



Procontrol

IPThermo 127

Ethernet hőmérő készlet
Műszaki dokumentáció és felhasználói kézikönyv

Verzió: 4.0.

2012.07.18.



PROCONTROL ELECTRONICS LTD
www.procontrol.hu



Tartalom

Tartalom.....	2
Biztonsági óvintézkedések.....	5
Általános jogok és felelősségek.....	5
IP Thermo127 KIT Internet-hőmérő alapkészlet.....	6
Az IPThermo127 hőmérő KIT tartalma.....	6
Az IPThermo127THS hő- és páratartalom mérő KIT tartalma.....	6
Rendszervázlat:.....	7
Felhasználási példák.....	8
M232D2 monitorozó, adatgyűjtő, naplózó szoftver – ingyenes.....	9
(GYIK) Gyakran ismételt kérdések.....	9
Egyéb naplózási megoldások.....	11
NAGIOS.....	12
TELNET kimeneti formátum.....	12
IPThermo Simple szenzorok.....	14
TS-05 szenzor.....	14
THS-05.....	15
TS-EXT 05.....	16
Bevezetés.....	17
Milyen Ethernet hálózatunk van? (Az Ethernet hálózat topológiájának felmérése).....	17
1. Számítógépes hálózat esetére.....	17
2. Közvetlen kábelkapcsolat a terminál és a számítógép között.....	18
A NAGIOS telepítése.....	19
TELNET kimeneti formátum.....	28
Riasztási típusok.....	28
Csatlakozási lehetőségek, protokollok.....	29
A PDD program használata.....	29
Programfrissítés, firmware update.....	29
Kommunikáció az IP Thermo 127 szerverrel.....	31

Telnet 1 (TCP port 23) interaktív management.....	32
Telnet 2 (TCP port 24) ömlesztett adatok	36
Web böngésző / http (TCP port 80).....	38
SNMP II elérés (UDP port 161)	40
PDD (UDP port 65535) eszközfelderítés	42
IPThermo.....	46
IP Thermo	48
Szenzorok	48

© 2008 Procontrol Electronics Ltd.

Minden jog fenntartva.

A Worktime, a Workstar, a WtKomm a Procontrol Electronics Ltd. hivatalos terméknevei. A dokumentumban található védjegyek a bejegyzett tulajdonosok tulajdonát képezik.

A Procontrol Electronics Ltd. fenntartja ezen dokumentum szerzői jogait: a dokumentumot a vásárló vállalaton kívüliek részére sokszorosítani, módosítani, publikálni – akár részben, akár egészben - csak a szerző előzetes írásbeli engedélyével szabad.

A Procontrol Electronics Ltd. bármikor megváltoztathatja a dokumentumot és a szoftvert anélkül, hogy erről tájékoztatást adna ki.

A Procontrol Electronics Ltd. nem vállal felelősséget a szoftver vagy dokumentáció pontosságáért, valamely konkrét alkalmazásra való megfelelőségéért vagy használhatóságáért.



PROCONTROL ELECTRONICS LTD
www.procontrol.hu



Létrehozás dátuma: 2013.02.06 16:17.

4. oldal, összesen: 48

Elérés: F:\Dokumentumok\Termékdokumentáció\IPThermo\IPThermo Simple\IPThermo 127\IPThermo127 műszaki dokumentáció és felhasználói kézikönyv ver7.1.doc

Biztonsági óvintézkedések

Kérjük, olvassa el gondosan a következő figyelmeztetéseket, mielőtt használná az eszközt. Használja a terméket rendeltetésszerűen, az ebben az útmutatóban leírt eljárásoknak megfelelően.

A gyártó nem vállal felelősséget olyan károkért, amelyet személyek vagy tárgyak okoznak az alábbi esetekben:

1. berendezés nem rendeltetésszerű használata
2. helytelen telepítés
3. nem megfelelő elektromos hálózatra való csatlakozás esetén
4. súlyos karbantartási hiányosságok
5. nem engedélyezett beavatkozások, vagy módosítások
6. nem eredeti alkatrészek használata
7. Ne kísérelje meg szétszerelni vagy megváltoztatni e termék egyetlen részét sem!
8. Ne tárolja a megadott tartományon kívül eső hőmérsékleteken és ne működtesse a megadott tartományon kívül eső környezetben, mivel az a termék élettartamát csökkenti vagy a termék meghibásodásához vezethet.
9. Ne hagyja, hogy ez a termék vízzel vagy más folyadékokkal kerüljön érintkezésbe! A termék folyamatos használata ilyen környezetben tüzet vagy áramütést okozhat.
10. Ne helyezze a terméket hőforrás közelébe, illetve ne tegye ki az eszközt közvetlen láng vagy hó hatásának, mivel az eszköz olyankor felrobbanhat.
11. A készüléket csak arra használja, amire a gyártó tervezte!

A biztonságról

A készüléket csak e kézikönyv specifikációjáról szóló részében leírt áramforrásról üzemeltesse. Ne nyissa ki

az eszközt. A készülékben nincsenek felhasználó által javítható alkatrészek.

Tűz és áramütés elkerüléséhez:

Ügyeljen arra, hogy a gyerekek ne dobjanak és ne nyomjanak be különféle tárgyakat a készülék házának nyílásain.

Ne szereljen fel olyan tartozékokat, amelyeket nem ehhez az eszközhöz terveztek. Ha a készüléket huzamosabb ideig nem használja, valamint villámlás esetén, húzza ki a tápkábelt a fali aljzatból.

Telepítéskor

Ügyeljen arra, hogy a tápkábelre ne tegyen semmit. Ne helyezze az eszközt olyan helyre, ahol a tápkábel megsérülhet. Ne használja a készüléket víz közelében, illetve nedves pincében.

Tisztítás

Tisztítása előtt áramtalanítsa az eszközt. Enyhén nedves (nem vizes) ruhát használjon. A túlzott mértékű nedvesség áramütéshez vezethet.

Általános jogok és felelőségek

Az eszköz gyártására a Procontrol Kft-nek kizárólagos joga van, ezért a berendezés egészének ill. bármely részének lemásolása, duplikálása TILOS!

A Procontrol Kft. fenntartja a jogot, hogy a kiadott leírásban rögzített adatokat bármikor, előzetes bejelentési kötelezettség nélkül megváltoztassa, azoktól eltérjen.

A Procontrol Kft. semmiféle felelősséget nem vállal az eszköz használatáért és alkalmazása következményeiért.

IP Thermo127 KIT

Internet-hőmérő alapkészlet

Ethernetre / internetre csatlakozható digitális hőmérő monitorozó programmal

Az IPThermo Simple család tagja. A jól ismert IPThermo126 kit továbbfejlesztett utódja, azzal felülről kompatibilis.

