
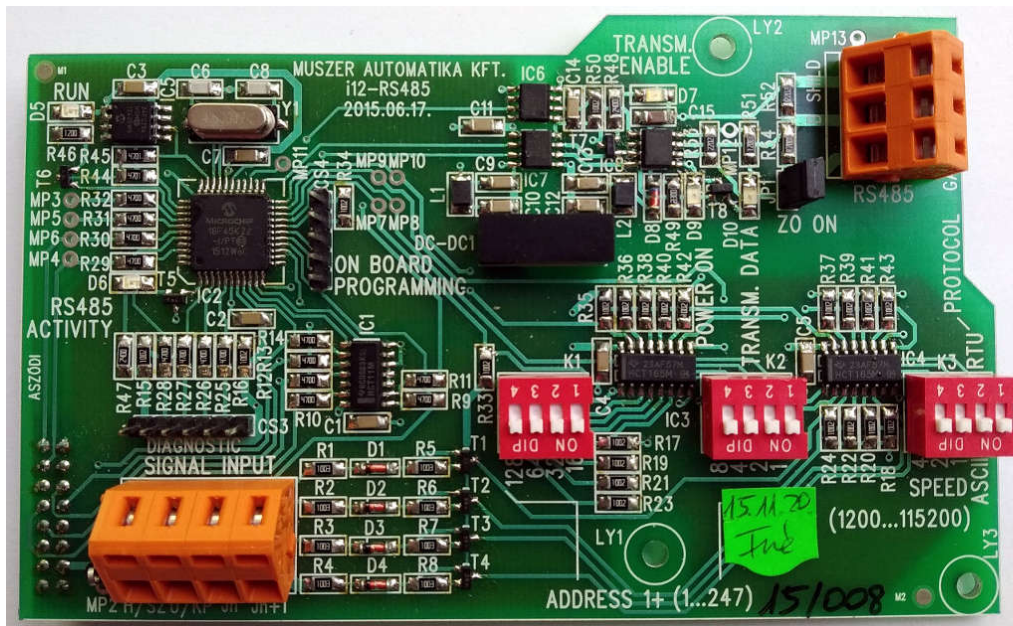




Cím	EXTOX-UNI i12RS485 interfész kártya	
Alcím 1	Működési leírása és használata	
Alcím 2	Felhasználói dokumentáció	



Revízió	Dátum	Módosítás	Készítette	Ellenőrizte	Jóváhagyta
REV4	2019.07.08.	Formai módítás	Bazsalya András	Kontra László	Aszódi Géza
REV3	2019.04.26.	Formai módítások	Bazsalya András	Kontra László	Aszódi Géza

Tartalomjegyzék

-	EXTOX-UNI i12RS485	I12RS485_REV3_HUN	1 / 9
---	--------------------	-------------------	-------



1.	A kártya feladata	3
2.	A kártya feladata	3
3.	RS485 (MODBUS) interfész.....	3
4.	RS485 (MODBUS) interfész lezárása (a kártya tartalmazza)	3
5.	Adatok a Holding regiszterekben	3
6.	Hiba valamelyik bemeneti csatornán	4
7.	Konfigurációs beállítások érvényesítése	4
8.	RS485 MODBUS Holding regiszterek lekérdezése.....	4
9.	RS485 MODBUS Interfész hibajelzéseit	4
10.	Melléklet 1: Modbus Slave Címzés beállítás	5
11.	Melléklet 2: Protokoll kapcsoló beállítás.....	5
12.	Melléklet 3: Kommunikációs sebesség beállítása	6
13.	Melléklet 4: Digitális Bemenetek.....	6
14.	Melléklet 5: Lekérdezhető Modbus Holding Regiszter címek és adattartományok	7
15.	Melléklet 6: LED funkciók	7
16.	Melléklet 7: Az i-12 RS485 kártya csatlakozási pontjai	8
17.	Melléklet 8: Reakciók hiba eseményekre.....	9



1. A kártya feladata

Az EXTUX-UNI i-12 Gázérzékelő központ bemenetein található mennyiségek, százalékos értékének átadása egy másik, a központtól távolabb található adatgyűjtő egységbe a mérési eredmények egyéb rendszer szintű további feldolgozása vagy felügyelete céljából.

