



Procontrol

IPThermo 127

IPThermo 127 Ethernet hőmérő készlet

IP Thermo127THS KIT Internet hő- és páratartalom mérő készlet

Adatlap



[IPThermo rendszer katalógus](#)

Verzió: 7.1.

2013.02.27.

IP Thermo127 KIT

Internet-hőmérő alapkészlet

Ethernetre / internetre csatlakozható digitális hőmérő monitorozó programmal

Az IPThermo Simple család tagja. [IPThermo rendszer katalógus](#)
A jól ismert IPThermo126 kit továbbfejlesztett utódja, azzal felülről kompatibilis.

A kit tartalma

- **IPThermo 127** Online hőmérő szerver
- **1 db TS-05 hőmérő szenzor** (opcionálisan bővíthető további szenzorokkal, max összesen 4db szenzor csatlakozhat az IP Thermo 127-hez)
- **M232D2** naplózó szoftver IP Thermo Simple kezelésére Windows PC-ről
- **USB A-B szabványú kábel** a szenzor és az IPThermo szerver összekötésére, **patch kábel** a szerver Ethernetre csatlakozására
- **Adapter**
- **Felhasználói dokumentáció**

Az IPThermo 127 kithoz TS-05 (belső hőmérő) és TS-05-EXT (külső hőmérő) szenzorok csatlakozhatnak. Egy bázishoz összesen 4db szenzor csatlakozhat, ebből legfeljebb 1db lehet TS-05-EXT szenzor.



IP Thermo127THS KIT

Internet hő- és páratartalom mérő készlet

A kit tartalma

Elérhető az **IPThermo 127 THS hő- és páratartalom mérő kit**, melybe a TS-05 hőszenzor helyett 1db THS-05 hő- és páratartalom mérő szenzort teszünk. Az IPThermo 127THS kithoz összesen 1db THS-05 hő-és páratartalom mérő szenzor csatlakozhat. Minden egyéb tekintetben megegyezik az IPThermo 127 kit tulajdonságaival.



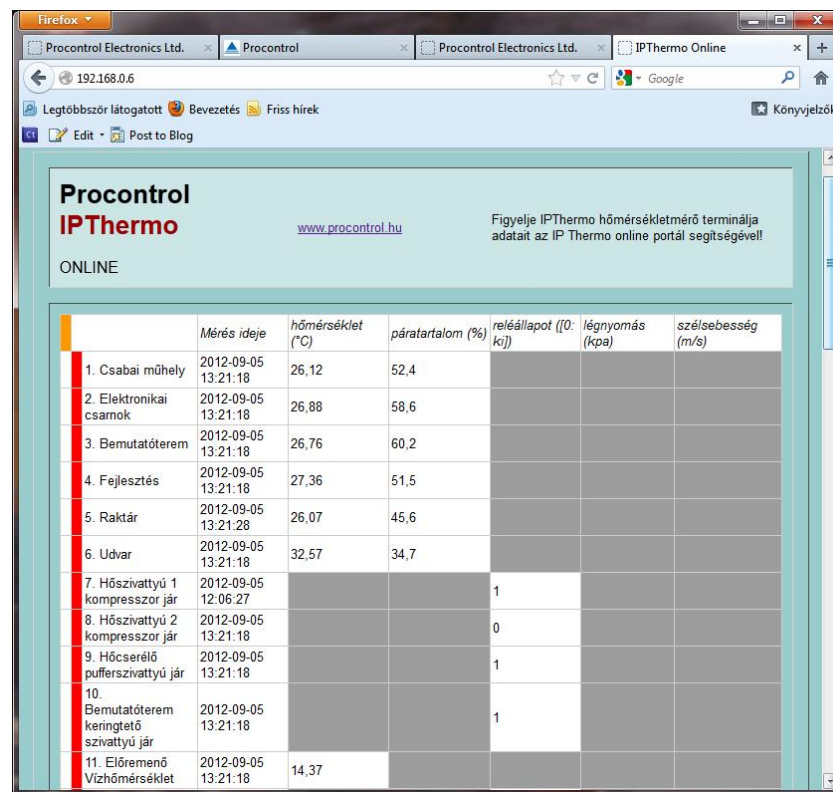
Rövid leírás

Ezzel a készlettel lehetőségünk nyílik egy távoli objektum levegő hőmérsékletének megfigyelésére az Internet korlátlan távolságaiból. A mért adatok az Ethernet hálózaton keresztül olvashatók le. Ez lehetővé teszi a mért értékek weblapon való publikálását, naplózását, grafikonos megjelenítését, vagy egy ön által fejlesztett programban való felhasználását.