Az IPThermo127 hőmérő 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**



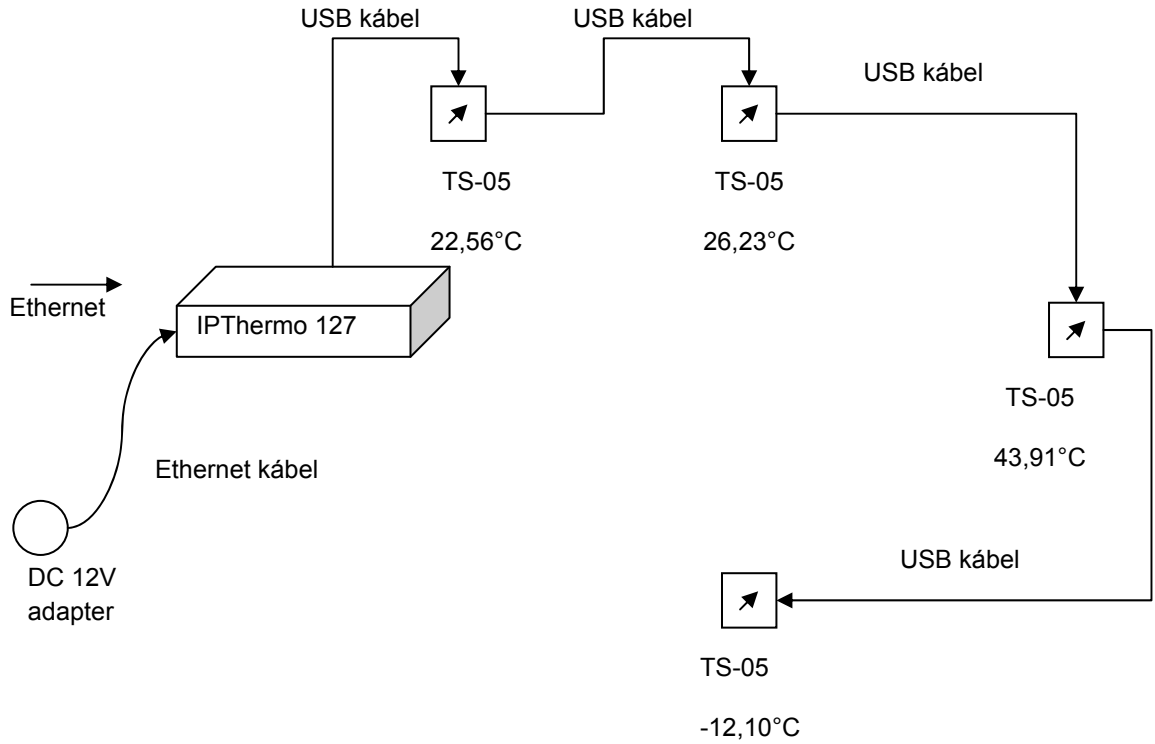
Az IPThermo 127 kithoz csak TS-05 és TS-05-EXT hőmérő szenzor csatlakozhatók. 1 bázishoz összesen max 4db szenzor csatlakozhat, ebből max 1db lehet TS-05-EXT szenzor.

IP Thermo127THS KIT

Internet hő- és páratartalom mérő készlet

Az IPThermo127THS hő- és páratartalom mérő KIT tartalma

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

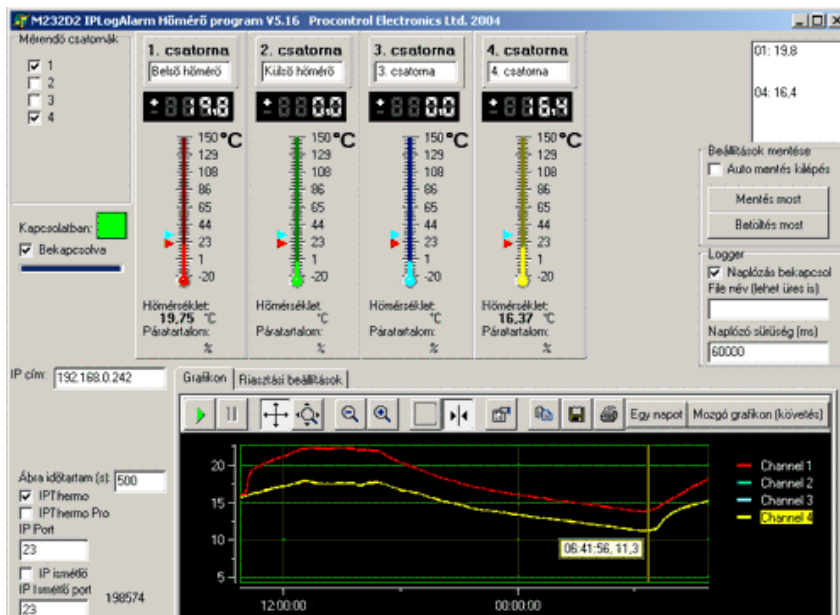
Rendszervázlat:

Felhasználási példák

Felhasználási területek:

- Számítógépek hőmérsékletfigyelése
- Szerverszobák hőmérsékletfigyelése
- Rádióadók, GSM vevőtornyok hőmérsékletriasztására
- Egyéb elektromos eszközök túlmelegedés előtti vészleállítása
- Webhőmérő
- Szünetmentes áramforrások védelme
- Meteorológiai felhasználás
- Növénytermesztés, 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, (Távirányított automatizált otthon. Mire hazaér hűtse le, vagy fűtse fel lakását a kellemes hőmérsékletűre.)

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 kihez!

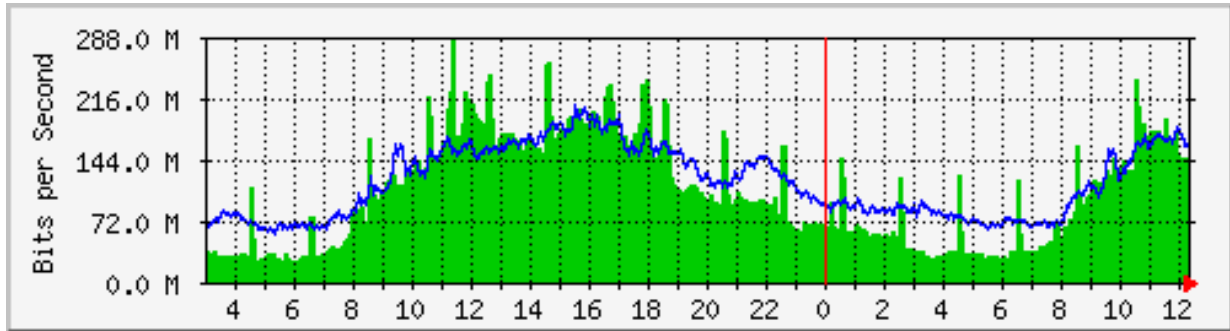
(GYIK) Gyakran ismételt kérdések

- 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 belsejében 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 leírás 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 utánvétel megoldással is.

Egyéb naplózási megoldások

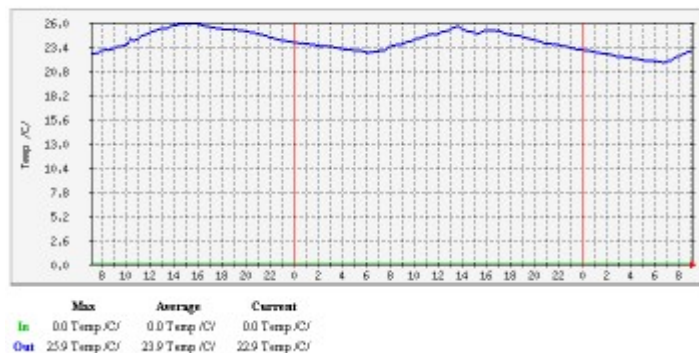
A naplózásra és grafikonozásra ajánljuk még a következő ingyenes, nyílt forráskódú webgrafikus monitorozó programot: (MRTG www.mrtg.org). Kollégáink jóvoltából minden vásárló kap egy szabadon felhasználható szkriptet is az illesztéshez.



Az általunk elkészített fájl 2 féle megoldást tartalmaz. Az első esetben a telneten kapott soros adatot egy perl szkript 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 hálózati figyelő alkalmazásban.

'Daily' Graph (5 Minute Average)



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

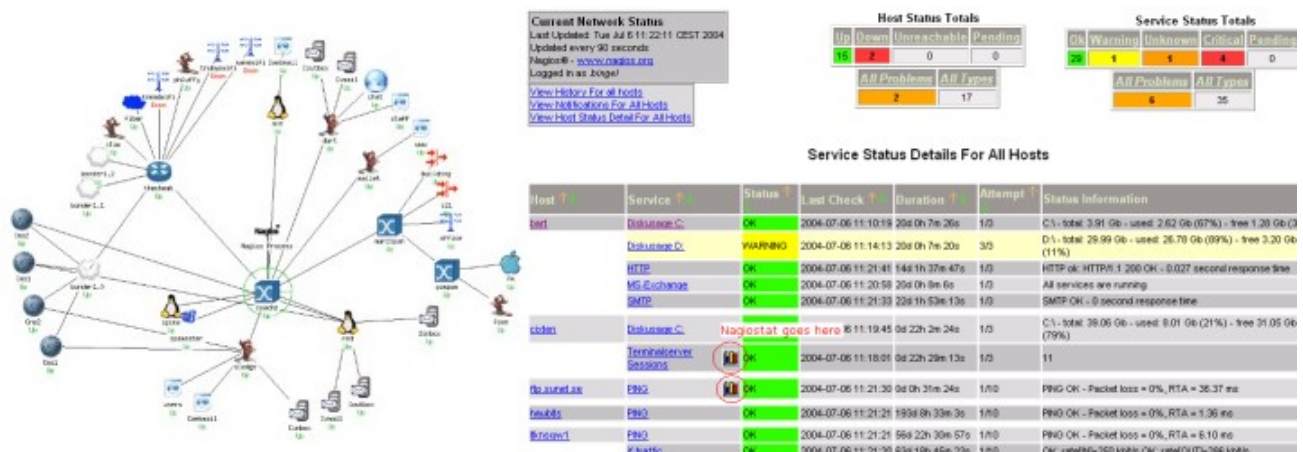
További minta grafikonok: <http://www.vorosmarty-knyek.sulinet.hu/mrtg/>

