
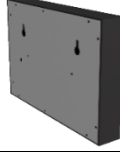

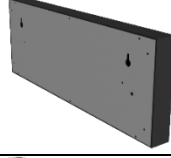

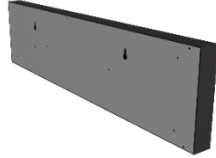

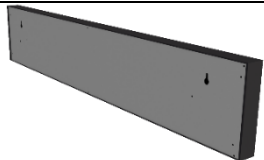


E160 exteriér LED kijelző 160 mm karakterekkel Piros, Zöld, Fehér

	Előlnézet	Hátulnézet
Név: E160_2 Méret: 278 x 192 x 33 [mm] Súly: 2.0 kg Tápfeszültség: 12 - 26V DC /12 W		
Név: E160_4 Méret: 530 x 192 x 33 [mm] Súly: 3.5 kg Tápfeszültség: 12- 26V DC / 18 W		
Név: E160_6 Méret: 782 x 192 x 33 [mm] Súly: 5.0 kg Tápfeszültség: 12-26V DC / 26 W		
Név: E160_8 Méret: 1034 x 192 x 33 [mm] Súly: 7.0 kg Tápfeszültség: 12-26V DC / 34 W		

Egyéb lehetőségek: a keret színe választható, Ethernet interfész, vezérlés bináris bemenetekkel, Wifi interfész, Rádiós interfész, különböző felhasználói programok.

Tartalom:

1. **Leírás**
2. **Hardware**
 - 2.1 Hardware paraméterek
 - 2.2 Paraméterek ábrázolása
 - 2.3 Paraméterek küldése újraindítás után az RS485 vonalra
3. **Bekötés**
4. **ModBus RTU protokoll**
 - 4.1 0x10 parancs, tömbbeírás
 - 4.2 0x06 parancs, regiszterírás
 - 4.3 0x03 parancs, konfigurációs regiszterek olvasása
 - 4.4 Gyártási paraméterek
 - 4.5 Címleosztás
5. **Modbus RTU példák a kommunikációra**
 - 5.1 Kommunikációs sebesség beállítása 115200 Bd-ról 9600 Bd-ra
 - 5.2 Kommunikációs sebesség beállítása 9600 Bd-ról 115200 Bd-ra
 - 5.3 8 regiszter beolvasása 100-as címtől
 - 5.4 Aktuális cím beolvasása univerzális címmel 0xff
 - 5.5 Cím beállítása
 - 5.6 Cím beállítása 1h-ről 2h-re
 - 5.7 12.34 ábrázolása E1604 kijelzőn
 - 5.8 12.34 ábrázolása E1604 kijelzőn univerzális kontrolösszeggel, CRC XX
 - 5.9 123.45678 ábrázolása E1608 kijelzőn
6. **Méretetek, reális installáció**
7. **Karakterek**

1. Leírás

Név	HWS verzió	Megj.
E160_2	E160_2*	
E160_4	E160_4*	
E160_6	E160_6*	
E160_8	E160_8*	
E160_x	E160_x*	Rezerva

2. Hardware

2.1 Hardware parameters	
Karakter	LED 1206 nagy fényerejű, 160 m
Hőmérsékleti tartomány	-20°C +50°C
Megengedett páratartalom	10 ÷ 90% Rh
Feszültség/teljesítmény	12 - 26V DC 12 W (2 szegmens) , 34 W (8 szegmens)
Kommunikációs vonal	Galvanikusan elválasztott RS485 – Modbus RTU
Kom. Sebesség	9600 vagy 115200 Bd
Kivitelezés	Beltéri, IP44
Beállítás	Bootloader programmal, vagy közvetlenül ModBus protokollal

2.2 Paraméterek ábrázolása		
Példa 4 szegmenses kijelzőre		
	Ábrázolás	Megjegyzés
1.		Cím hex. 70h = 112 dec
2.		Kommunikációs sebesség 0 – 9600 1 – 115200
3.		Kommunikációs protokoll 4 – Modbus RTU