Az IPThermo 127 szerver a hozzá csatlakoztatható hőmérőszondákkal együtt alkot Internet-hőmérő rendszert. A szenzorok az általuk mért hőmérsékletet továbbítják az IP Thermo 127 készülékhez, melyek

adatai az Ethernet hálózaton keresztül olvashatók le. A készüléket leginkább szerverszobák hőmérsékletének nyomonkövetésére használják.

Az IPThermo 127 beépített webszervert tartalmaz. Tehát az eszköznek saját honlapja van, amit böngészőből meg lehet jeleníteni. Az [IPThermo for Windows](#) programban is van webszerver, mely lehetővé teszi, hogy több mérőeszköz – ez lehet az IPThermo Simple vagy akár az IPThermo Pro rendszer tagja - adatát együtt lássuk egy weboldalon. A hőmérséklet és páratartalom kijelzése mellett lehetőség van a hálózati beállítások, a jelszó és a rendszeridő átállítására is. Mindezt megtehetjük egy böngészőn keresztül, így bármilyen operációs rendszerről elérhetjük a készüléket.



	Mérés ideje	hőmérséklet (°C)	páratartalom (%)	reléállapot (0: kikap)	légnyomás (kpa)	szélsebesség (m/s)
1. Csabai műhely	2012-09-05 13:21:18	26,12	52,4			
2. Elektronikai csarnok	2012-09-05 13:21:18	26,88	58,6			
3. Bemutatóterem	2012-09-05 13:21:18	26,76	60,2			
4. Fejlesztés	2012-09-05 13:21:18	27,36	51,5			
5. Raktár	2012-09-05 13:21:28	26,07	45,6			
6. Udvar	2012-09-05 13:21:18	32,57	34,7			
7. Hőszivattyú 1 kompresszor jár	2012-09-05 12:06:27			1		
8. Hőszivattyú 2 kompresszor jár	2012-09-05 13:21:18			0		
9. Hőcserélő pufferszivattyú jár	2012-09-05 13:21:18			1		
10. Bemutatóterem keringtető szivattyú jár	2012-09-05 13:21:18			1		
11. Előremenő Víz hőmérséklet	2012-09-05 13:21:18	14,37				

M232D naplózó program

IPThermo for Windows demo szoftver!

Az IPThermo for Windows szoftver demot ingyenesen biztosítjuk IPThermo Simple kit vásárlása esetén. A 30 napos érvényességű teljes funkcionalitású demo változatot a kit kísérő cd-jén találja. Igény esetén licenc vásárlással bármikor véglegesítheti.

Procontrol IPThermo 127			
Build 00255		2010.10.21 09:06.54	
TS-05 szenzorok által mért hőmérséklet			
0. eszköz	1. eszköz	2. eszköz	3. eszköz
-	-	-	-
THS-05 szenzor által mért adatok			
Hőmérséklet		Páratartalom	
-		-	

A KIT elemei

Az IP Thermo 127 Simple szerver

- Adatgyűjtő, adattovábbító eszköz
- Egyszerre több protokollon is képes kommunikálni:
 - [Telnet 1 \(TCP port 23\) interaktív management](#)
 - [Telnet 2 \(TCP port 24\) ömlesztett adatok](#)
 - [Web böngésző / http \(TCP port 80\)](#)
 - [SNMP II \(UDP port 161\)](#)
 - [PDD \(UDP port 65535\) eszközfelderítés](#)
- TCP vagy UDP protokolon kommunikál
- Beépített webszerver
- Opcionálisan távolról vezérelhető relé kimenettel
- Ethernet csatlakozás
- USB csatlakozó a szenzorok illesztésére
- I2C digitális kommunikáció szenzorokkal
- Rugalmasan állítható paraméterek
- Minden beállítás távolról a hálózatról állítható
- Tetszőlegesen konfigurálható **saját IP cím**
- Kompakt, formatervezett külső
- A belső gyári bios-program cserélhető a hardver megbontása nélkül
- Max. **4 db** hőmérő (TS-) szenzor csatlakoztatható felfűzéssel
- Max. 25 m összvonalhossz USB kábel
- Méretek: 189 x 134 x 40 mm
- Fogyasztás: max 300mA



Opcionálisan LCD kijelzős IPThermo 127-LCD bázisegységgel rendelhető!