A készüléket leginkább szerverszobák hőmérsékletének nyomonkövetésére használják, ezért az egyik legelterjedtebb 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](http://www.vorosmarty-knyek.sulinet.hu/mrtg/)

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

NAGIOS

Ebben a részben szeretnénk bemutatni, hogyan illeszthető 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 következik: 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
*05 N00319 T0= 22.06C T1=-----C T2=-----C T3=-----C
*05 N00320 T0= 22.06C T1=-----C T2=-----C T3=-----C
*05 N00321 T0= 22.06C T1=-----C T2=-----C T3=-----C
*05 N00322 T0= 22.00C T1=-----C T2=-----C T3=-----C
*05 N00323 T0= 22.06C T1=-----C T2=-----C T3=-----C
*05 N00324 T0= 22.06C T1=-----C T2=-----C T3=-----C
*05 N00325 T0= 22.00C 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
*05	N00320	T0= 22.06C T1=-----C T2=-----C T3=-----C
*05	N00321	T0= 22.06C T1=-----C T2=-----C T3=-----C
*05	N00322	T0= 22.00C T1=-----C T2=-----C T3=-----C
*05	N00323	T0= 22.06C T1=-----C T2=-----C T3=-----C
*05	N00324	T0= 22.06C T1=-----C T2=-----C T3=-----C
*05	N00325	T0= 22.00C 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

IPThermo Simple szenzorok

Szenzorok az IP Thermo Simple családhoz

	TS-05 beltéri hőmérő
	THS-05 beltéri hő és páramérő
	TS-EXT 05 vízálló hőmérő, kültéri

Közös tulajdonságok:

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

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 mérésre
- Tápfeszültség: 5V DC

- Fogyasztás: 250 μ A
- I2C interfész
- USB csatlakozó
- max. 20 m összvonalhossz (I2C vonal USB kábelben)
- ONLINE
- Műanyag ABS tokban, fekete - beltéri (55 x 90 x 22 mm)
- Belső program: baud független
- egyedi protokoll

THS-05



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

Tulajdonságok:

- **Hőmérséklet- és páratartalom** mérés
- [SHT15](#) belső szenzorral hőmérséklet és páratartalom mérésére
- Automatikus önkalibráció
- **Méréstartomány:**
 - Hőmérséklet: -40°C-tól 70°C-ig
 - Páratartalom: 0-99.9%
- Pontosság:
 - $\pm 0,5^\circ\text{C}$ (0-40°C hőm. tartományban)
 - $\pm 2\%$ pontosság (10-90% pár. tartományban)
- Felbontás: 0,01 C°, 0,03% RH
- I2C interfész
- 2db USB csatlakozó
- PCS vagy WTP protokoll
- ONLINE
- max. 3 m összvonalhossz (I2C vonal USB kábelben)
- Tápfeszültség: 5V PoUSB
- Fogyasztás: 50 mA



SHT15 belső szenzorról bővebben
Sensirion.com

- Műanyag ABS tokban, fekete - beltéri
- Méretek: 55 x 90 x 22 mm
- Belső program: baud 115200

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

Bevezetés

Az IPThermo egy Ethernet hőmérő, amivel az Ethernet hálózaton keresztül mérhetünk hőmérsékletet.

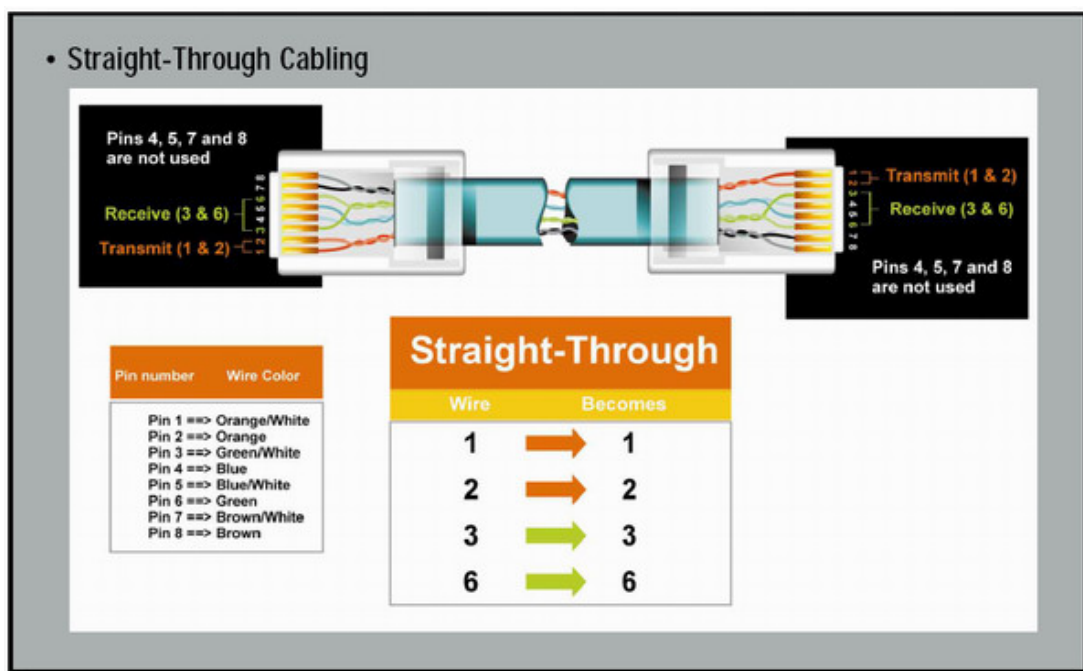
A számítógépes Ethernet hálózat nem mindenütt könnyen elérhető, ezért az Ethernetes készülék próbájára két megoldást is javasolunk:

Milyen Ethernet hálózatunk van? (Az Ethernet hálózat topológiájának felmérése)

A kiépített Ethernet hálózat egy szabad végpontjára (vagy közvetlenül a számítógépünkre), és egy MS Windows 2000 vagy XP Operációs rendszerű számítógépre csatlakoztathatjuk az eszközt a következők szerint.

A számítógépes Ethernet hálózat nem mindenütt könnyen elérhető, ezért az Ethernetes készülék próbájára két megoldást is javasolunk:

