


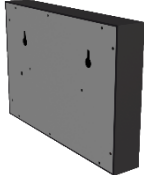

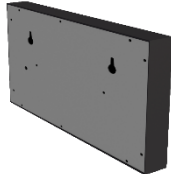

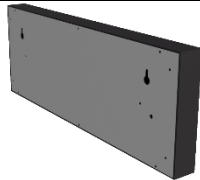

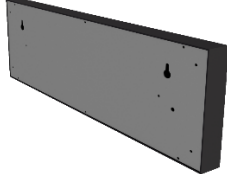

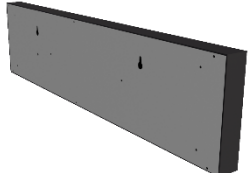

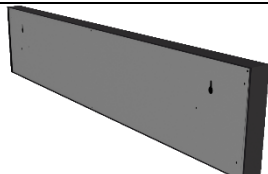

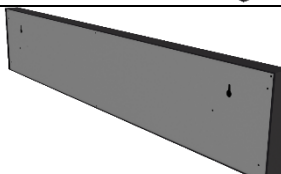


## D100 LED kijelző 100mm karakterekkel Piros, zöld, RGB

	Előnézet	Hátulnézet
Név: D1001 Méret: 111 x 130 x 33 [mm] Súly: 0.5 kg Tápfeszültség: 15- 26V DC/2W		
Név: D1002 Méret: 202 x 130 x 33 [mm] Súly: 1.0 kg Tápfeszültség: 15 - 26V DC/4W		
Név: D1003 Méret: 293 x 130 x 33 [mm] Súly: 1.5 kg Tápfeszültség: 15 - 26V DC/6W		
Név: D1004 Méret: 384 x 130 x 33 [mm] Súly: 2.0 kg Tápfeszültség: 15 - 26V DC/8W		
Név: D1005 Méret: 475 x 130 x 33 [mm] Súly: 2.5 kg Tápfeszültség: 15 - 26V DC/10W		
Név: D1006 Méret: 566 x 130 x 33 [mm] Súly: 3.0 kg Tápfeszültség: 15 -26V DC/12 W		
Név: D1007 Méret: 657 x 130 x 33 [mm] Súly: 3.5 kg Tápfeszültség: 15 -26V DC/14 W		
Név: D1008 Méret: 748 x 130 x 33 [mm] Súly: 4.0 kg Tápfeszültség: 15 -26V DC/16W		

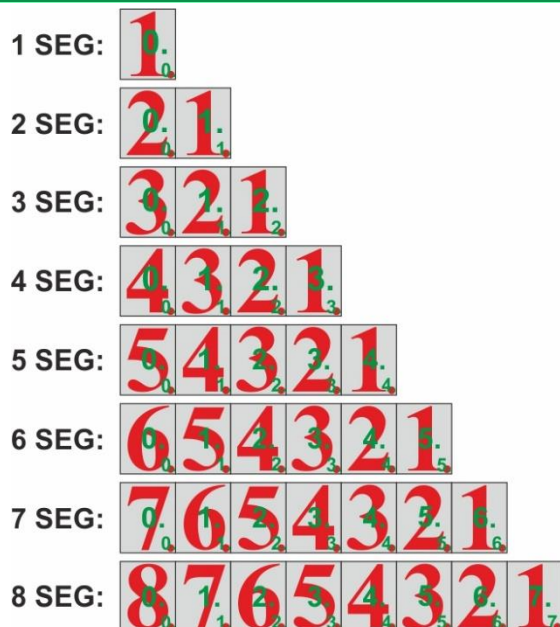
Egyéb lehetőségek: a keret színe választható, Ethernet interfész, vezérlés bináris bemenetekkel, Wifi interfész, Rádiós interfész, különböző felhasználói programok.

## **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 D1004 kijelzőn**
  - 5.8 12.34 ábrázolása D1004 kijelzőn univerzális kontrolösszeggel, CRC XX**
  - 5.9 12.34 ábrázolása D1004 kijelzőn**
- 6. Méretek**
- 7. Karekterek**

## 1. Leírás

Név	HWS verzió	Megj.
D1001	D1001*	
D1002	D1002*	
D1003	D1003*	
D1004	D1004*	
D1005	D1005*	
D1006	D1006*	
D1007	D1007*	
D1008	D1008*	
D100x	D100x*	Rezerva