2.3 Paraméterek küldése újraindítás után az RS485 vonalra		
	Paraméter	Megjegyzés
1. Sor	112:RESET=4<cr><lf>	112– cím (dec), 4 – kommunikációs protokoll

3. Bekötés, standard kábel hossza: 2m

3.1 Szín	Jelentése
Zöld	GND
Fehér	15 – 26 V DC
Sárga	RS485 +
Barna	RS485 -

4. ModBus RTU kommunikációs protokoll

4.1 0x10 parancs, tömbbeírás

Regiszter	Jelentés	Leírás	Megjegyzés
0	Fényerő, tizedespont	0000 LLLL 0000 DDDD	◆
1	0.1.	0. Karakter, 1. Karakter	ASCII
2	2.3.	2. Karakter, 3. Karakter	ASCII
3	4.5.	4. Karakter, 5. Karakter	ASCII
4	6.7.	5. Karakter, 7. Karakter	ASCII

◆LLLL	Funkció	◆DDDD	Tizedespont helye
0	Sötét kijelző	0	0.
1	Legalacsonyabb fényerő	1	1.
....		
7	Legmagasabb fényerő	7	7.
8	Automatikus fényerő	más	Pont nincs ábrázolva

4.2 0x03 parancs, konfigurációs regiszterek olvasása

Regiszter	Jelentés	Leírás
100	Cím	1 – 247
101	Kom. sebesség	0–115200, 1–9600 Bd
107	Kom. protokoll	1 - INGSIMON 2 – HTML, 3 - MODBUS ASCII 4 – MODBUS RTU 5 – MODBUS TCP

4.3 0x03 parancs, konfigurációs regiszterek olvasása

Regiszter	Jelentés	Leírás	Egység
100	Cím	1 – 247	
101	Kom. Sebesség	0 – 115200, 1 - 9600	Bd
102	HWS verzió 0	Csak olvasás	E1
103	HWS verzió 1	Csak olvasás	60
104	HWS verzió 2	Csak olvasás	4*
105	HWS verzió 3	Csak olvasás	:1
106	HWS verzió 4	Csak olvasás	.0
107	Kom. Protokoll		4 – Modbus RTU

4.4 Gyártási paraméterek

Paraméter	Érték	Leírás
Cím	0x70h (112d)	
Kommunikációs sebesség	115200, N, 8,1	
Kommunikációs protokoll	0x04	MODBUS RTU

4.5 Címleosztás	
Cím [dec]	Megjegyzés
1 – 247	Berendezések
248 – 254	Tartalék
255	Univerzális cím, csak a regiszterek olvasására Íráskor a berendezés nem írja be az értéket a regiszterekbe

