

MULTIMEDIABOX.nl

Custom made solutions hardware & software

Advanced Menu

Datum: 07-06-2011
Versie: V0.01
Auteur: Multimedibox.nl – RVB
Plaats: Eindhoven

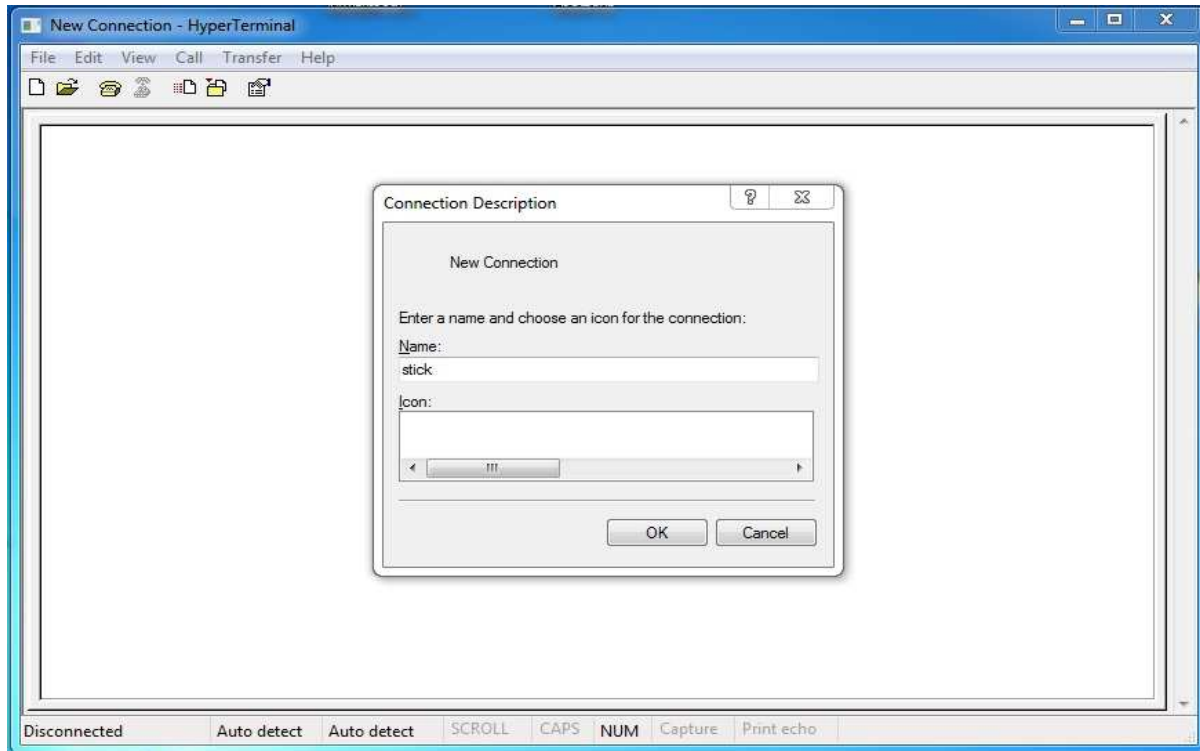
Waarschuwing: In dit document kunnen instellingen van de sensor gewijzigd worden. Oneigenlijk gebruik hiervan kan leiden tot ongedefinieerd gedrag van de sensor. Mocht Multimediabox dit herstellen kan hiervoor een bedrag in rekening gebracht worden.

Inhoudsopgave

Terminal programma.....	4
USB Menu.....	6
?.....	6
Hoofdmenu – Realtime data.....	6
Hoofdmenu – Stop.....	6
Hoofdmenu – Exit term mode.....	6
Hoofdmenu – Service menu.....	7
Service menu – Scan USB stick ID.....	7
Service menu – To sleep.....	8
Service menu – From sleep.....	8
Service menu – Sample rate.....	9
Service menu – Scan sensor Ids.....	9
Service menu – Sensor mode.....	9
Service menu – Transmission power.....	10
Service menu – G scale.....	10
Service menu – Bootloader.....	10
Communicatie Sensor.....	11

