


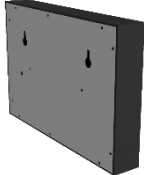

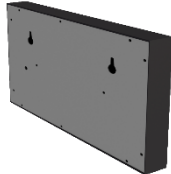

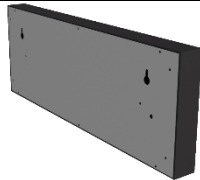

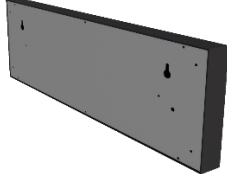

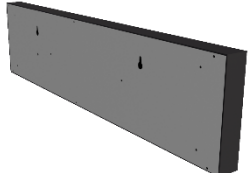

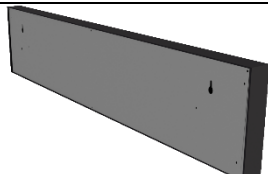

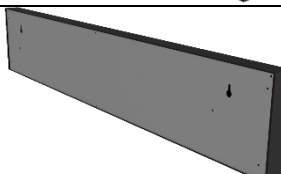


D200 LED kijelző 200mm karakterekkel Piros, zöld kivitelben

	Előnézet	Hátulnézet
Név: D2001 Méret: 188 x 243 x 33 [mm] Súly: 1 kg Tápfeszültség: 20 - 26V DC/8W		
Név: D2002 Méret: 355 x 243 x 33 [mm] Súly: 2.0 kg Tápfeszültség: 20-26V DC/12W		
Név: D2003 Méret: 522 x 243 x 33 [mm] Súly: 3 kg Tápfeszültség: 20-26V DC/16W		
Név: D2004 Méret: 689 x 243 x 33 [mm] Súly: 4.0 kg Tápfeszültség: 20- 26V DC/20W		
Név: D2005 Méret: 856 x 243 x 33 [mm] Súly: 5.0 kg Tápfeszültség:20 - 26V DC/24W		
Név: D2006 Méret: 1023 x 243 x 33 [mm] Súly: 6.0 kg Tápfeszültség:20 -26V DC/28 W		
Név: D2007 Méret: 1190 x 243 x 33 [mm] Súly: 7.0 kg Tápfeszültség:20 -26V DC/16 W		
Név: D2008 Méret: 1357 x 243 x 33 [mm] Súly: 8.0 kg Tápfeszültség: 20 -26V DC/18W		

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 D2004 kijelzőn
 - 5.8 12.34 ábrázolása D2004 kijelzőn univerzális kontrolösszeggel, CRC XX
 - 5.9 12.34 ábrázolása D2004 kijelzőn
6. Méretek
7. Karakterek

1. Leírás

Név	HWS verzió	Megj.
D2001	D2001*	
D2002	D2002*	
D2003	D2003*	
D2004	D2004*	
D2005	D2005*	
D2006	D2006*	
D2007	D2007*	
D2008	D2008*	
D200x	D200x*	Rezerva

1 SEG:	1
2 SEG:	21
3 SEG:	321
4 SEG:	4321
5 SEG:	54321
6 SEG:	654321
7 SEG:	7654321
8 SEG:	87654321

2. Hardware

2.1 Hardware paraméterek	
Karakter	LED, 200 mm
Hőmérsékleti tartomány	-20°C +50°C
Megengedett páratartalom	10 ÷ 90% Rh
Feszültség/heljesítmény	20 - 26V DC / 2W (1 karakter) to 20W (8 karakter)
Kommunikációs vonal	Galvanikusan elkülönített RS485 – Modbus RTU
Kom. Sebesség	9600 vagy 115200 Bd
Kivitelezés	Beltéri, IP44
Beállítás	Bootloader programmal, vagy közvetlenül ModBus protokollal

2.2 Paraméterek ábrázolása újraindítás után a 0. és az 1. karakteren					
Példa 4 karakteres kijelzőre					
	Ábrázolás				Megjegyzés
1.	0.	1.	2.	3.	Cím hexadecimálisan, 70h = 112 dec
2.	0.	1.	2.	3.	Kommunikációs sebesség 0 – 9600 1 – 115200
3.	0.	1.	2.	3.	Kommunikációs protokoll 4 – Modbus RTU

2.3 Paraméterek küldése újraindítás után az RS485 vonalra		
	Paraméter	Jelentés
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	D2
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

Kommunikációs sebesség beállítása 115200 Bd-ról 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	

5.2 Példa

Kommunikációs sebesség beállítása 9600 Bd-ról 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	

5.3 Példa

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 44 32 30 30 34 2A 3A 31 2E 30 00 04 5A A3	
Jelentés:		
Byte [hex]	Leírás	Jelentés
70	Cím	
03	Funkció	Regiszter beolvasása
10	Bájt (16 dec)	
00 70	Cím	
00 01	Kommunikációs sebesség	9600 Bd
44 32	D2	D2
30 30	00	00
34 2A	4*	4* - rezerva