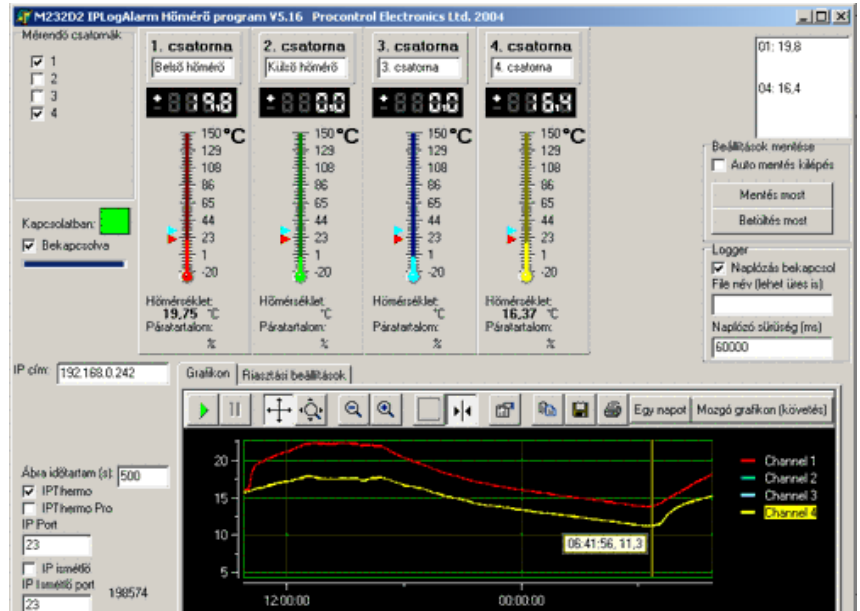
TS-05 hőmérséklet mérő szenzor

Lásd a **TS** (IP Thermo Simple családhoz csatlakozható) szenzorokról alább.

M232D2 monitorozó, adatgyűjtő, naplózó szoftver – ingyenes

A program az IP Thermo adatainak gyűjtésére, megjelenítésére szolgál. Lehetőségünk van skálán vagy grafikonon kirajzolni a mért hőmérsékleteket. Az ábra középső részén látható az utolsó mérés eredménye, míg az alsó részen a folyamatosan bővülő grafikon tekinthető meg, ahol különböző színek jelzik az eltérő szondákat.

Az **M232D2** naplózó szoftver ingyenesen jár minden kithoz!



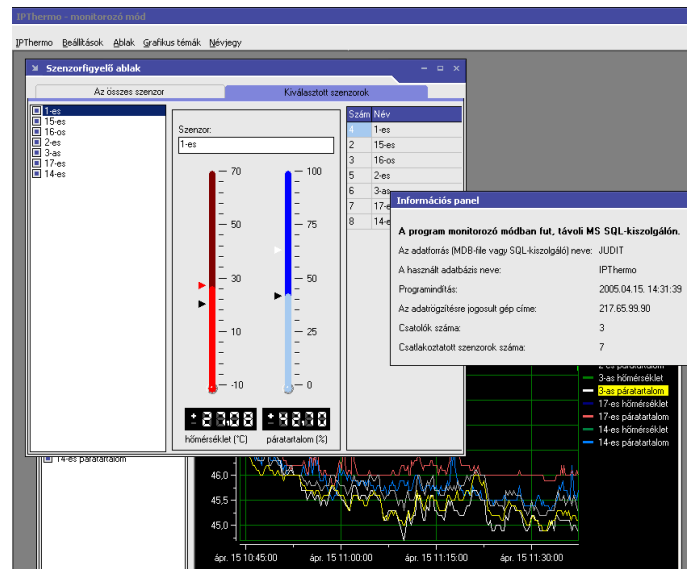
Opciók

IPThermo for Windows megjelenítő, naplózó és felügyeleti program: naplózás, adatgyűjtés, HACCP automatikus dokumentálása, **Email, SMS riasztás küldés, beavatkozás vezérlés**, pl. hűtő beindítása. Bővebben lásd: [IPThermo rendszer katalógus](#)