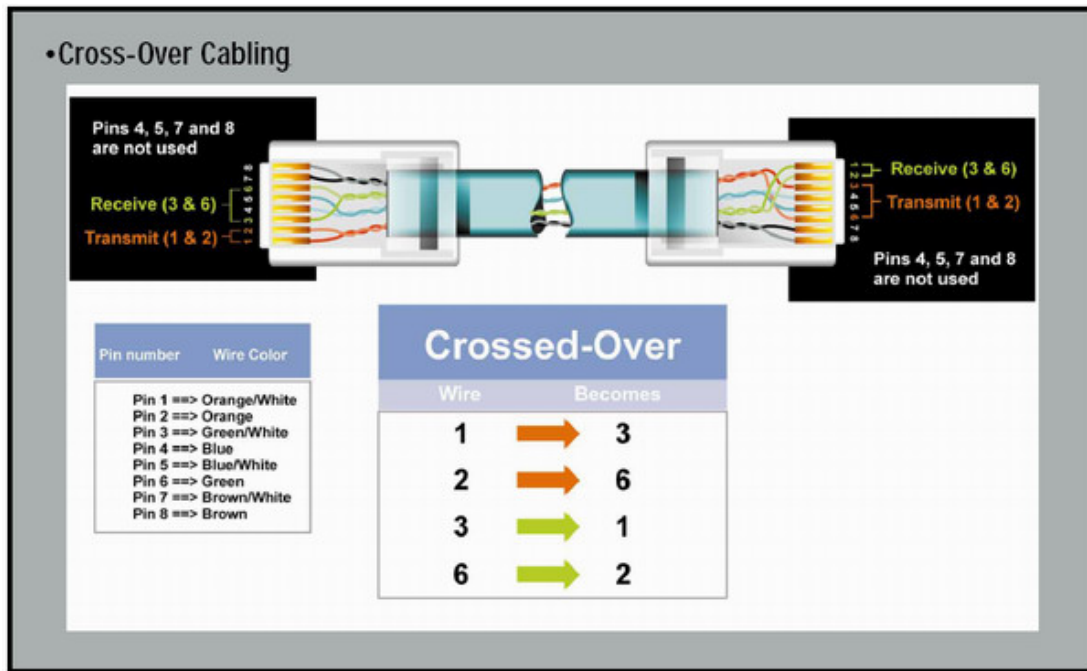
1. Számítógépes hálózat esetére



A számítógép hálózat egyik szabad végpontját egy egyenes (Straight-Trough) patch kábellel kössük a készülékbe. Ha lehetőség van rá, akkor ezt a módot alkalmazzuk. Egy, már a hálózaton lévő számítógép Ethernet csatlakozásán próbáljuk a berendezést, a csomagban mellékelte egyenes Patch kábellel (Straight-Through). Az Ethernet kábelt csatlakoztassuk a számítógépes hálózat (Ethernet) elosztójába (Switch, vagy HUB).

2. Közvetlen kábelkapcsolat a terminál és a számítógép között

Ha nincs SWITCH hálózati elosztó, hanem közvetlenül saját számítógépünk Ethernet csatlakozójához szeretnénk kötni, akkor be kell szereznünk egy speciális ún. CrossOver fordítókábelt. A számítógépünk beépített hálózati csatlakozójára keresztvezet, fordító (Cross-Over) patch kábellel kössük a készülékbe (link kábel néven is fut).



A NAGIOS telepítése

A teszt rendszerhez OpenSuse 11.3 és a Nagios Core 3.2.1 verzióját használtuk. Ennek azért lehet jelentősége, mert más rendszerek használata esetén a különböző könyvtárak helye változhat. Mivel a Nagios más rendszerekre is támaszkodik, ezért szükségünk lesz ezek telepítésére is, ha esetlegesen még nem elérhetőek.

- Apache webservert
- MySQL v. Postgre SQL (nagy rendszereknél)
- GD grafikus könyvtár

A Nagios telepítéséről egy igen hasznos leírás az alábbi linken elérhető magyar nyelven: [Telepítés](#)
A telepítés elvégzéséhez néhány fontos információ:

- A Yast keresőjében használjuk a Nagios szót
- Érdemes a Nagios plugineket is kijelölni pl.: SNMP lekérdezéshez
- A Nagios weboldala addig nem fog elindulni amíg be nem állítjuk az Apache szerveren a felhasználót: `htpasswd /etc/nagios/htpasswd.users ubul`
- Bejelentkezéshez használjuk a nagiosadmin nevet
- Az ikonokat külön kell letölteni
- A beállítások módosítása után mindig újra kell indítani a Nagiosot: `/etc/init.d/nagios restart`

A telepítés után a következő könyvtárak elérésére lesz szükségünk. Későbbiekben részletes leírást adunk arról, hogy hova mit kell bemásolni illetve módosítani:

- `/etc/init.d/nagios` >> újraindítás, leállítás
- `/usr/lib/nagios/plugins` >> SNMP lekérdezés
- `/usr/share/nagios/images/logos` >> ikonok a térkép megjelenítéshez
- `/etc/nagios` >> konfigurációs fájlok leőhelye
- Beállítások

A telepítéssel készen vagyunk így van egy üres rendszerünk. Ahhoz, hogy lássunk is valamit a program konfigurációs fájlokat kell módosítanunk. Nagyobb hálózat esetén bizonyos részeket érdemes a könnyebb áttekinthetőség miatt elkülöníteni, ezért már eleve készítsünk egy saját config fájlt, amiben a beállításainkat tároljuk. Ehhez a nagios.cfg fájlba helyezzük el a következő sort:

cfg_file=/etc/nagios/objects/belso_halozat.cfg

Ezzel a sorral a nagios objects könyvtárban elhelyezésre kerülő konfigurációs fájlunkat olvassa be a rendszer, amit most hozunk is létre. Érdemes átböngészni a telepítéskor gyárilag kapott fájlokat is, hiszen sok hasznos információt szerezhetünk belőle. Az alapbeállítások esetén a jobb oldali képet láthatjuk a Nagios weblapján, ha a bal oldali menüben a MAP funkciót választjuk:



- Az ábrán több hiányosságot is láthatunk. Egyelőre csak egy kérdőjel jelenik meg a localhost gépnél, illetve csak egy host látható a térképünkön. A csinosítással majd egy későbbi részben foglalkozunk, így jelenleg barátkozzunk meg ezzel a kinézettel. Mielőtt belekezdénénk a fenti leírás alapján létrehozott fájl szerkesztésébe, beszélnünk kell a sablonokról. A konfigurációs fájlokban a sok gépelés elkerülése és a könnyebb módosítás miatt sablonokat hozhatunk létre. Ehhez nem kell mást tennünk, mint az elemekhez berakni a következő sort:
- **register 0**

Ha ez megvan, akkor az elem felvételénél a name tulajdonságnál megadott szöveg és a use használatával hivatkozhatunk már egy csoport beállítására, valahogy így:

use alapepek

Ha már ennyire belejöttünk a szerkesztésbe, vegyünk fel egy új csoportot alapepek néven a belso_halozat.cfg fájlunkban:

```
define host{  
    name                alapepek  
    check_command       check-host-alive  
    contact_groups      admins
```

```
max_check_attempts 10
notifications_enabled 1
notification_interval 10
notification_period 24x7
notification_options d,u,r
register 0
}
```

Ezzel a kis sablonnal létrehoztunk egy a hét minden órájában figyelt csoportot. Probléma esetén az Admin csoport lesz értesítve és a hostok elérhetőségét vizsgáljuk meg. Mivel ez egy sablon ezért semmilyen változást nem észlelhetünk a Nagios rendszerben. Most akkor vegyünk fel egy host elemet is a beírt csoport felhasználásával.

```
define host{
    host_name          CsPeti ; Az elem neve
    alias              CsPeti gépe ; Az elem teljes neve
    address            192.168.0.176 ; Elérés
    use                alapepek ; Melyik funkció csoportba tartozik
    register           1
}
```

Látható, hogy kommenteket a pontosvessző segítségével írhatunk be. Az is megfigyelhető, hogy felhasználtuk az alapepek csoportot a host leírásánál és mivel nem sablont készítünk ezért a register 1 sor szerepel. Ránézésre is látható, hogy a csoport új elemmel bővítése lényegesen kevesebb gépeléssel jár a sablon használatával. Most lássuk, mit is csináltunk.



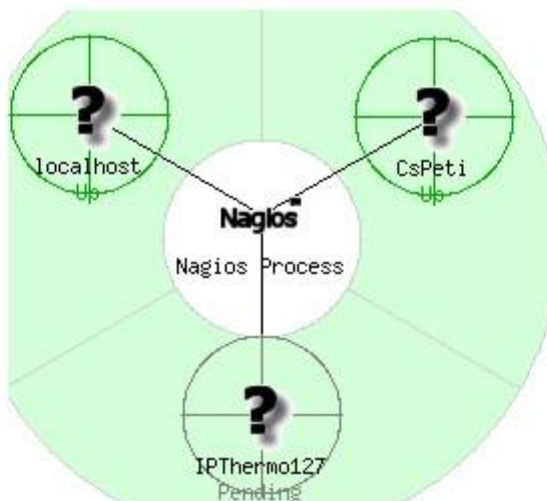
Munkák gyümölcseként egy új elem jelent meg a térképen. Egyelőre pending állapotban van ami ha mindent jól állítottunk be akkor 5 percen belül Up-ra változik. Ha már így belejöttünk akkor vegyünk fel még 1 elemet.

```
define host{
    host_name          IPThermo127 ; Az elem neve
    alias              IPThermo127 hőmérő ; Az elem teljes neve
    address            192.168.0.209 ; Elérés
}
```

```

use
register
}
alapegek ; Melyik funkció csoportba tartozik
1

```



Alakul a dolog, megjelent az IPThermo 127 készülék is és hamarosan Up állapotba fog kerülni. Akkor most a Nagios bal oldali menüt ismét begyűk elő és nézzük meg a hosts illetve a services menüpontokat. Az elsőnél már jól állunk viszont a szolgáltatásoknál még csak a localhost elemről látunk információkat, amin változtatnunk kell.