Terminal programma

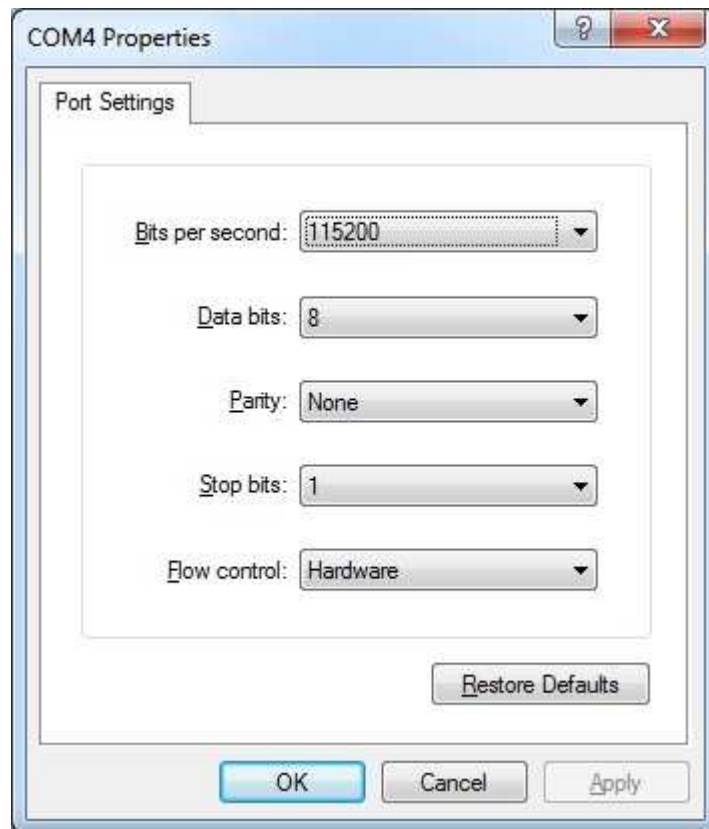
Om instellingen van de sensor te kunnen wijzigen is er op de MMB USB stick een service menu aanwezig die via een terminal programma aangesproken kan worden. In het voorbeeld maken we gebruik van de terminal programma van Windows.



Er moet een nieuwe connectie gemaakt worden met een naam die de gebruiker zelf mag aangeven. In het voorbeeld hebben we voor het gemak "stick" gekozen. Als er op "ok" geklikt wordt zal er een ander klein scherm te voorschijn komen waar de communicatie poort gekozen moet worden waar de USB stick zich mee heeft aangemeld op de computer. In het voorbeeld is dit com4.



Als er wederom weer op "ok" geklikt wordt dan zal er een menu verschijnen waar de baudrate en andere instellingen gekozen kunnen worden.



Hier moet vervolgens de instellingen gekozen worden zoals aangegeven in de afbeelding.