2. A kártya feladata

A kártya egy RS485 MODBUS Slave egység. Ez azt jelenti, hogy magától nem képes kommunikációt kezdeményezni, csak válaszolni, ha egy Master egység megszólítja. A rendszerszintű működéshez ezeknek az egységeknek egy közös hálózatban egymással összekötve kell lenniük.

Egy Modbus-os hálózatban általában 1 db master egység és max. 247 db slave egység lehet. A beállítható RTU/ASCII protokoll közül egyszerre csak az egyik üzemmód választható (lásd Melléklet 2.). Mindkét protokoll esetén a kommunikáció 8 bites szó hosszúsággal, Even (páros) paritással és 1 Stop bit beállítással működik. A kommunikáció sebessége 1200-115200bps között választható meg (lásd Melléklet 3.).

A kártya 1-247 közötti Slave címekre állítható be a 2 db Dip kapcsoló (K1, K2) segítségével (lásd Melléklet 1.). A kártya a Modbus-on kiadható Broadcast üzenetre nem válaszol, csak a saját címén történő helyes megszólításra.

3. RS485 (MODBUS) interfész

A kártya RS485 interfésze galvanikusan leválasztott.

Az RS485 interfészre felfűzött egységek összekötéséhez csavart érpárú, az érpárt egyben árnyékoló vezetékkel kell felhasználni. Az árnyékolást a vezeték mindkét végén be kell kötni (lásd Melléklet 7.).

4. RS485 (MODBUS) interfész lezárása (a kártya tartalmazza)

A zavarok csökkentése érdekében nagy távolságok ($n \cdot 100\text{m}$ vagy nagyobb) és/vagy több készülék esetén, a kommunikációs kábelt a lánc végein le kell zárni.

Ha a kártya a kábelhálózat végén helyezkedik el, helyezze fel a Z0 jumper-t (rövidzár).

5. Adatok a Holding regiszterekben

Az egyes holding regiszterek 16 bites előjel nélküli értékeket tartalmaznak.

-	EXTOX-UNI i12RS485	I12RS485_REV3_HUN	3 / 9
---	--------------------	-------------------	-------



A kártyából adatok az 1-17 címen található Holding Regisztereken keresztül olvashatóak ki. Az EXTOK-UNI i-12 távadói által mért értékek a Holding regiszter blokk 1. címétől kezdődő 12 regiszter hosszúságú területen érhetőek el. Érvényes bemeneti adatok esetén a 0-10000 (0-100.00%) tartományban. A kiolvasott érték mindig az adott bemeneti csatornára beállított mérési tartomány százalékos eredménye.

Az ezt követő többi lekérdezhető holding regiszterben a szoftver verzió, a kommunikációs sebesség és a 4 db 24V tűrő Signal input bemenet adatai találhatóak (lásd. Melléklet 4.).

6. Hiba valamelyik bemeneti csatornán

Abban az esetben, ha egy adott bemeneten az érzékelő jele a megengedett tartomány alatt van, a kártya távadó hibát jelez (65535).

7. Konfigurációs beállítások érvényesítése

A konfigurációs Dip. kapcsolókon végrehajtott beállítások érvényre juttatásához a gázérzékelő központot nem kell lekapcsolni, sem újraindítani.

A kapcsolók állapotának megváltozását követően az RS485 interfész kártya újraindul az új beállításoknak megfelelően. Ez néhány meg nem válaszolt lekérdezést eredményezhet.

8. RS485 MODBUS Holding regiszterek lekérdezése

A kártyáról a modbus-on egyszerre max. 20 db Holding regiszter érték kérdezhető le, ennél nagyobb beállított tartomány esetén hiba állapot a válasz.

Ha a kezdőcím és a lekérdezendő regiszterek számának összege nagyobb, mint 20, akkor is hiba állapot a válasz (lásd Melléklet 5.).

9. RS485 MODBUS Interfész hibajelzései

Csak a Holding regiszterek kérdezhetők le, a többi funkció nem (coil status, input status, input regiszter). Ezek hibüzenetet generálnak.

Az egyes reakciókat lásd Melléklet 8.-ban.

-	EXTOK-UNI i12RS485	I12RS485_REV3_HUN	4 / 9
---	--------------------	-------------------	-------



10. Melléklet 1: Modbus Slave Címzés beállítás

Megjegyzés: érvényes címtartomány: 1-247.