Host ↑↓	Status ↑↓	Last Check ↑↓	Duration ↑↓	Status Information
CsPeti	UP	10-11-2010 10:53:01	0d 0h 20m 35s+	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 0.63 ms
IPThermo127	UP	10-11-2010 10:48:21	0d 0h 20m 35s+	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 1.61 ms
localhost	UP	10-11-2010 10:50:31	4d 21h 47m 55s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 0.04 ms

3 Matching Host Entries Displayed

Mint már ahogy a host elemek felvételénél láttuk, a szolgáltatások kezelésénél is érdemes sablonokat használni. Vegyünk fel egy PING sablont és állítsuk be mindkét egységünkre, majd nézzük meg, hogyan változik a Nagios weblapján a szolgáltatások rész.

```

define service{
    name                ping ; Az elem neve
    service_description PING
}

```

ELECTRONICS LTD.

```

check_command      check_ping!100.0,20%!500.0,60%

check_period       24x7

active_checks_enabled  1

max_check_attempts  3

normal_check_interval  1

register           0
    
```

```

define service{

    host_name        CsPeti

    use              ping

    register         1
    }
    
```

Host	Service	Status	Last Check	Duration	Attempt	Status Information
CsPeti	PING	OK	10-11-2010 12:08:51	0d 1h 9m 12s	1/3	PING OK - Packet loss = 0%, 0.67 ms
IPThermo127	PING	OK	10-11-2010 12:08:13	0d 0h 1m 50s	1/3	PING OK - Packet loss = 0%, 2.05 ms
localhost	Current Load	OK	10-11-2010 12:07:31	4d 23h 3m 32s	1/4	OK - load average: 0.00, 0.00
	Current Users	OK	10-11-2010 12:07:34	4d 23h 2m 54s	1/4	USERS OK - 3 users currently logged in
	HTTP	OK	10-11-2010 12:08:09	4d 23h 2m 17s	1/4	HTTP OK: HTTP/1.1 200 OK - bytes in 0.003 second response time
	PING	OK	10-11-2010 12:07:59	4d 23h 1m 39s	1/4	PING OK - Packet loss = 0%, 0.05 ms

Egyre több mindenre használható a rendszerünk. A képen jól látható, hogy minden rendben van a hálózatunkon. Ha sárga színű sort látunk, akkor ott valami figyelmeztetés van, piros esetén pedig valami hiba is, amivel mindenképpen foglalkoznunk kell. Most akkor lássuk, hogyan tudjuk az IPThermo 127 készüléket is munkára bírni. A legegyszerűbb lehetőség, hogy a hőmérő SNMP

szolgáltatását vesszük igénybe. Biztosan mindenki kitalálta, hogy a konfigurációs fájlt kell módosítani hozzá. Az SNMP lekérdezéshez szükséges az is, hogy a plugins mappába telepítve legyen ez a modul is. Kezdeként fel kell vennünk egy lekérdezési parancsot, ami a következő:

```
define command{  
  
    command_name        snmp_ipth_temp  
  
    command_line        $USER1$/check_snmp -H $HOSTADDRESS$ -C public -o 1.3.6.1.4.1.13125.1.$ARG1$.5.0  
                        -w 2300 -c 3000 -l 'Temperature' -u 'degree celsius (*100)'  
  
}
```

Ha THS szenzort használunk akkor a következő OID használatára lesz szükségünk:

Hőmérséklet leolvasás: 1.3.6.1.4.1.13125.1.5.0

Páratartalom leolvasás: 1.3.6.1.4.1.13125.1.6.0

Ezek alapján a fenti sort is meg kell változtatnunk:

```
command_line $USER1$/check_snmp -H '$HOSTADDRESS$' -C public -o  
1.3.6.1.4.1.13125.$ARG1$.5.0 -w 24,00 -c 26,00 -l "Temperature" -u "Celsius"
```

Akkor kicsit nézzük át mit is írtunk. Bár az oldalon két sorban látszódik a konfigurációs fájlban egy sorban kell szerepelni a parancsoknak. Észrevehető, hogy a speciális értékek előtt és után dollár jel található. Magának az SNMP lekérdező parancsoknak is vannak paramétereik amiket egy mínusz jel jelez, az elválasztást pedig a szóköz karakter oldja meg.

- \$USER1\$ >> a konfigurációs fájlban megadott Nagios útvonal
- \$HOSTADDRESS\$ >> a parancsot indító host címe kerül ide
- \$ARG1\$ >> átvett paraméter, ebből több is lehet, itt a szenzor sorszáma

- -H >> host elérés
- -C >> community string
- -o >> itt adjuk meg az IOD-t
- -w >> figyelmeztetési határérték (warning)
- -c >> kritikus hiba határérték (critical)
- -l >> megnevezés a Nagios listában
- -u >> a beolvasott adat utáni mértékegység, leírás

A paraméterek alapján a megadott IOD-vel az adott szenzor hőmérsékletét fogjuk kiolvasni. Mivel a kapott érték egész típusú, ezért a valós hőmérséklet érték 100-zal fel van szorozva. Ezért kell a 23 fokos riasztásnál 2300-as értéket beírni.

A fenti sorokkal még csak maga a parancs van definiálva. Ahhoz, hogy a figyelés is elinduljon, be kell állítani egy új szolgáltatást.


```
define service{  
  
    host_name          IPThermo127  
  
    service_description Temperature, Sensor 1  
  
    check_command      snmp_ipth_temp!2  
  
    check_period       24x7  
  
    active_checks_enabled 1  
  
    max_check_attempts 3  
  
    normal_check_interval 1  
  
    register           1  
  
}
```

A konfigurációs fájl módosítása és a Nagios újraindítása után nézzük meg, hogyan változik meg a szolgáltatások listája. Ha mindent helyesen adtunk meg, akkor az IPThermo 127 készülék alatt egy új sor jelenik meg ahol a Status information részben a már megkapott hőmérséklet adatot is látni fogjuk. A beállított riasztási értékeknek megfelelően zöld, sárga vagy piros színnel jelölve. Ilyenkor amennyiben engedélyeztük a figyelmeztetést és jól beállítottuk a csoportokat akkor email értesítéseket kapunk a rendellenes működésről.

Host	Service	Status	Last Check	Duration	Attempt	Status Information
CsPeti	PING	OK	10-11-2010 13:24:11	0d 2h 24m 40s	1/3	PING OK - Packet loss = 0% 0.41 ms
IPThermo127	PING	OK	10-11-2010 13:24:15	0d 1h 17m 18s	1/3	PING OK - Packet loss = 0% 2.07 ms
	Temperature Sensor 1	WARNING	10-11-2010 13:23:35	0d 0h 24m 20s	3/3	Temperature WARNING - * degree celsius (*100)

A képen látható, hogy az IPThermo Warning állapotban van, hiszen 23 foknál magasabb a hőmérséklet. Az Attempts részénél látható 3/3 azt jelenti, hogy a megadott 3 ismételt ellenőrzésből már mindhárom megtörtént és a figyelmeztetési határérték átlépés biztosra behető.