## 2. Hardware

2.1 Hardware paraméterek	
Karakter	LED, 100 mm
Hőmérsékleti tartomány	-20°C +50°C
Megengedett páratartalom	10 ÷ 90% Rh
Súly	1-0.5 kg, 2-1 kg, 3-1.5 kg, 4-2 kg, 5-2.5 kg, 6-3 kg, 7-3.5 kg, 8-4 kg
Feszültség/teljesítmény	15 - 26V DC / 2W (1 karakter) to 20W (8 karakter)
Kommunikációs vonal	Galvanikusan elkülönített RS485 – Modbus RTU
Kom. Sebesség	9600 or 115200 Bd
Méret	Magasság = 130 mm, Mélység = 33 mm
Hosszúság	1 –111, 2 –202, 3 –293, 4 –384, 5 –475, 6 –566, 7 –657, 8 -748
Kivitelezés	Beltéri, IP44
Beállítás	Bootloader programmal, vagy közvetlenül ModBus protokollal
Firmware frissítés	Bootloader programmal

2.2 Paraméterek ábrázolása újraindítás után a 0. és az 1. karakteren		
Példa 4 karakteres kijelzőre		
	Ábrázolás	Megjegyzés
1.		Cím hexadecimálisan, 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	Poznámka
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 (Fényerő): 0 ÷ 9; 0 – sötét kijelző. DDDD (tizedespont helye): 0 – 7. Ha DDDD = 0x0f, nincs tizedespont ábrázolva

4.2 0x06 parancs, regiszterírás			
Regiszter	Jelentés	Leírás	Egység
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	D1
103	HWS verzió 1	Csak olvasás	00
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

5.1 Példa		
<b>Kommunikációs sebesség beállítása 115200 Bd-ről 9600 Bd-ra, cím: 0x70 (112 dec)</b>		
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	

5.2 Példa		
<b>Kommunikációs sebesség beállítása 9600 Bd-ről 115200 Bd-ra, cím: 0x70 (112 dec)</b>		
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	

5.3 Példa		
<b>8 regiszter beolvasása 100-tól, cím: 0x70 (112 dec)</b>		
Parancs	70 03 00 64 00 08 0F 32	
Válasz	70 03 10 00 70 00 01 44 31 30 30 34 2A 3A 31 2E 30 00 04 57 66	
<b>Jelentés:</b>		
Byte [hex]	Leírás	Jelentés
70	Cím	
03	Funkció	Regiszter beolvasása
10	Bájt (16 dec)	
00 70	Cím	
00 01	Kommunikációs sebesség	9600 Bd
44 31	D1	D1
30 30	00	00
34 2A	4*	4* - rezerva
3A 31	:1	
2E 30	.0	
00 04	Kommunikációs protokoll	4 - MODBUS RTU
57 66	Kontrollösszeg	

5.4 Példa		
Aktuális cím beolvasása univerzális címmel 0xff		
<b>Csak egy berendezés legyen bekötve ModBus vonalra !</b>		
Parancs	FF 03 00 64 00 01 D0 0B	100-as regiszter olvasása
Válasz	FF 03 02 00 70 90 74	70 – kijelző címe

### 5.5 Példa

<b>Cím beállítása. 70h-ről 1h-re</b>		
<b>Csak egy berendezés legyen bekötve ModBus vonalra !</b>		
<b>Parancs</b>	<b>70 06 00 64 00 01 03 34</b>	<b>1-es érték beírása a 100-as reg.-be</b>
<b>Válasz</b>	<b>70 06 00 64 00 01 03 34</b>	<b>01 – A kijelző új címe</b>
A következő kommunikáció már az 1-es címmel lesz		

### 5.6 Példa

<b>Cím beállítása. 1h-ről 2h-re</b>		
<b>Csak egy berendezés legyen bekötve ModBus vonalra !</b>		
<b>Parancs</b>	<b>01 06 00 64 00 02 49 D4</b>	<b>2-es érték beírása a 100-as reg.-be</b>
<b>Válasz</b>	<b>01 06 00 64 00 02 49 D4</b>	<b>02 – A kijelző új címe</b>
A következő kommunikáció már a 2-es címmel lesz		

### 5.7 Példa

12.34 ábrázolása D1004 kijelzőn		
<b>Cím: 0x70. Fényerő:3, Tizedespont helye: 1</b>		
<b>Parancs</b>	<b>70 10 00 00 00 03 06 03 01 31 32 33 34 dc d6</b>	
<b>Válasz</b>	<b>70 10 00 00 00 03 8a e9</b>	