3A 31	:1	
2E 30	.0	
00 04	Kommunikációs protokoll	4 - MODBUS RTU
5A A3	Kontrollösszeg	

5.4 Példa

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

5.5 Példa

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

5.6 Példa

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

5.7 Példa

12.34 ábrázolása D2004 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	

5.8 Példa

12.34 ábrázolása D2004 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	

5.9 Példa

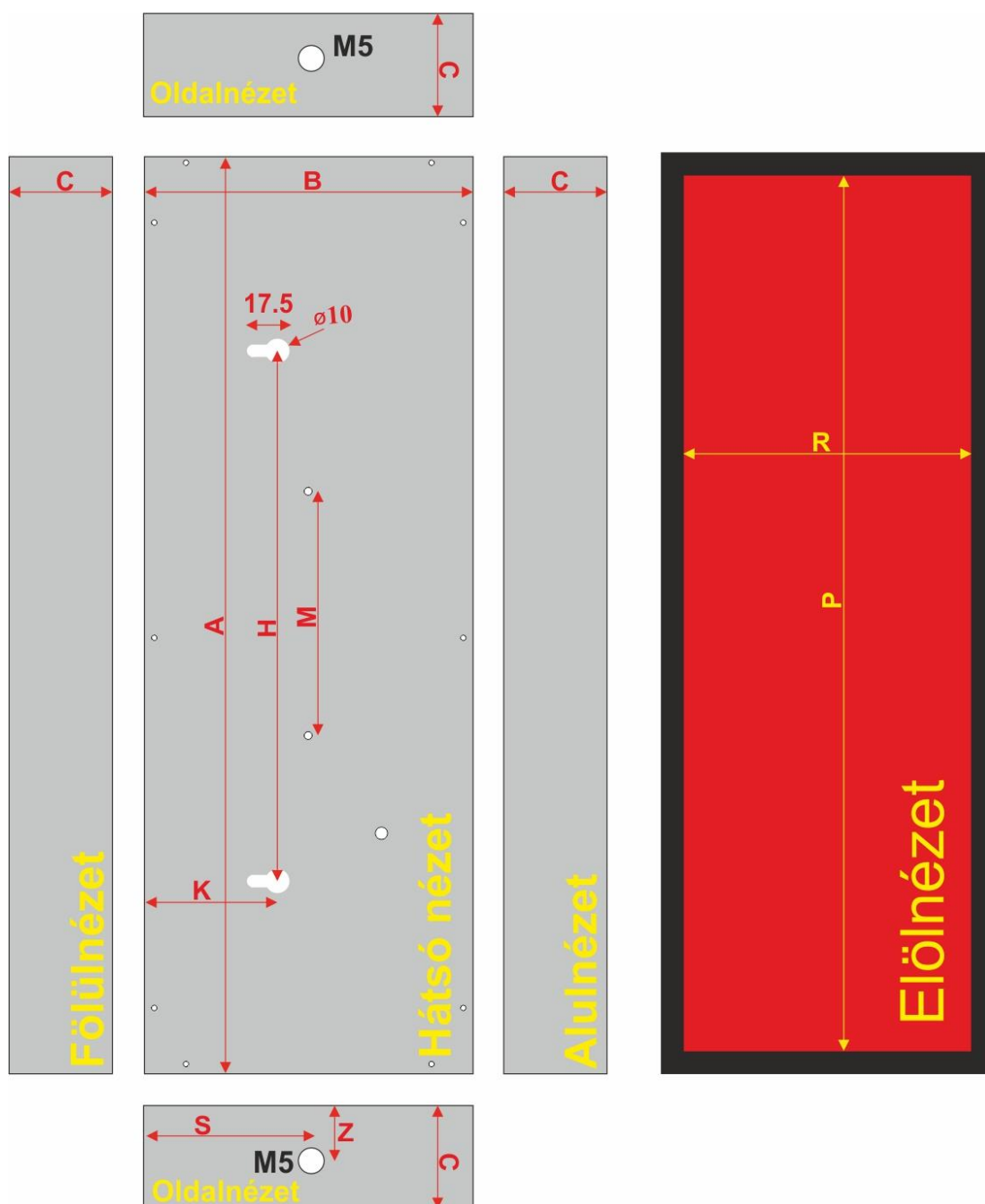
123.45678 ábrázolása a D2008 kijelzőn

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

Szegmens	A	B	C	D	E	F	H	K	M	S	Z	R	P
1	164	219	33				80	48		70	15	243	188
2	331	219	33				200	48		70	15	243	355
3	498	219	33				350	48		70	15	243	522
4	665	219	33				400	48		70	15	243	689
5	832	219	33				550	48		70	15	243	856
6	999	219	33				700	48		70	15	243	1023
7	1166	219	33				850	48		70	15	243	1190
8	1333	219	33				1100	48		70	15	243	1357



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					