) * 65536 + (126)	I/O
127	2	0	65535	0	DI14 bemenet számláló, felső szó	I/O
128	2	0	65535	0	DI14 bemenet számláló, alsó szó, számláló értéke = (127) * 65536 + (128)	I/O
129	2	0	65535	0	DI15 bemenet számláló, felső szó	I/O
130	2	0	65535	0	DI15 bemenet számláló, alsó szó, számláló értéke = (129) * 65536 + (130)	I/O
131	2	0	65535	0	DI16 bemenet számláló, felső szó	I/O
132	2	0	65535	0	DI16 bemenet számláló, alsó szó, számláló értéke = (131) * 65536 + (132)	I/O
133	1	1	100	10	*Válasz késleltetése soros kommunikáció során. Mértékegység msec-ben. Alapértelmezés: 10 ms	I/O
134	1	1	255	200	*Szűrési idő a számláló bemenetéhez. Mértékegység: 10 µsec. Alapértelmezés: 200 µs	I/O
135	1	0	255	0	*Bemenet letiltása/engedélyezése bitmaszkkal DI1-DI8 részére. értékek: 0=letiltás és 1=engedélyezés 0. bit értéke az 1. bemenetnek felel meg, 1. bit értéke a 2. bemenetnek felel meg, stb. pl. „10000001” (csak DI1 és DI8 van engedélyezve).	I/O
136	1	0	255	0	*Bemenet letiltása/engedélyezése bitmaszkkal DI9-DI16 részére értékek: 0=letiltás és 1=engedélyezés 0. bit értéke a 9. bemenetnek felel meg, 1. bit értéke a 10. bemenetnek felel meg, stb. pl. „01000001” (csak DI10 és DI16 van engedélyezve).	I/O
137	1	0	1	0	*Bemeneti állapot kiválasztása. 0 =BE/KI 1 =KI/BE Az alapértelmezett érték BE/KI (0)	I/O

A csillaggal () jelölt regisztereket nem lehet állítani az IO/RS485 TERM konfigurációs szoftverrel.

Fontos tudnivalók!

A regiszterek a standard 0x03 Modbus paranccsal olvashatóak ki és a 0x06 paranccsal írhatóak ki.

A Modbus szabvány, Funkció kód 06 használatával kapcsolatosan az alábbi referencia leírás elolvasása javasolt, amennyiben nem az **IO/RS485 TERM®** konfigurációs programmal használja a készüléket.

https://www.modbustools.com/modbus_poll.html#

(Funkciókód 06 érvényes erre a termékre.)

2. Fejezet: Support elérhetőség

Ha kérdése merülne fel a használattal kapcsolatban, forduljon hozzánk az alábbi elérhetőségen:

Email: support@m2mserver.com

Telefon: +36 (20) 333-1111

2.1 Support segítség

Az eszköz beazonosításához használja a termékre ragasztott matricát, mely a support részére fontos információkat hordoz.

Online terméktámogatás: <https://www.m2mserver.com/tamogatas/>

2.2 Terméktámogatás

A termékekhez megjelent dokumentációk és szoftverek az alábbi linkről elérhetők el: <https://m2mserver.com/termekek/m2m-io-rs485-concentrator-16di/>

3. Fejezet: Jogi nyilatkozat

©2022. WM Rendszerház Kft.

A dokumentációban közölt tartalmak (minden információ, kép, teszt, leírás, ismertető, logó) szerzői jogvédelem alatt állnak. Másolása, felhasználása, sokszorosítása, nyilvánosságra hozatala csak a WM Rendszerház Kft. hozzájárulásával és a forrás feltüntetésével lehetséges.

A használati útmutatóban található képek csak illusztrációk.

A WM Rendszerház Kft. nem vállal felelősséget a használati útmutatóban szereplő információkban előforduló hibákért.

A közölt adatok értesítés nélkül megváltozhatnak.

A használati útmutatóban az információk tájékoztató jellegűek. Bővebb információkért lépjen kapcsolatba kollegáinkkal.

Figyelmeztetés

Bármely, a programfrissítési folyamat alatt bekövetkező hiba a készülék meghibásodásához vezethet. Ebben az esetben forduljon viszonteladónkhoz.