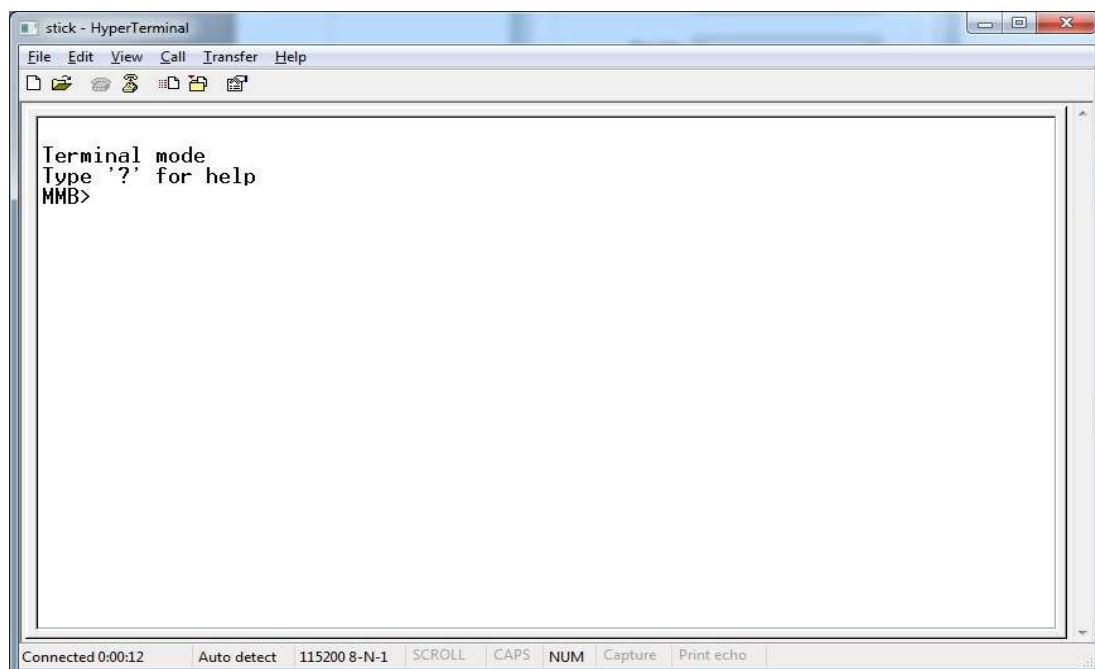
Baudrate : 115200

Data bits: 8

Parity: none

stop bits: 1

Door op "ok" te klikken zal de poort openen en is er contact gelegd met de USB stick.



Door **CTRL+T** toetsen in te drukken zal er in de terminal scherm het menu tevoorschijn komen.

USB Menu

?

```
Terminal mode
Type '?' for help
MMB>?
MMB Ver. 7.0.0
Commands: S=stop, n=realtime data
u=service menu x=exit term mode
MMB>
```

Dit zal de opties in he hoofdmenu laten zien maar ook de versie van de firmware van de USB stick.

Hoofdmenu – Realtime data

```
MMB Ver. 7.0.0
Commands: S=stop, n=realtime data
u=service menu x=exit term mode
MMB>n
realtime data
```

Met deze optie staat de USB stick klaar om data te ontvangen van de sensor.

Hoofdmenu – Stop

```
MMB>n
realtime data
S
Stop
MMB>
```

Met de S is het mogelijk om de ontvanger te stoppen met het ontvangen van de data.

Hoofdmenu – Exit term mode

```
MMB Ver. 7.0.0
Commands: S=stop, n=realtime data
u=service menu x=exit term mode
MMB>x
Bye
```

Stop de terminal programma van de USB stick.

Hoofdmenu – Service menu

```
Terminal mode
Type '?' for help
MMB>u
 1. Scan USB stick ID
 2. To sleep
 3. From sleep
 4. Sample rate
 5. Scan sensor IDs
 6. Sensor Mode
 7. Transmission power
 8. G scale
10. Bootloader
 0. Exit
Select an item:_
```

Met de service menu is het mogelijk om instellingen op de sensor te wijzigen. De communicatie met de sensor via de USB stick zal later worden uitgelegd. **In de menu's worden maximale waardes aangegeven. Het is ten strengste aangeraden om hier aan te houden.**

Service menu – Scan USB stick ID

```
Select an item:1
Pan ID: 0009
Short address: 0009
Ident: 02000001
 1. Scan USB stick ID
 2. To sleep
 3. From sleep
 4. Sample rate
 5. Scan sensor IDs
 6. Sensor Mode
 7. Transmission power
 8. G scale
10. Bootloader
 0. Exit
Select an item:_
```

Laat de verschillende identificatie nummers zien van de USB stick. Dit kan belangrijk zijn als men USB sticks door elkaar haalt. De informatie wordt ook opgehaald door de SF applicatie.

Service menu – To sleep

1. Scan USB stick ID
2. To sleep
3. From sleep
4. Sample rate
5. Scan sensor IDs
6. Sensor Mode
7. Transmission power
8. G scale
10. Bootloader
0. Exit

Select an item:2

Enter time inactive (max 255 seconds):

Met de instellingen van “to sleep” is het mogelijk om in te stellen wanneer de sensor moet gaan slapen en bij welke grens van beweging. De eerste instelling die opgegeven moet worden is de tijd die de sensor inactief moet zijn voordat hij in slaap moet vallen.

```
Select an item:2
```

```
Enter time inactive (max 255 seconds):120
```

```
Enter threshold inactive 2g ~ 16mg, 4g ~ 31mg, 8g ~ 63mg
```

```
Example: 1,2g = 16mg * 75
```

```
Enter threshold:_
```

De tweede gegeven die ingevuld moet worden is de g kracht grens waar hij onder moet vallen om in slaap te gaan. Voorbeeld voor deze instelling is dat als de sensor 120 seconden lang stil ligt en de gemeten waardes blijven onder de 1,2 g dan valt de sensor in slaap na die tijd. Mocht hij ondertussen bewogen hebben dan duurt het weer 120 seconden voordat hij weer in slaap probeert te vallen.