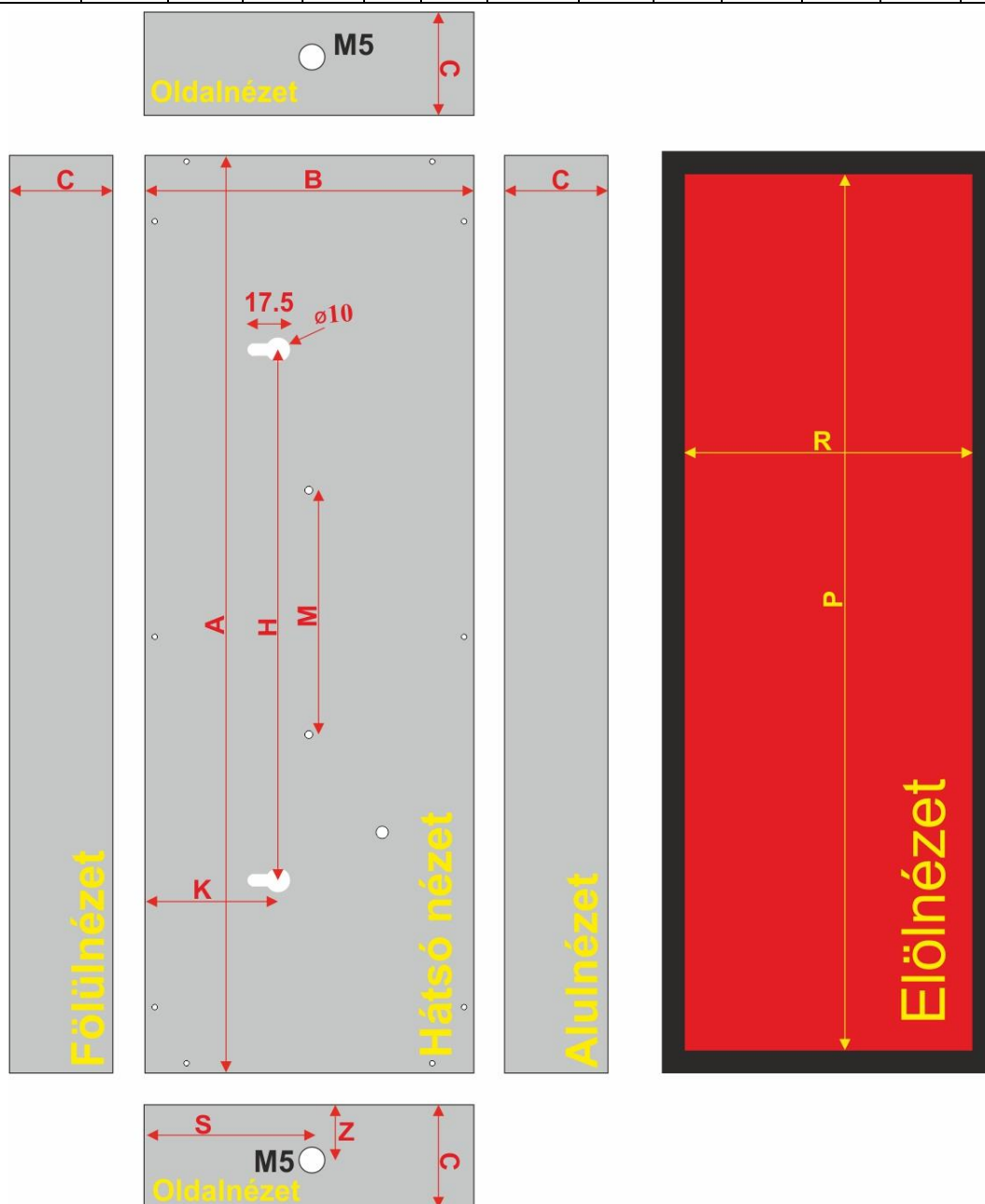
5. Modbus RTU példák a kommunikációra

Példa 5.1		
Kommunikációs sebesség beállítása 115200 Bd-ről 9600 Bd-ra, cím: 0x70 (112 dec)		
Parancs	70 06 00 65 00 01 52 F4	A válasz 115200 Bd-dal. A következő válasz 9600 Bd-dal
Válasz	70 06 00 65 00 01 52 F4	
Példa 5.2		
Kommunikációs sebesség beállítása 9600 Bd-ről 115200 Bd-ra, cím: 0x70 (112 dec)		
Parancs	70 06 00 65 00 00 93 34	A válasz 9600 Bd-dal. A következő válasz 115200 Bd-dal
Válasz	70 06 00 65 00 00 93 34	
Példa 5.3		
8 regiszter beolvasása 100-tól, cím: 0x70 (112 dec)		
Parancs	70 03 00 64 00 08 0F 32	
Válasz	70 03 10 00 70 00 00 45 31 36 30 34 2A 3A 31 2E 30 00 04 48 3B	
Jelentés:		
Byte [hex]	Leírás	Jelentés
70	Cím	
03	Funkció	Regiszter beolvasása
10	Bájt (16 dec)	
00 70	Cím	
00 00	Kommunikációs sebesség	115200 Bd
45 31	E1	E1
36 30	60	60
34 2A	4*	4* - rezerva
3A 31	:1	
2E 30	.0	
00 04	Kommunikációs protokoll	4 - MODBUS RTU
48 3B	Kontrollösszeg	
Példa 5.4		
Aktuális cím beolvasása univerzális címmel 0xFF		
Csak egy berendezés legyen bekötve ModBus vonalra !		
Parancs	FF 03 00 64 00 01 D0 0B	100-as regiszter olvasása
Válasz	FF 03 02 00 70 90 74	70 – kijelző címe
Példa 5.5		
Cím beállítása. 70h-ről 1h-re		
Csak egy berendezés legyen bekötve ModBus vonalra !		
Parancs	70 06 00 64 00 01 03 34	1-es érték beírása a 100-as reg.-be
Válasz	70 06 00 64 00 01 03 34	01 – A kijelző új címe
A következő kommunikáció már az 1-es címmel lesz		
Példa 5.6		
Cím beállítása. 1h-ről 2h-re		
Csak egy berendezés legyen bekötve ModBus vonalra !		

Parancs	01 06 00 64 00 02 49 D4	2-es érték beírása a 100-as reg.-be