Képek, logók

Amint azt már jeleztük, lehetőség van egy kicsit változtatni a rendszer kinézetén. Ehhez szükségünk van ikonokra, amit a következő helyről tölthetünk le:

[logók letöltése](#)

Itt sok féle ikonygyűjteményt találunk, válogathatunk kedvünkre, illetve a képméreték ellenőrzése után akár mi magunk is csinálhatunk képeket. Nem szükséges az összes félélt megrajzolni, hiszen a rendszer csak azokat keresi amiket a konfigurációs fájlban megadtunk. Másoljuk a képeket a fenti részen megadott logos könyvtárba. Érdemes szintén új konfig fájlt készíteni, legyen ez az icon.cfg. Ahhoz, hogy ezt használja is a rendszer, be kell jegyeznünk a nagios.cfg fájlba a következő sort:

```
cfg_file=/etc/nagios/icon.cfg
```

Hozzuk létre a fájlt, és hozzunk létre benne egy új ikon csoportot, azaz a szokásos sablont. A gd2 formátumú képek már előre feldolgozásra kerülnek, ezért gyorsabban kerülnek elhelyezésre, ami sok kép esetén nem elhanyagolható előny.

```
define hostextinfo
```

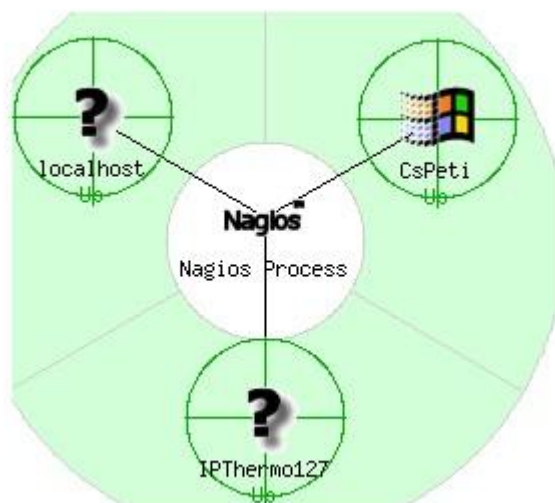
```
    name                win
    icon_image           win40.png
    icon_image_alt       Windows
    ivrml_image          win40.png
    statusmap_image      win40.gd2
    register             0
```

```
}
```

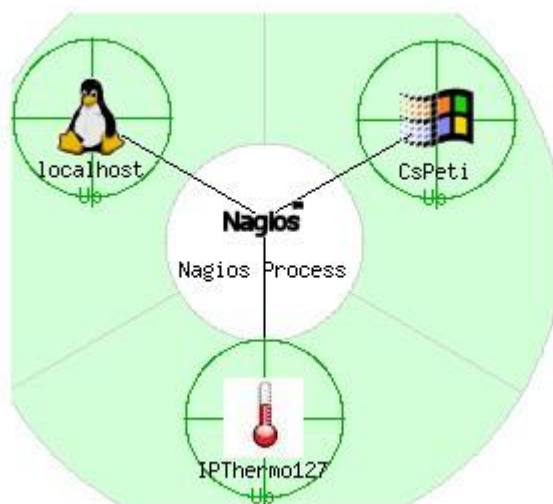
```
define hostextinfo
```

```
    host_name           CsPeti
    use                  win
```



```
}
```



Azt hiszem a kép magáért beszél! Ha létrehozunk csoportot a Linuxos gépeknek illetve beállítjuk az IPThermo-t is, akkor a következő vizuális élményben lesz részünk. [IPThermo 127 ikonok.](#)



Az SNMP lekérdezésekkel sokféle információ ellenőrizhetünk akár egy Windows munkaállomáson is. Hasonlóan az IPThermo 127 lekérdezéséhez, csak a -o paraméternél található OID-t kell átírnunk, illetve a riasztási értékeket. Példaként, ha a rendszer leírást szeretnék megtudni használjuk a -o sysDescr.0 beállítást. Lássunk erre egy példát, amit a szolgáltatások menüpontban láthatunk a Nagios honlapján.

IPThermo127		Temperature Sensor 1	OK	10-12-2010 12:22:01	0d 0h 2m 23s	1/3	Temperature OK - 2518 celsius (*100)
KRobi		PING	OK	10-12-2010 12:21:51	0d 1h 29m 33s	1/3	PING OK - Packet loss = 0.32 ms
		System Memory	OK	10-12-2010 12:21:46	0d 1h 28m 38s	1/3	SNMP OK - 1046576 byte
		System Services	OK	10-12-2010 12:21:57	0d 1h 30m 20s	1/3	SNMP OK - 76
		System UpTime	OK	10-12-2010 12:22:00	0d 1h 29m 24s	1/3	SNMP OK - Timeticks: (344 days, 0:48:52.93)
		System descriptions	OK	10-12-2010 12:21:55	0d 1h 28m 29s	1/3	SNMP OK - Hardware: x86 Model 14 Stepping 8 A COMPATIBLE - Software: Windows 2000 Version: 2600 Multiprocessor Free
		User number	OK	10-12-2010 12:22:14	0d 1h 30m 10s	1/3	SNMP OK - 2

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 következik: T0, T1, T2, T3 celsius fokban.

Riasztási típusok

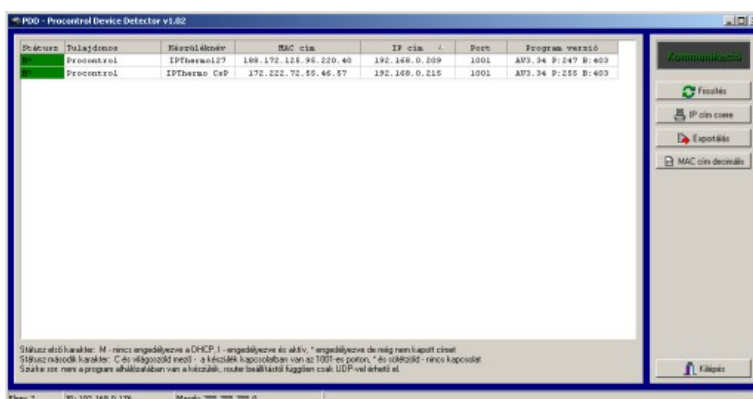
- NAGIOS beállítással, hőmérséklet lekérdezés SNMP segítségével
- a megadott perl szkriptben beállított email címre kapunk értesítést
- SMTP használatával a készülék önállóan küld email riasztást

Csatlakozási lehetőségek, protokollok

- lásd itt: [Kommunikáció az IP Thermo 127 szerverrel](#)

A PDD program használata

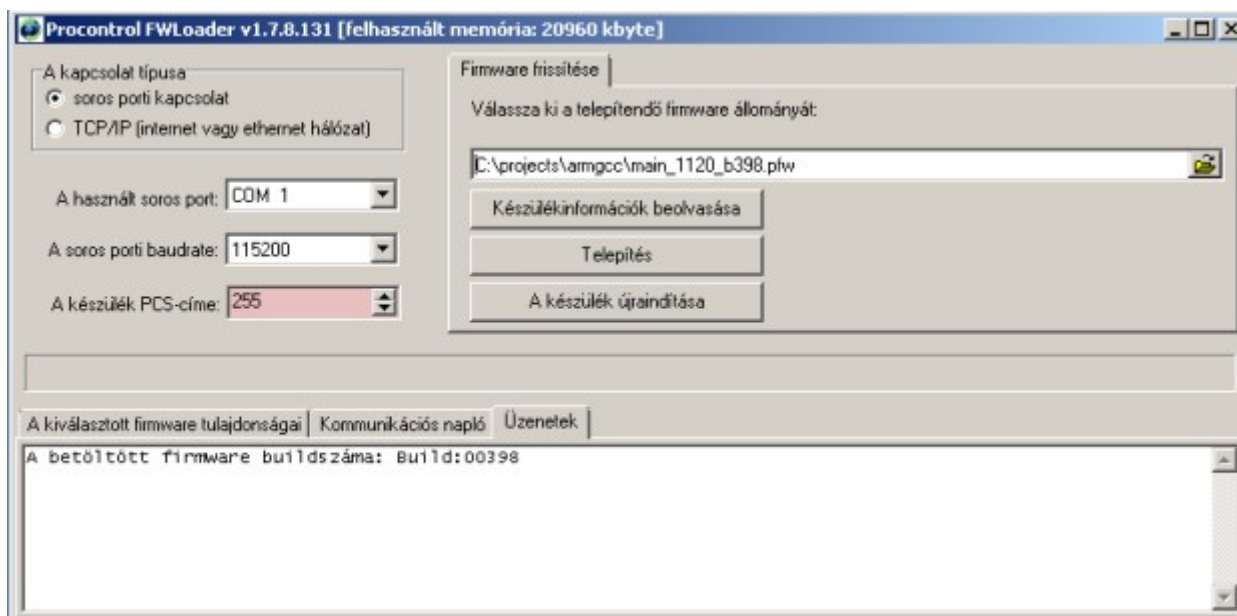
A PDD program arra a feladatra készült, hogy a cég által fejlesztett, hálózaton működő eszközökhöz beállítási lehetőséget biztosítson. Jelenleg a készülékek elérésének ellenőrzése mellett az IP cím beállítására van lehetőség. A PDD részletes leírását lásd alább: **Hiba! A hivatkozási forrás nem található.**