Service menu – From sleep

```
Select an item:3
```

```
Enter time active (max 255 seconds):120
```

```
Enter threshold inactive 2g ~ 16mg, 4g ~ 31mg, 8g ~ 63mg
```

```
Example: 1,2g = 16mg * 75
```

```
Enter threshold:_
```

De instellingen van “from sleep” werken precies hetzelfde als die van “to sleep” maar dan andersom. De tijd die je opgeeft is de vertraging waarbij de sensor moet wakker worden. Bijvoorbeeld als er 120 seconden lang een g kracht wordt gemeten boven de 1,2 g dan zal de sensor wakker worden.

Service menu – Sample rate

Select an item:4

Sample Rates (hz):

1. 0,5
2. 1
3. 2
4. 5
5. 10
6. 50
7. 100

WARNING!! The following sample rates should only be used in combination with the record sensor mode.

8. 400
9. 1000

Select a sample rate:

Met de sample frequentie instelling is het mogelijk om de sampling van de sensor aan te passen van 0,5 tot en met 1000 hz. Bij de 2 laatste sample frequenties moet de waarschuwing in acht genomen worden. **Bij deze snelheden is het alleen mogelijk om de data op te slaan in plaats van realtime te versturen. De sensor moet dan in “record” mode gezet worden hiervoor. Foutief omgaan zal leiden to ongedefinieerde gedrag van de sensor.**

Service menu – Scan sensor Ids

```
0. Exit
Select an item:5
Scanning sensor IDs
Scanning channel: 11
Scanning channel: 12
```

Mocht het voorkomen dat er sensoren door elkaar zijn gehaald dan is het mogelijk om met de scan te achterhalen welke sensoren er in de buurt zijn van de huidige USB stick.

Service menu – Sensor mode

```
Select an item:6

1. Realtime
2. Record
3. Read out memory
Select a sensor mode: _
```

De sensor kan in 3 modes gezet worden.

Realtime: Standaard mode van de sensor waarbij hij g krachten meet op de ingestelde sample frequentie en deze door stuurt naar de USB stick. Geheugen wordt bij begin van deze modes gewist.

Record: In plaats van verzenden slaat de sensor de data op. Geheugen wordt bij begin van deze modes gewist.

Read out memory: Wordt de opgeslagen data uit het geheugen gelezen en opgestuurd.

Service menu – Transmission power

```
Select an item:7
Select transmission power(dBm):
1. 3,0
2. 2,6
3. 2,1
4. 1,6
5. 1,1
6. 0,5
7. - 0,2
8. - 1,2
9. - 2,2
10. - 3,2
11. - 4,2
12. - 5,2
13. - 7,2
14. - 9,2
15. - 12,2
16. - 17,2
Select a power:_
```

Bij deze menu is het mogelijk om de transmissie kracht van sensor aan te passen. Standaard staat deze op hoogste sterkte.

Service menu – G scale

```
Select an item:8
Select scale(g):
1. +- 2
2. +- 4
3. +- 8
Select a scale:_
```

Hiermee is de bereik van de sensor in te stellen van 2 tot 8 g.

Service menu – Bootloader

Deze optie is voor de MMB technicus. Hiermee kan de firmware van de USB stick een upgrade krijgen.

Communicatie Sensor

Als er in de service menu voor een optie gekozen wordt zal na het laatst in te vullen waarde de USB stick beginnen te zenden naar de Sensor totdat deze een acknowledge geeft. Met de behulp van de return/enter toets is dit te stoppen.

```
Acknowledgement timed out
Wait for acknowledgement
param1: 00 param2: 00
Acknowledgement timed out
Wait for acknowledgement
param1: 00 param2: 00
Acknowledgement timed out
Wait for acknowledgement
param1: 00 param2: 00
```

Als men de batterij in de sensor plaatst zal het rode led gaan branden. Gedurende +- 40 sec zal de sensor reageren op communicatie vanuit de USB stick. Is er een bericht ontvangen en de acknowledge is terug gestuurd zal hij wederom 40 seconden wachten voordat hij doorschakelt naar normaal verloop van het programma waar hij niet meer reageert op communicatie en de opgestuurde instellingen zal gebruiken. Het is aan te raden om de USB stick al klaar te hebben om te communiceren alvorens de batterij in de sensor gaat.