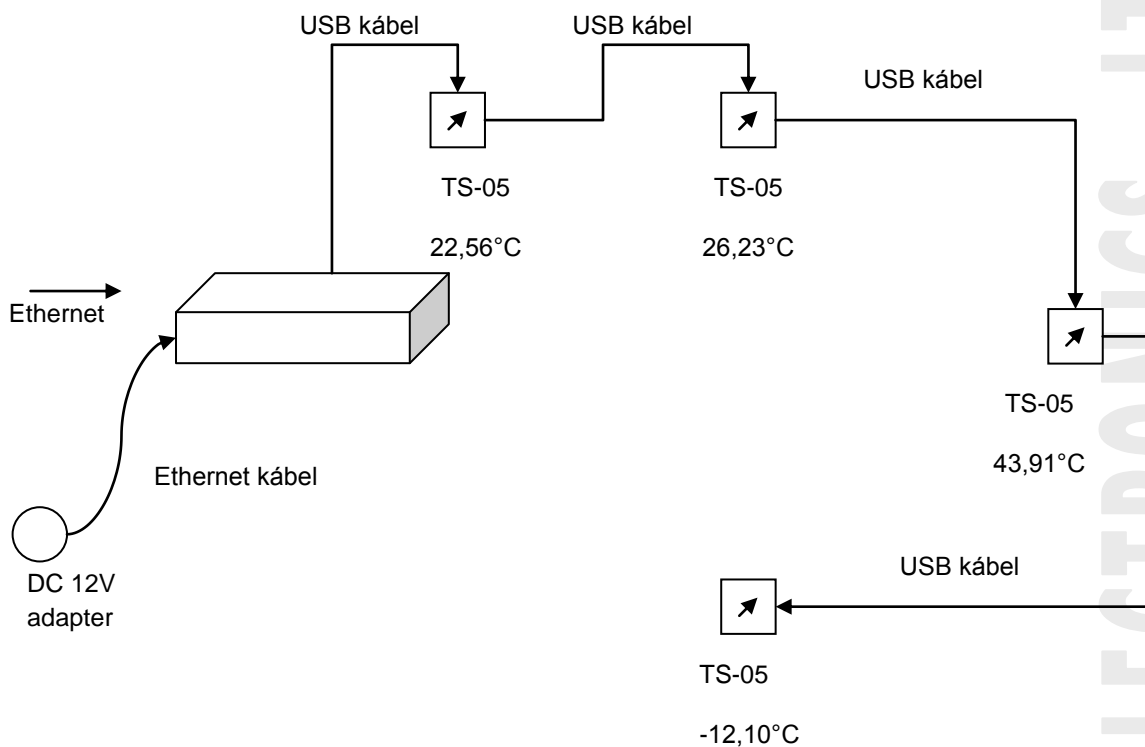
IPThermo Simple szenzorokkal, kitekkel - IPThermo for Windows szoftver alkalmazása esetén a Pro elemeivel is – bővíthető. [IPThermo rendszer katalógus](#)

Opcionálisan LCD kijelzős IPThermo 127-LCD bázisegységgel rendelhető

Ethernetes relépanel rendelhető a vezérlésekhez, lásd IO Panel



Rendszervázlat:



IPThermo Simple szenzorok

Szenzorok az IP Thermo Simple családhoz, Közös tulajdonságok:

- **Hőmérséklet vagy hő- és páratartalom mérő szenzorok**
- Gyárilag kalibrált szenzorok
- Raktári típusai:
 - TS-05 (belső kivitel)
 - THS-05 (belső kivitel)
 - TS-EXT 05 (külső kivitel)
- [IP Thermo Simple készletekhez](#) csatlakozók
- I2C interfész
- **USB** csatlakozó
- ONLINE
- Belső program: baud független
- egyedi protocol

TS-05 szenzor



A TS-05 környezeti hőmérséklet mérésére szolgál. Beltéri kivitelű, fekete ABS műanyag tokozásban kapható.