Programfrissítés, firmware update

A készülék belső programját a technikai fejlődés és a vásárlói igények alapján folyamatosan fejlesztjük. Annak érdekében, hogy a régebbi eszköz tulajdonosok is élvezhessék ennek előnyeit, lehetőséget biztosítunk arra, hogy új vezérlő programmal lássák el. Erre ad lehetőséget a Procontrol által fejlesztett FWLoader alkalmazás. Bal oldalon beállítjuk a csatlakozási adatokat majd jobb oldalon megadjuk az új programfájlt. Ezután már csak a telepítés gombot kell megnyomnunk.

A program által kínált lehetőségeket és a használat módját tartalmazó részletes leírást a programfrissítési csomagban találjuk meg.



Kommunikáció az IP Thermo 127 szerverrel

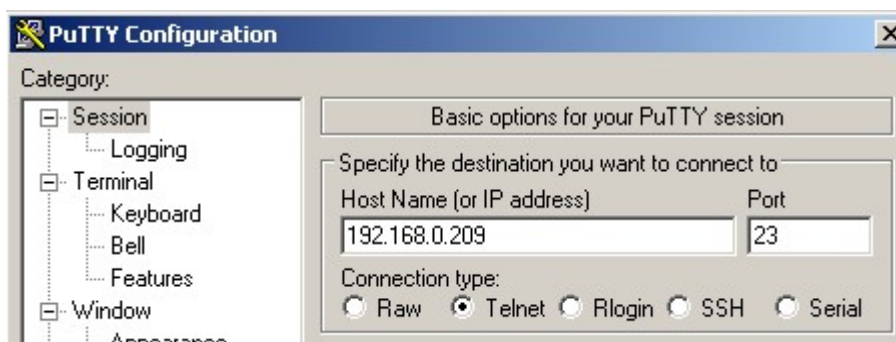
PROCONTROL ELECTRONICS LTD.

Telnet 1 (TCP port 23) interaktív management

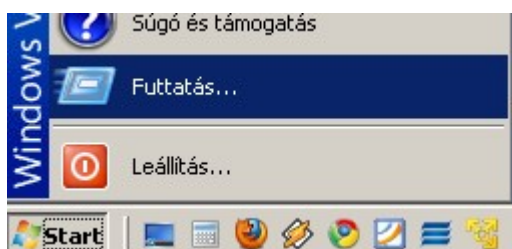
Ethernetre / internetre csatolható digitális hőmérő monitorozó programmal

Ezen az oldalon szeretnénk bemutatni, hogyan lehet telnet protokollon keresztül elérni, hőmérsékletet lekérdezni illetve hálózati paramétereket állítani az IPThermo 127 egységen. A készülék eléréséhez szükségünk van egy programra, ami képes felépíteni a kapcsolatot. Az egyik lehetőség ha a következő helyről letöltjük a Putty nevű programot: [PUTTY](#)

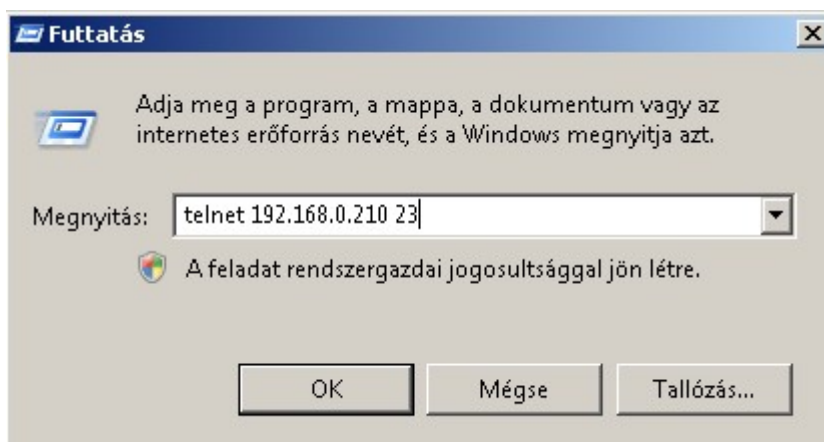
Ha megvagyunk az indítás után állítsuk be a képen látható módon, figyelembe véve a saját készülékünk IP címét, majd az Open gomb megnyomása után elindul a kapcsolat.



A másik lehetőségünk, ha a **Windows Start menüjében** elindítjuk a futtatást:



Majd a megjelenő ablakba beírjuk: **telnet 192.168.0.210 23**



Természetesen az IP cím helyére az aktuális helyen beállított értéket kell megadni. Ezek után a következőt fogjuk látni a megjelenő ablakban:

```
IPThermo 127 telnet shell
Type '?' and return for help

Password> _
```

PROCONTROL ELECTRONICS LTD.

A telnet protokoll szöveges parancsokkal működik. Ha valamit el akarunk végeztetni a berendezéssel, akkor gépeljük be az adott parancsot majd nyomjunk gy ENTER-t. Amint a képen is látható, itt kell megadni a beállított jelszót ami alapértelmezettként az admin szó, majd nyomjunk ENTER-t. Amennyiben a jelszókérést kikapcsoltuk, akkor azonnal a készülék promptja fog megjelenni.

```
IPThermo 127 telnet shell
Type '?' and return for help

Password> admin
Correct password
IPThermo 127>
```

Ezután mint a fejléc is mutatja, lehetőségünk van információkat kérni az eszköz menüjéről. Tegyük is ezt meg, és írjunk be egy kérdőjelet majd nyomjunk ENTER-t.

```
IPThermo 127> ?

Available commands:
stats - show network statistics
conn - show TCP connections
temp - show temperature
setup - show setup
help, ? - show help
exit - exit shell

IPThermo 127> _
```

Mivel számunkra a legfontosabb feladat a hőmérséklet meghatározás, először azt kérdezzük le. A hálózati beállításokat később is meg tudjuk még nézni. Adjuk meg az ismert módon a temp parancsot.

```
IPThermo 127> temp
0. eszkoz homerseklet: -
1. eszkoz homerseklet: 27 . 0
2. eszkoz homerseklet: -
3. eszkoz homerseklet: -
IPThermo 127>
```

A képen látható, hogy a jelenlegi rendszerünk a lehetséges 4 szenzorból csak 1-et használ, ami aktuálisan pont 27 fokos hőmérsékletet jelez. Ez a mérőeszköz 1-es sorszámmal van ellátva. Amennyiben Ön csak az alap IPThermo 127 Kittel rendelkezik, a 0. eszköz sornál fogja látni az értéket. Most nézzük meg, hogyan lehet átállítani a hálózati paramétereket. A prompt után írjuk be a setup parancsot.

```
IPThermo 127> setup
-----Setup Help -----
Available commands:
i - change IP address (i192.168.0.250)
m - change MAC adress (m10.224.0.17.100.2)
s - change Subnetmask (s255.255.255.0)
r - change Router (r192.168.0.1)
R_ETH - reboot Ethernet
DRESET - device reset
passoff - Password off
pw - change password (pwadmin)
x - exit setup
-----
IPThermo 127/ setup>
```

A képen is látható, hogy milyen beállítási lehetőségeink vannak. A hálózati paraméterek beállítása hasonló módon működik minden esetben. Ami nagyon fontos, hogy hiába állítjuk át az értékeket, a készülék azt csak újraindítás után fogja alkalmazni illetve akkor, ha kiadjuk a listán is látható R_ETH parancsot.

PROCONTROL ELECTRONICS LTD.

