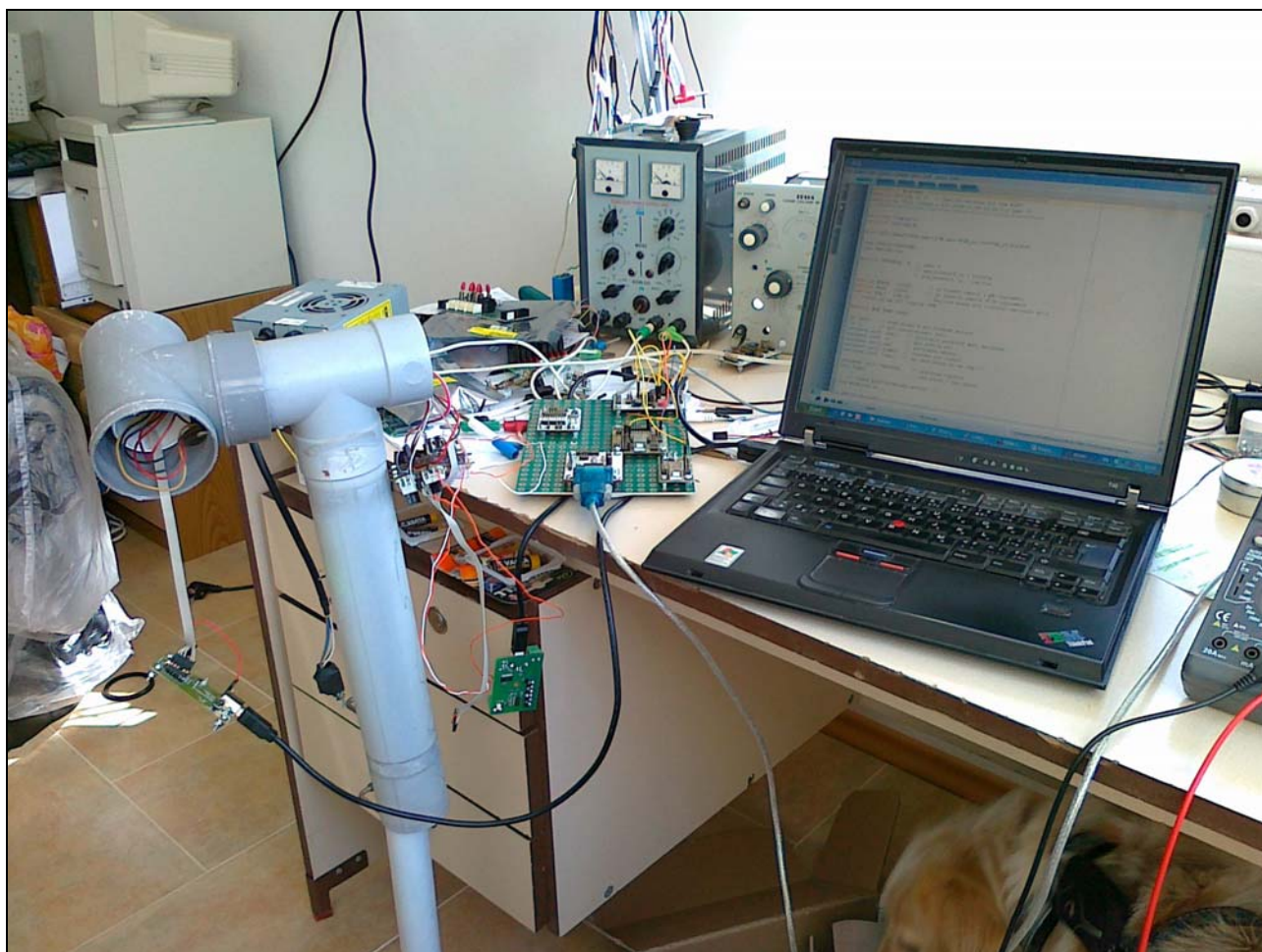


Mrakoměr 2.2

Programátorská příručka

© KAKL



1. Připojení Mrakoměru k počítači

Mrakoměr pro svoji činnost potřebuje stejnosměrné napájení 12V 2,6A. S počítačem komunikuje po obousměrné lince RS232C bez handshake. Komunikační parametry jsou 2400 8N1.

