

www.temperatur.nu

Manual för "Fristående system för temperatur och luftfuktighetsmätning"

Freiholtz Consulting 2008

Manualens revision: 1.8, 2009-01-28

Tid

Routern har inte något batteri och klockan måste ställas vid uppstart. Detta görs automatiskt om routern är ansluten till internet.

För att ställa klockan manuellt, logga in på routern (se instruktioner nedan) och skriv följande kommando:

```
date MMDDhhmmCCYY.ss
```

where MM is month, DD is day, hh is hour, mm is minutes, CCYY is year and ss is seconds. Time should be in 24-hour notation.

Verifiera klockans inställning genom att skriva "date"

Lösenord

Lösenordet för att kunna logga in på routern sitter på en etikett på undersidan av routern.

Inställningar för nätverket

Vid leverans är routern konfigurerad för att via WAN-porten hämta ipnummer via DHCP.

Om detta skall ändras;

Anslut till routern genom att koppla in en dator till någon av de 4 Lan-portarna.

Ssh till 192.168.6.1 och logga in som "root".

Inställningar för nätverket görs i /etc/config/network

Editorerna "vi" och "nano" är installerade på routern.

Byt sedan ut "option proto dhcp" mot (ipnummerna måste bytas ut mot de du skall använda):

```
option proto    static
option ipaddr   192.168.1.2
option netmask  255.255.255.0
option gateway  192.168.1.1
option dns      192.168.1.1
```

Mer information hittas på <http://wiki.openwrt.org/OpenWrtDocs/KamikazeConfiguration>

Starta om routern och verifiera att routern kan ansluta till nätverket via WAN-porten.

För att se html-sidan skall ni sedan skriva in `http://<ipnummer till routern>` på ert lokala nätverk.

Trådlöst nätverk

Vid leverans är routerns trådlösa nätverksdel avstängd.

Ansluta till ett annat trådlöst nätverk:

Om routern skall ansluta trådlöst ditt befintliga trådlösa nätverk skall filen
/etc/config/network och /etc/config/wireless ändras.

/etc/config/network:

Under "#### WAN configuration"

Skall "option ifname "eth0.1"" ändras till "option ifname "wl0""

/etc/config/wireless (följande exempel ansluter till nätverket "temperatur" som är krypterat
med WEP med nyckeln 26st "F"):

```
config wifi-device wl0
    option type    broadcom
    option channel auto
#   option disabled 1

config wifi-iface
    option device  wl0
#   option network lan
    option mode    sta
    option ssid    temperatur
    option encryption wep
    option key FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
```

Låta andra datorer ansluta trådlöst till routern

Vill du istället att andra datorer skall kunna ansluta trådlöst skall enbart /etc/config/wireless
ändras

/etc/config/wireless kan då se ut så här:

```
config wifi-device wl0
    option type    broadcom
    option channel 5
#   option disabled 1

config wifi-iface
    option device  wl0
    option network lan
    option mode    ap
    option ssid    temperatur
    option encryption none
```

Lägga till flera sensorer

För att lägga till fler sensorer till systemet måste **/mnt/config.txt** redigeras. Logga in som root i systemet genom att ansluta via ssh. Lösenordet står på en etikett på undersidan av routern.

Enklast editeras filen genom att skriva "**nano /mnt/config.txt**". Högst upp i filen står det "**SENSORS=X**". Byt ut X mot det nya antalet sensorer.

För varje ny sensor måste ett configurationsblock enligt nedan läggas till:

```
SX=10.XXXXXXXXXXX  
S_NAMEX=Sensor3  
S_COLORX=#66FF33  
S_TYPEX=TEMP
```

X skall bytas ut mot det nummer den nya sensorn får i configurationen.

SX är sensorns idnummer och fås enklast fram genom att skriva "**ls /tmp/1wire/**" med enbart den nya sensorn ansluten.

S_NAMEX är den nya sensorns namn, lämpligen något beskrivande. Undvik mellanslag.

S_COLORX är färgen sensorn skall ha i graferna.

S_TYPEX är typen av sensor. TEMP eller HUM.

När filen är redigerad sparar och avslutas nano genom att trycka CTRL-X.

För att skapa databaser till den nya sensorn skriver du "**/mnt/scripts/create_db.sh**". Om config.txt är korrekt redigerad kommer nu systemet automatiskt att börja logga de nya sensorerna.

Energi

Systemet har stöd för att läsa in värden från 1 elmätare via kretsen ds2423.

1wire-räknarens idnummer skall anges i samma format som temperaturerna ovan med undantag för att "S" är utbytt mot "C". Se exempel i config.txt.

Så snart en korrekt konfiguration är skapad och "**/mnt/scripts/create_db.sh**" körts kommer systemet att börja logga elförbrukningen.

För att systemet skall kunna visa korrekt mätarställning och korrekta värden i grafer och på hemsidan måste 4 variabler ställas in korrekt i config.txt.

Den första variabeln, "**ENERGI_PULSE**" anger hur många pulser elmätaren ger per kWh.