### 5.8 Példa

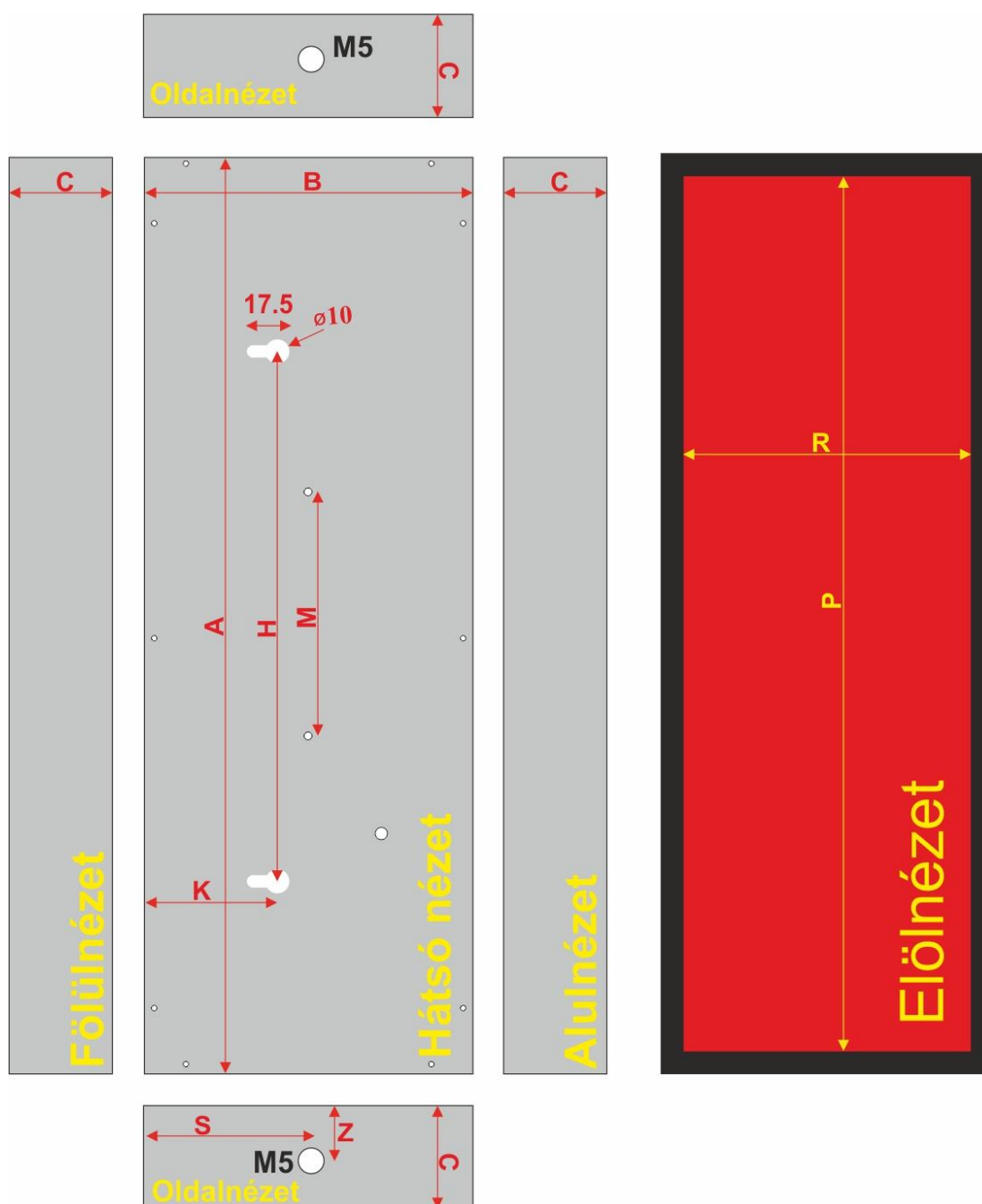
12.34 ábrázolása D1004 kijelzőn univerzális CRC XX értékkel. A CRC (dc d6 az 5.7-es példából). Így könnyen lehetséges a kijelző tesztelése soros terminálból.		
<b>Cím: 0x70. Fényerő:3, Tizedespont helye: 1</b>		
<b>Parancs</b>	<b>70 10 00 00 00 03 06 03 01 31 32 33 34 58 58</b>	
<b>Válasz</b>	<b>70 10 00 00 00 03 8a e9</b>	

### 5.9 Példa

<b>123.45678 ábrázolása a D1008 kijelzőn</b>		
<b>Cím: 0x70. Fényerő:3, Tizedespont helye: 2</b>		
<b>Parancs</b>	<b>70 10 00 00 00 05 0a 04 02 31 32 33 34 35 36 37 38 b0 3a</b>	
<b>Válasz</b>	<b>70 10 00 00 00 05 0a eb</b>	

## 6. Méretek

Segment	A	B	C	D	E	F	H	K	M	S	Z	R	P
1	111	140	32				70	48		70	15	118	86
2	202	140	32				120	48		70	15	118	177
3	293	140	32				120	48		70	15	118	268
4	384	140	32				220	48		70	15	118	359
5	475	140	32				320	48		70	15	118	450
6	566	140	32				320	48		70	15	118	541
7	657	140	32				420	48		70	15	118	632
8	748	140	32				420	48		70	15	118	723



## 7. Karakterek

0 - H				I - Z				speciális			
	Dec	Hex	display		Dec	Hex	display		Dec	Hex	display
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					