Slave Cím:	DipSwitch (binárisan súlyozott értékek) (ON = 1):							
	K1 (Dip Switch)				K2 (Dip Switch)			
	(128)	(64)	(32)	(16)	(8)	(4)	(2)	(1)
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	1
3	0	0	0	0	0	0	1	0
4	0	0	0	0	0	0	1	1
5	0	0	0	0	0	1	0	0
..
9	0	0	0	0	1	0	0	0
..
17	0	0	0	1	0	0	0	0
..
33	0	0	1	0	0	0	0	0
..
65	0	1	0	0	0	0	0	0
..
129	1	0	0	0	0	0	0	0
..
241	1	1	1	1	0	0	0	0
..
247	1	1	1	1	0	1	1	0
247	1	1	1	1	0	1	1	1
247	1	1	1	1	1	0	0	0
247	1	1	1	1	1	0	0	1
247	1	1	1	1	1	0	1	0
247	1	1	1	1	1	0	1	1
247	1	1	1	1	1	1	0	0
247	1	1	1	1	1	1	0	1
247	1	1	1	1	1	1	1	0
247	1	1	1	1	1	1	1	1

11. Melléklet 2: Protokoll kapcsoló beállítás

Protokoll kiválasztó kapcsoló:		Paritás (nem módosítható):
ASCII	RTU	Even (Páros)
X	-	X
-	X	X

-	EXTOX-UNI i12RS485	I12RS485_REV3_HUN	5 / 9
---	--------------------	-------------------	-------



12. Melléklet 3: Kommunikációs sebesség beállítása

Baud rate [bps]	K3 SPEED DipSwitch (ON = 1) (szitajelölés):			Protokoll ASCII/RTU
	(4)	(2)	(1)	
1200	0	0	0	Melléklet 2-ben.
2400	0	0	1	
4800	0	1	0	
9600	0	1	1	
19200	1	0	0	
38400	1	0	1	
57600	1	1	0	
115200	1	1	1	

13. Melléklet 4: Digitális Bemenetek

A **Signal Input** (CS2 csatlakozó) állapota a 13-as Holding regiszterből kiolvasható. Az értelmezés a következő táblázatban található. Mind a 4 digitális bemenet invertált.

Digitális Signal bemenet			Regiszter 13.		
			felső 12 bit	alsó 4 bit	decimális érték
szita jelölés	bemeneti feszültség	Funkció	0b000000000000	0bnnnn	
Egyik bemenet sincs bekötve.				0b0000	0
JN+1	0V	J2 Jelzési szint aktív		0b1nnn	8
JN+1	24V	J2 Jelzési szint inaktív		0b0nnn	0
JN	0V	J1 Jelzési szint aktív		0bx1nn	4
JN	24V	J1 Jelzési szint inaktív		0bx0nn	0
U/KP	0V	Normal üzem		0bnn1n	2
U/KP	24V	Központ önhiba		0bnn0n	0
H/SZ	0V	Akkumulátoros üzem		0bnnn1	1
H/SZ	24V	Hálózati üzem		0bnnn0	0



14. Melléklet 5: Lekérdezhető Modbus Holding Regiszter címek és adattartományok

Cím	Holding Regiszter Adat	Értéktartomány: 0-10000(0-100.00%)
1	i-12 1. bemenet adatát tartalmazó regiszter	0-10000 *
2	i-12 2. bemenet adatát tartalmazó regiszter	0-10000 *
3	i-12 3. bemenet adatát tartalmazó regiszter	0-10000 *
4	i-12 4. bemenet adatát tartalmazó regiszter	0-10000 *
5	i-12 5. bemenet adatát tartalmazó regiszter	0-10000 *
6	i-12 6. bemenet adatát tartalmazó regiszter	0-10000 *
7	i-12 7. bemenet adatát tartalmazó regiszter	0-10000 *
8	i-12 8. bemenet adatát tartalmazó regiszter	0-10000 *
9	i-12 9. bemenet adatát tartalmazó regiszter	0-10000 *
10	i-12 10. bemenet adatát tartalmazó regiszter	0-10000 *
11	i-12 11. bemenet adatát tartalmazó regiszter	0-10000 *
12	i-12 12. bemenet adatát tartalmazó regiszter	0-10000 *
13	4db 24V tűró bemenet	0-15
14	üres (lekérdezésre 0 értékkel válaszol)	0
15	Card sw. verzió (e.g.: 00105 = v1.05)	00105
16	Fix:10001	10001
17	Sebesség beállító DIP kapcsoló értéke	0-7