Tulajdonságok:

- **Méréstartomány: -25 °C-tól 70 °C-ig**
- Pontosság: $\pm 0,5^\circ\text{C}$ pontossággal 10-50 °C hőm. tartományban
- [LM92](#) belső szenzorral csak hőmérséklet mérésére
- Tápfeszültség: 5V DC
- Fogyasztás: 250 μA
- I2C interfész
- USB csatlakozó
- max. 20 m összvonalhossz (I2C vonal USB kábelén)
- ONLINE
- Műanyag ABS tokban, fekete - beltéri (55 x 90 x 22 mm)
- Belső program: baud független
- egyedi protocol



THS-05



A THS-05 szenzor környezeti **hőmérséklet és páratartalom** mérésére szolgál. Fekete ABS műanyag tokban. 1db IPThermo 127 kithoz csak 1db csatlakozhat.

Tulajdonságok:

- **Hőmérséklet- és páratartalom** mérés
- [SHT15](#) belső szenzorral hőmérséklet és páratartalom mérésére
- Automatikus önkalibráció
- **Méréstartomány:**
 - Hőmérséklet: -40°C -től 70°C -ig
 - Páratartalom: 0-99.9%
- Pontosság:
 - $\pm 0,5^\circ\text{C}$ ($0-40^\circ\text{C}$ hőm. tartományban)
 - $\pm 2\%$ pontosság (10-90% pár. tartományban)
- Felbontás: $0,01^\circ\text{C}$, 0,03% RH
- I2C interfész
- 2db USB csatlakozó
- PCS vagy WTP protokoll
- ONLINE
- max. 3 m összvonalhossz (I2C vonal USB kábelén)



- Tápfeszültség: 5V PoUSB
- Fogyasztás: 50 mA
- Műanyag ABS tokban, fekete - beltéri
- Méretek: 55 x 90 x 22 mm
- Belső program: baud 115200

SHT15 belső szenzorról bővebben : Sensirion.com

TS-EXT 05

A TS-EXT 05 környezeti hőmérséklet mérésére szolgál. Kültéri kivitelű, vízálló mérőfejjel. A kábel hossza: 3m.

Tulajdonságok:

- **Vízálló**, kültéri kivitelű hőmérő szonda
- **Méréstartomány: -25 °C-tól 70 °C-ig**
- Pontosság: $\pm 0,5^\circ\text{C}$ pontossággal 10-50 °C hőm. tartományban
- [LM92](#) belső szenzorról csak hőmérséklet mérésére
- Tápfeszültség: 5V DC
- Fogyasztás: 250 μA
- I2C interfész
- USB csatlakozó
- ONLINE
- Kábel hossza: 3m
- max. 20 m összvonalhossz (I2C vonal USB kábelén)
- Belső program: baud független
- egyedi protocol



Felhasználási példák

Számítógépek hőmérsékletfigyelése
Szerverszobák hőmérsékletfigyelése
Rádióadók, GSM vevőtornyok hőmérsékletriasztására
Egyéb elektromos eszközök túlmelegedés előtti észlelése
Webhőmérő
Szünetmentes áramforrások védelme
Meteorológiai felhasználás
Növény, gomba termesztés, melegházak monitorozása
Egyéb környezeti monitorok
Hűtőgépek
Hűtőházak túlmelegedés elleni védelmére
Fagyvédelem a vízzel működő rendszerekhez
Uszodák víz hőmérsékletének Internetes publikációjára
Gyógyászati feladatok
Laboratóriumi eszközök

- Otthon hőmérő (Távírányított automatizált otthon. Mire hazaér hűtse le, vagy fűtse fel lakását kellemes hőmérsékletre.)