Válasz	01 06 00 64 00 02 49 D4	02 – A kijelző új címe
A következő kommunikáció már a 2-es címmel lesz		
Példa 5.7		
12.34 ábrázolása E1604 kijelzőn Cím: 0x70. Fényerő:3, Tizedespont helye: 1		
Parancs	70 10 00 00 00 03 06 03 01 31 32 33 34 dc d6	
Válasz	70 10 00 00 00 03 8a e9	
Példa 5.8		
12.34 ábrázolása E1604 kijelzőn univerzális CRC XX értékkel. A CRC (dc d6 az 5.7-es példából). Így könnyen lehetséges a kijelző tesztelése soros terminálból. Cím: 0x70. Fényerő:3, Tizedespont helye: 1		
Parancs	70 10 00 00 00 03 06 03 01 31 32 33 34 58 58	
Válasz	70 10 00 00 00 03 8a e9	
Példa 5.9		
123.45678 ábrázolása a E1604 kijelzőn Cím: 0x70. Fényerő:3, Tizedespont helye: 2		
Parancs	70 10 00 00 00 05 0a 04 02 31 32 33 34 35 36 37 38 b0 3a	
Válasz	70 10 00 00 00 05 0a eb	

6. Méretek
















































Szegment	A	B	C	D	E	F	H	K	M	S	Z	R	P
2	278	192	33				150	30		84	15	168	254
4	530	192	33				350	30		84	15	168	506
6	782	192	33				550	30		84	15	168	758
8	1034	192	33				750	30		84	15	168	1010



Reális installáció



7. Karakterek

0 – H				I - Z				Special			
	Dec	Hex	Disp.		Dec	Hex	Disp.		Dec	Hex	Disp.
0	48	30		I	73	49		SPACE	32	20	
1	49	31		J	74	4A		-	45	2D	
2	50	32		K	75	4B		TOPC	128	80	
3	51	33		L	76	4C		BOTC	129	81	
4	52	34		M	77	4D		D0	130	82	
5	53	35		N	78	4E		D1	131	83	
6	54	36		O	79	4F		D2	132	84	
7	55	37		P	80	50		D3	133	85	
8	56	38		Q	81	51		D4	134	86	
9	57	39		R	82	52		D5	135	87	
A	65	41		S	83	53		D6	136	88	
B	66	42		T	84	54		D7	137	89	
C	67	43		U	85	55					
D	68	44		V	86	56					
E	69	45		W	87	57					
F	70	46		X	88	58					
G	71	47		Y	89	59					
H	72	48		Z	90	5A	