*távodó fej hiba: 65535

15. Melléklet 6: LED funkciók

LED azonosítója	Jelzés színe	Felirat/ Aktív állapot jelentése	Funkció leírása
D5	Zöld	"RUN" = Program működés jelzés	A kártya programja fut. A LED fényereje a program különböző belső állapotainak megfelelően az egyes állapotokra jellemzően változik.
D6	Vörös	"RS485 Activity" = RS485 aktivitás	Fénye azt jelzi, hogy az RS485-ös buszon adatforgalom (aktivitás) történik (pld. megszólítják valamelyik buszon lévő egységet és az válaszol)
D7	Sárga	"TRANSM ENABLE" = Adás engedélyezés	Fénye azt jelzi, hogy a kártyán található RS485-ös adó/vevő egység, adás (transmit) állapotába van kapcsolva.
D9	Zöld	"POWER ON" = Tápfeszültség	Fénye a kártya tápfeszültségének meglétét jelzi
D10	Kék	"TRANSM. DATA" = Adatok küldése	Fénye a kártya megszólítása után a válasz küldését jelzi.

-	EXTOX-UNI i12RS485	I12RS485_REV3_HUN	7 / 9
---	--------------------	-------------------	-------



16. Melléklet 7: Az i-12 RS485 kártya csatlakozási pontjai

Csatlakozó azonosító:	Csatlakozási pont azonosító	Csatlakozási pont megnevezése	Funkció
JP1	1-2 (Tüskesor)	"Z0 ON" = Érpár lezárás Be	Modbusz lezáró be/kiiktatására szolgál, ha a jumper zárt, a 120 ohmos ellenállás be van iktatva.
CS1	1-16 (dupla hüvelyszorító)	Csatlakozás az i12 főpanelre.	-
CS2	Rugós szorító csatlakozó 1. pont	H/SZ, SIGNAL INPUT	Csatlakozás a hang és fényjelző bemenetekhez, 4 db 24 V tűrő bemenet Funkcióit lásd Melléklet 4.
	Rugós szorító csatlakozó 2. pont	U/KP, SIGNAL INPUT	
	Rugós szorító csatlakozó 3. pont	JN, SIGNAL INPUT	
	Rugós szorító csatlakozó 4. pont	JN+1, SIGNAL INPUT	
CS3	1-6	„Diagnostic” = kiegészítő diagnosztikai csatlakozás	Nem használt
CS4	1-5	"On Board Programming" = Programozás	Gyártói csatlakozás
CS5	1 (=„A”)	RS485 interfész „A” vezeték	
	2 (=„B”)	RS485 interfész „B” vezeték	
	3 (=„SHILD”)	RS485 interfész árnyékolás vezeték	



17. Melléklet 8: Reakciók hiba eseményekre

Azonosító	Esemény a kapott Modbus keret szerint: [ASCII/ RTU/ nincs jelölés esetén mindkettő]	Eredmény	
		Nincs válasz: [Timeout]	Exception response: [kivétel válasz]
1	<i>slave cím</i> = 0 (Broadcast cím)	X	-
2	<i>slave cím</i> > 247	X	-
3	<i>slave cím</i> <> kártya saját címével	X	-
4	Legalább 1 db paritás hibás adat volt vagy a kapott és a számított LRC eltér (ASCII) vagy a kapott és a számított CRC eltér (RTU)	X	-
5	Nem Holding regiszter vagy Error regiszter lekérdezés történik (dEC_IllegalFunctionCode)	-	X
6	Lekérdezési kezdő cím > 20 (dEC_IllegalDataAddr)	-	X
7	Lekérdezési adathossz = 0 (dEC_IllegalDataValue)	-	X
8	Lekérdezési adat hossz > 20 (dEC_IllegalDataValue)	-	X
9	Lekérdezés kezdőcímének és a lekérdezési adathossznak az összege > 20 (dEC_IllegalDataValue)	-	X