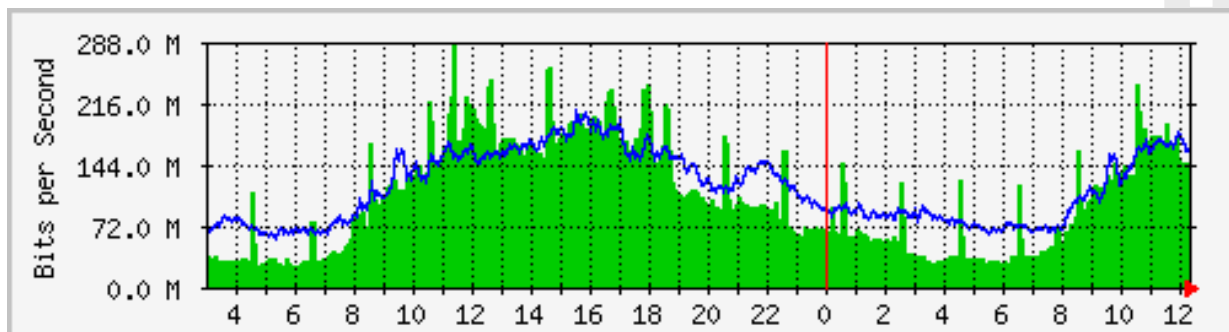
(GYIK) Gyakran ismételt kérdések

- Van-e az IPThermo 127 kit-hez Windows monitorozó program?
 - Van. **M232D2** névvel ingyenesen jár minden készülékhez. A naplózásra és grafikonozásra ajánljuk még a következő ingyenes programot: (MRTG www.mrtg.org). Daddy és LeZ jóvoltából kaptunk egy szabadon felhasználható szkriptet is az illesztéshez. A szkriptek az alábbi linken elérhetőek: [IPThermoMRTG.txt](#)
- Egy készülék hány hőmérséklet szenzort tud kezelni?
 - Az alaptípus **4db TS-05 hőmérsékletszenzor** fogadására van felkészítve
- Mi a különbség a korábbi IPThermo 125 és a 127 készlet között?
 - A leglátványosabb változás a külsőben látható, az új elegáns kivitelben. A lényegi változás azonban belsőben rejlik. A készülék belsejében immár egy ARM 32 bites mikrokontroller működik, amivel a TCP/IP szolgáltatások egy időben használhatóak (Web, SNMP, Telnet).
- Van-e külső hőmérő a szabadtéri mérésekhez?
 - **Van kültéri** verziója a **TS-05** szenzornak, a **TS-EXT 05**, fixen bekötött 3m -es USB kábellel, vízálló kivitelben.
- A modul szabványos USB kábelen csatlakozik az IP Thermo eszközhöz. A két eszköz maximális távolsága hány méter?
 - A max: 4 szenzor összes vezetékossza (távolsága) nem haladhatja meg a **25m** -t.
- TS-05 modul külön áramforrást igényel, vagy a központi egységtől USB kábelen kapja a szükséges tápellátást.
 - A **központi** egységen (IPThermo125 szerveren) keresztül kapja a **tápellátást**, nem igényel külön áramforrást.
- A külső szenzorok milyen vezetékkel kapcsolhatók a készülékhez?
 - Szabvány **USB A-B** kábel (de nem USB protokoll)
- Kiadnak-e olyan dokumentációt, amely alapján a linux alapú lekérdező programot el tudom készíteni?
 - **Igen.** Nagyon egyszerű szöveges kimenet, a telnet protokoll szerint. **Linuxban** is könnyen használható.
- Mennyi a készülék és a külső szenzorok ára?
 - Lásd a [Procontrol Online Áruházban >>](#) *Mérőrendszerek és folyamatirányításlink alatt.*
- Milyen technikával lehet elérni?
 - **Ethernet TCP/IP Telnet protokoll** 23-as port
- A készülék IP címe távolról is állítható?
 - **Távolról állítható** a készülék **IP címe** az Ethernet hálózat bármelyik pontjáról, a mellékelt DS Manager nevű Windows kezelőprogrammal
- Cégemnek nem Windows alapú monitorozó rendszere van, hanem Linux, ez alá van-e valamilyen API, vagy valamilyen módszer, amivel elérhető a hőmérő.
 - A Linux rendszeren, a telnet igen egyszerűen programozható, és könnyen elérhető egyszerű szöveges protokoll. A telnet programot minden linux alapértelmezésként tartalmazza.
- A feladat, amit meg kell oldani, egy szerver szoba hőmérsékletének mérése egy felügyeleti rendszer segítségével. Alkalmas-e a készülék a feladatra?