2. Po připojení napájení

Po připojení napájení by měl Mrakoměr odeslat welcome text:

```
# Mrakomer 2.2 (C) 2007-2010 KAKL
# irmrak4.c 1586 2010-08-22 08:35:33Z kakl
#
# h      - Switch On Heating for 20s.
# f      - Freezing. Switch Off Heating.
# i      - Print this Information.
# 0..9  - Single measure at given angle.
# m      - Measure at three space points.
#
#<Angle> <Ambient Temperature> <Space Temperature> ... <H> <Heating>
```

Stejný text lze vyvolat i příkazem „i“ s tím rozdílem, že se ještě vypíše informace o naměřené teplotě a stavu časovače topení:

```
I 2443 2101 T 0
```

2443 znamená 24,43 °C uvnitř mrakoměru

2101 znamená 21,01 °C, což je teplota objektu, na který se Mrakoměr dívá

H 0 znamená, že se netopí

Po připojení napájení se Mrakoměr vždy snaží natočit čidlem směrem k zemi. Pokud se mu to nepodaří, vypíše:

```
E 2443 2077 T 0
```

E zde znamená chybu a následují opět teploty a stav topení.

Stejnou chybu může vypsát Mrakoměr i v případě, že je například silným větrem vychýlen z klidové pozice směrem dolů a nepodaří se mu tuto pozici během jedné sekundy obnovit.

3. Příkazy

Mrakoměru se odesílají požadavky pomocí jednoznakových příkazů. Pokud Mrakoměr vykonává nějakou činnost, nereaguje na příkazy a po tuto dobu jsou všechny další příkazy ztraceny. Proto by se Mrakoměru neměly posílat příkazy častěji než jednou za 2s.

- h Zapne topení na 20s.
- f Vypne topení.
- i Vypíše stručnou nápovědu a zobrazí verzi FW.
- m Provede měření ve třech bodech.
- 0..9 Provede měření v požadovaném úhlu.

3.1. Příkaz „h“

Zapne topení na 20s a vrátí naměřené hodnoty a stav časovače topení.

```
H 2447 2173 T 20
```

Při dalším měření je zobrazen aktuální stav časovače topení (kolik sekund zbývá do vypnutí topení).

```
S 2447 2093 G 2445 2155 H 12
```

3.2. Příkaz „f“

Vypne topení.

```
F 2579 2133 T 0
```

3.3. Příkaz „0..9“

Provede jedno měření v požadovaném úhlu. Je možné zadat znaky 0 až 9.

0 znamená vodorovná pozice. 9 je přibližně 45° za zenitem. Je možné zadat i větší úhel za zenitem pomocí znaků „:“ a „.“.

```
S 2523 2213 G 2525 2137 T 0
```

S	jako „Space“ = měření v požadovaném úhlu
2523	25,23 °C byla teplota uvnitř Mrakoměru v době měření
2213	22,13 °C byla teplota oblohu v požadovaném úhlu
G	jako „Ground“ = měření teploty země
2525	25,25 °C byla teplota uvnitř Mrakoměru v době měření
2137	21,37 °C byla teplota země
T 0	je vypnuté topení

3.4. Příkaz „m“

Provede tři měření. 45° nad horizontem, v zenitu a 45° za zenitem.

A 2473 -77 B 2473 2093 C 2471 2317 G 2473 2095 T 16

A	Měření přibližně 45° nad horizontem
2473	Teplota uvnitř Mrakoměru 24,73 °C
-77	Teplota Oblohy -0,77 °C
B	Měření v zenitu
2473	Teplota uvnitř Mrakoměru v době měření
2093	Teplota Oblohy
C	Měření přibližně 45° za zenitem (45° nad druhým horizontem)
2471	Teplota uvnitř Mrakoměru v době měření
2317	Teplota Oblohy
G	Měření teploty země
2473	Teplota uvnitř Mrakoměru v době měření
2095	Teplota Oblohy
T 16	zbývá 16s do vypnutí topení

4. Cybové stavy

V případě, že se Mrakoměru z nějakého důvodu nepodaří vrátit do klidové pozice čidlem směrem k zemi, vypíše se „E“ místo identifikátoru měření. V následujícím příkladu místo „G“.

A 2521 2067 B 2519 2107 C 2519 2137 E 2521 2089 T 0