De resterande tre variablerna anger startvärden för den ordinarie elmätare och är nödvändiga för att aktuell mätarställning skall kunna visas. Dessa värden ställs in genom att vid ett och samma tillfälle göra följande:

1. Läs av elmätaren. Mätarvärdet skall anges i variablen **"ENERGI_MATARE"** i config.txt.
2. Ta fram unix timestamp (antal sekunder sedan 1/1 1970) för tidpunkten när elmätaren läses av. Detta värde tas fram genom att skriva **"date +%s"**. Värdet skall anges i variabeln **"ENERGI_TID"** i config.txt.
3. Läs av 1wiredräknaren. Detta kan göras genom att skriva:
"grep . /tmp/1wire/1D*/counters.ALL". Värdet som fås fram skall anges i variabeln **"ENERGI_COUNT"** i config.txt

Ju kortare tid det går mellan dessa steg, desto mer korrekt blir den mätarställning som anges på systemets hemsida.

Går det mer än 5-10 minuter mellan avläsningarna i steg 1 och 3 bör du börja om.

Beskrivning av filerna på flashminnet

Flashminnet monteras under /mnt/ vid uppstart. Tas minnet bort måste routern startas om.

/mnt/ipnummer.txt Innehåller det ipnummer routern erhållit via wanporten vid uppstart. (Ipnummret visas även på eventuell ansluten LCD-display)

/mnt/config.txt Innehåller idnummer till sensorerna, deras namn, typ och vilka färger de skall ha i graferna. Om du lägger till fler sensorer själv skall denna fil editeras och sedan skall create_db.sh köras för att skapa rätt antal databaser.

/mnt/data/footer.html Innehåller html-sidans sidfot. (All htmlkod efter temperaturerna till höger på sidan)

/mnt/data/header.html Innehåller allt på html-sidan fram till klockslaget.

/mnt/db/dbX.rrd Temperaturdatabaserna

/mnt/log/ temperaturloggfiler.

/mnt/scripts/create_db.sh Script för att initiera databaserna. Utifrån antalet definierade sensorer i configfilen skapas rätt antal databaser. Om du av någon anledning vill resätta en databas måste du manuellt ta bort den och sedan köra detta script.

/mnt/scripts/fetch.sh Huvudscriptet. Om "W" anges som argument kommer data att skrivas till databasen och logfilen. Även html-sidan genereras om. Om systemet strular kan detta script köras manuellt för att få ut eventuell felstatus.

/mnt/scripts/lcd.sh Script för att uppdatera LCD-displayen. Scriptet utgår från configfilen och scollar sedan igenom alla tillgängliga sensorer. Detta script är ett tillval!

/mnt/scripts/gen_graph.sh Script som ser till att grafgenereringen sker i tur och ordning istället för att alla grafer skall genereras på en gång. Önskas grafer ur fler tidsperspektiv skall denna fil editeras. För att graferna skall synas på html-sidan måste header.html ändras.

/mnt/scripts/graph.sh Grafgenereringsscript. Hämtar alla inställningar från config-filen.

/mnt/scripts/log_index.sh Skapar en enkel html-sida med länkar till alla filer i /log

/mnt/backup.sh Skapar en backup av systemets firmware. Backupen skrivs till usbminnet och heter firmware_backup.trx. När scriptet körs skall ett resultat liknande detta erhållas:

```
root@TemperaturMonitor:~# /mnt/scripts/backup.sh
15744+0 records in
15744+0 records out
-rwxr-xr-x 1 root root 8060928 Apr 10 13:46 /mnt/firmware_backup.trx
```

Kontrollera att tid och datum verkligen stämmer och att storleken på filen är 8060928(bytes).

/mnt/scripts/report_temperature.sh Script för att rapportera temperatur till temperatur.nu. idnummer och stad erhålls efter kontakt med info@temperatur.nu.

Scriptet har stöd för att hämta temperaturerna från 2 olika sensorer och rapportera den lägsta.

Alla inställningar gällande detta script görs i script-filen och inte i config.txt-filen.

ANTAL_SENSORER="2" anger om 1 eller 2st sensorer skall användas som grund för temperaturrapporteringen.

SENSOR[1|2]="X" anger vilka sensor i configfilen som skall rapporteras.

/mnt/scripts/upload_ftp.sh Script som laddar upp den interna html-sidan till en extern ftp-server. Alla inställningar för scriptet görs i script-filen och ej i config.txt-filen.

Andra filer/kataloger av vikt:

/www/ webbserverns rootkatalog. Länkar till filer i /tmp då html-sidorna och graferna skrivs till ramdisk i stället för flash för att öka livslängden på flashminnet. Css-filen ligger i /www/

Tellstick

Om systemet har konfigurerats för att stödja Telldus Technologies fjärrstyrningsprodukt Tellstick kan den hittas på **/dev/usb/tts/0**.

Exempel för att styra en fjärrströmbrytare från NEXA som har kod A 1 :

rfcmd /dev/usb/tts/0 NEXA A 1 0 #Stänger av brytaren.

rfcmd /dev/usb/tts/0 NEXA A 1 1 #Sätter på brytaren.

Backup av systemet.

För att undvika dataförlust skall en backup av systemet tas regelbundet. För att ta backup på routerns firmware körs lämpligen *backup.sh* enligt ovan. USB-minnet kan sedan anslutas till valfri dator för att där kopieras i sin helhet.