- Igen, ez a berendezés erre való.
- Írják, hogy lehetőség van windows API hívásokkal elérni az eszközt. Hogyan juthatunk a használatához szükséges információkhoz?
 - Az eszközzillesztő **ipthermo.dll** fájlhoz mellékeljük a meghívásához szükséges dokumentációt, és minta-forráskódokat **Visual Basic**, és **Delphi** programnyelvekhez.
- Protokoll, programozási, interface leírást is küldjenek részemre, ha van.
 - A telnet protokoll minta kimeneti szöveges formátuma letölthető: [ipthermo125.txt](#)
 - *05 N00317 T0= 22.00C T1=-----C T2=-----C T3=-----C
 - Ahol a mezők jelentése: *05 a belső intelligencia címe, a N00317 a mérés sorszáma, utána a 4 szenzor mérési eredménye következnek: T0, T1, T2, T3 Celsius fokban.
- Nem szegedi vagyok, ki tudják-e szállítani a terméket?
 - Természetesen ki tudjuk küldeni, futárszolgálat viszi 1 napos szállítással, akár utánvétes megoldással is.

Egyéb naplózási megoldások

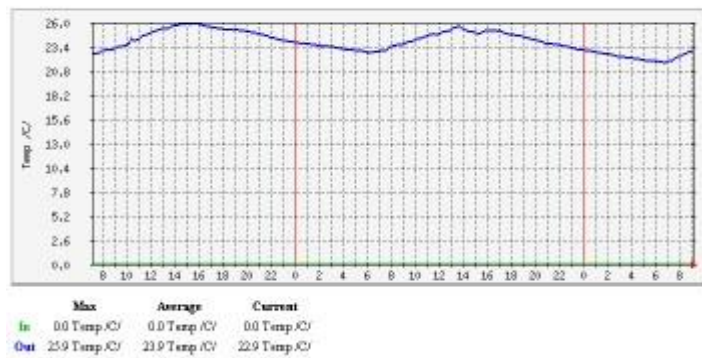
A naplózásra és grafikonozásra ajánljuk még a következő ingyenes, nyílt forráskódú webgrafikus monitorozó programot: (MRTG www.mrtg.org). Kollégáink jóvoltából minden vásárló kap egy szabadon felhasználható szkriptet is az illesztéshez.



Az általunk elkészített fájl 2 féle megoldást tartalmaz. Az első esetében a telneten kapott soros adatot egy perl script dolgozza fel és adja át a kirajzolást végző programnak. A második esetben az MRTG program közvetlenül SNMP kérésekkel kapja meg a szükséges információkat a grafikon elkészítéséhez. A szkriptek az alábbi linken elérhetőek: [IPThermoMRTG.txt](#)

Az MRTG program segítségével egyszerűen nyomon követhetjük a hőmérséklet változásokat, akár 1 évre visszamenőleg is megnézhetjük az adatokat, könnyen áttekinthető grafikus formában. Az IP Thermo 127 készülék az SNMP lekérdezéseknek köszönhetően könnyen beállítható és felhasználható szinte minden hálózatfigyelő alkalmazásban.

Daily' Graph (5 Minute Average)



A linkre kattintva megtekinthető a telephelyünkön beállított berendezéssel és az MRTG programmal készített oldal: [MINTAOLDAL](#)

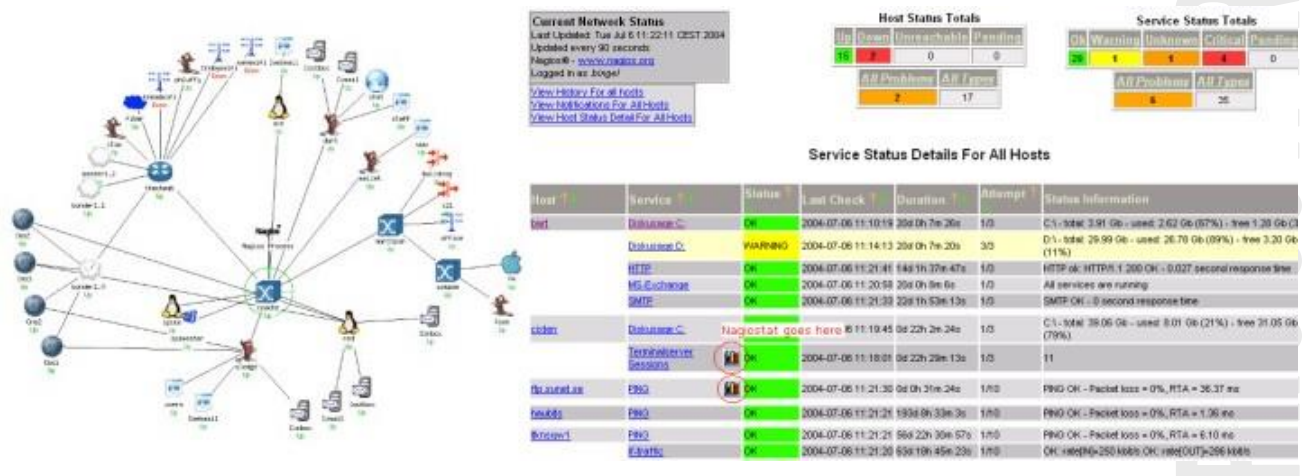
További minta grafikonok: <http://www.vorosmarty-knyek.sulinet.hu/mrtg/>

A készüléket leginkább szerverszobák hőmérsékletének nyomonkövetésére használják, ezért az egyik legerterjedtebb nyílt forráskódú webgrafikus monitorozó programot (MRTG www.mrtg.org) szokták ehhez a készülékhez alkalmazni. Daddy és LeZ jóvoltából kaptunk egy szabadon felhasználható szkriptet is az illesztéshez. A szkriptek az alábbi linken elérhetőek: [IPThermoMRTG.txt](#)

További minta grafikonok: <http://www.stat.ee.ethz.ch/mrtg/>

NAGIOS

Ebben a részben szeretnénk bemutatni, hogyan illeszhető be az IPThermo 127 készülék hálózat figyelő rendszerekbe. Ehhez egy gyakran használt és sokoldalúságáról híres megoldást a NAGIOS-t választottuk. A NAGIOS Linux és Unix operációs rendszereken fut és használhatóságát mi sem igazolja jobban mint az, hogy olyan helyeken is alkalmazzák ahol több ezer host több tízezer szolgáltatását ellenőrzik.



Ezzel a leírással csak a rendszer felszínét kapargatjuk, elsősorban egy egyszerű hálózat beállítását illetve az IPThermo 127 készülék rendszerbe integrálását mutatjuk be. Ehhez természetesen minta konfigurációs fájlok, ikonok és tanácsok is járnak, amit az alábbi részekben találhatunk meg. A termék beállításával kapcsolatosan, igyekszünk részletes leírást adni annak érdekében, hogy minél jobban megkönnyítsük vásárlóink munkáját.

TELNET kimeneti formátum

Az alábbi szöveges kimenet olvasható az IPThermo 127 készülék 24-es portján, telnet protokoll használata esetén: [ipthermo127](#).

```
192.168.0.209 - PuTTY
*017 N00002 T0=-----C T1= 25.06C T2=-----C T3=-----C
*017 N00003 T0=-----C T1= 25.00C T2=-----C T3=-----C
*017 N00004 T0=-----C T1= 25.00C T2=-----C T3=-----C
*017 N00005 T0=-----C T1= 25.00C T2=-----C T3=-----C
*017 N00006 T0=-----C T1= 25.00C T2=-----C T3=-----C
*017 N00007 T0=-----C T1= 25.00C T2=-----C T3=-----C
```

A mezők jelentése: *017 a belső intelligencia címe, a N00007 a mérés sorszáma, utána a 4 szenzor mérési eredménye következnek: T0, T1, T2, T3 celziusz fokban.

```
*05 N00317 T0= 22.00C T1=-----C T2=-----C T3=-----C
*05 N00318 T0= 22.06C T1=-----C T2=-----C T3=-----C
```

A belső intelligencia címe	A mérés sorszáma	A szenzorok (T0, T1, T2, T3) mérési eredményei Celziusz fokban
*05	N00317	T0= 22.00C T1=-----C T2=-----C T3=-----C
*05	N00318	T0= 22.06C T1=-----C T2=-----C T3=-----C
*05	N00319	T0= 22.06C T1=-----C T2=-----C T3=-----C

Riasztási típusok

- NAGIOS beállítással, hőmérséklet lekérdezés SNMP segítségével
- a megadott perl szkriptben beállított email címre kapunk értesítést
- SMTP használatával a készülék önállóan küld email riasztást