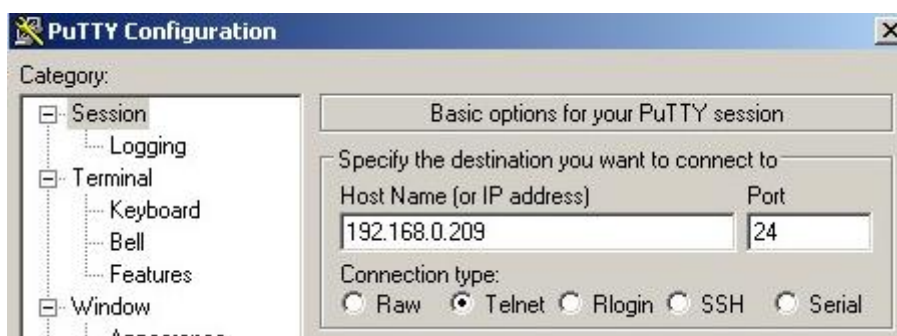
Telnet 2 (TCP port 24) ömlesztett adatok

Ethernetre / internetre csatlakozható digitális hőmérő monitorozó programmal

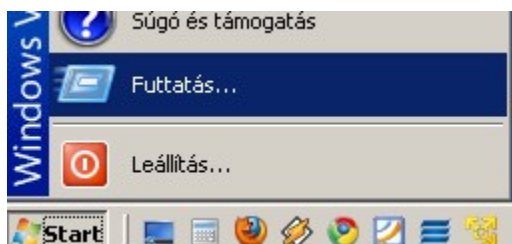
Ezen az oldalon szeretnénk bemutatni, hogyan lehet telnet protokollon keresztül elérni, hőmérsékletet lekérdezni illetve hálózati paramétereket állítani az IPThermo 127 egységen. A készülék eléréséhez szükségünk van egy programra, ami képes felépíteni a kapcsolatot. Az egyik lehetőség ha a következő helyről letöltjük a Putty nevű programot: [PUTTY](http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html)

<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html>

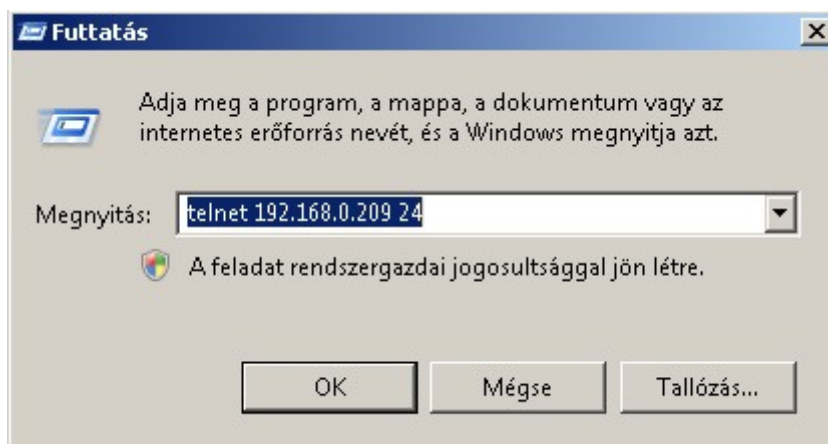
Ha kész, az indítás után állítsuk be a képen látható módon, figyelembe véve a saját készülékünk IP címét, majd az Open gomb megnyomása után elindul a kapcsolat.



A másik lehetőségünk, ha a **Windows Start menüjében** elindítjuk a futtatást:



Majd a megjelenő ablakba beírjuk: **telnet 192.168.0.209 24**



Természetesen az IP cím helyére az aktuális helyen beállított értéket kell megadni. Ezek után a következőt fogjuk látni a megjelenő ablakban:

```
192.168.0.209 - PuTTY
*O17 N00002 TO=-----C T1= 25.06C T2=-----C T3=-----C
*O17 N00003 TO=-----C T1= 25.00C T2=-----C T3=-----C
*O17 N00004 TO=-----C T1= 25.00C T2=-----C T3=-----C
*O17 N00005 TO=-----C T1= 25.00C T2=-----C T3=-----C
*O17 N00006 TO=-----C T1= 25.00C T2=-----C T3=-----C
*O17 N00007 TO=-----C T1= 25.00C T2=-----C T3=-----C
```

PROCONTROL ELECTRONICS LTD.

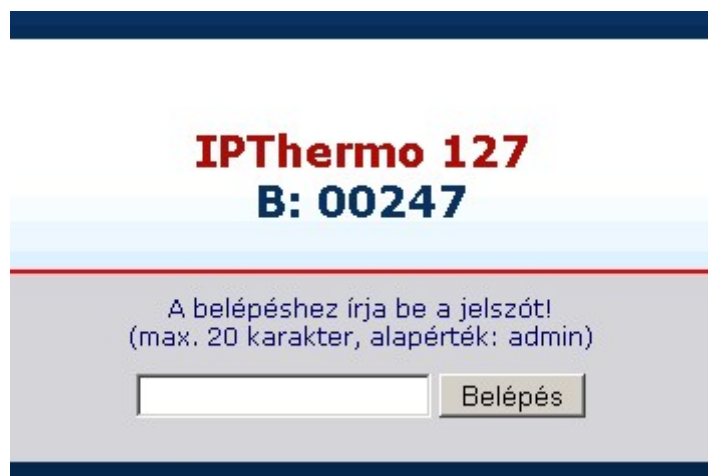
Web böngésző / http (TCP port 80)

Ethernetre / internetre csatolható digitális hőmérő monitorozó programmal

Ezen az oldalon szeretnénk bemutatni, hogyan lehet Weben keresztül elérni a készüléket. Mivel a termék általános http támogatással rendelkezik, így gyakorlatilag bármilyen böngészőn keresztül elérhetjük. Nincs más dolgunk, mint a képen is látható módon beírjuk az egységünk IP címét és nyomunk egy ENTER gombot.



A megjelenő ablakban lévő mezőbe írjuk be a jelszót, ami alapértelmezettként az admin szó. Ezután vagy ENTER-t nyomunk vagy a Belépés gombot választjuk.



IPThermo 127
B: 00247

A belépéshez írja be a jelszót!
(max. 20 karakter, alapérték: admin)

Amennyiben helyesen adtuk meg a jelszót, elénk tárul a teljes oldal és az összes beállítási funkció. A magyarázó szövegek alapján könnyedén eligazodhatunk és elvégezhetjük a szükséges változtatásokat.



Procontrol IPThermo 127
B: 00247
2013.02.01 09:00:04

12-00 szenzorok által mért hőmérséklet

0. szenzor	1. szenzor	2. szenzor	3. szenzor

120-00 szenzor által mért adatok

Időpontok	Értékek

Környezeti beállítások

Paraméter	Beállítási érték	Minimál. állapot	Maximál. állapot
ON/P	0	0	1
IP cím	192.168.0.100	192.168.0.100	192.168.0.255
Kezeltetői név		192.168.0.100	192.168.0.1
Kezeltetői jelszó		192.168.0.100	192.168.0.100

Működési beállítások

Paraméter	Beállítási érték	Minimál. állapot	Maximál. állapot
Kezeltetői név		Kezeltető	admin

Kezeltetői beállítások

Időpontok	Értékek

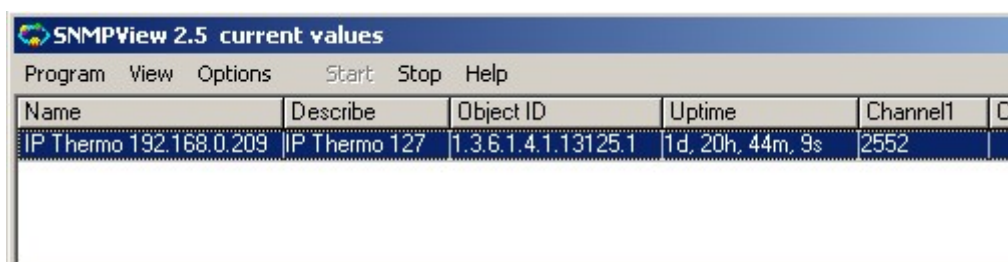
© 2013 Procontrol Electronics Ltd. Minden jog fenntartva.

PROCONTROL ELECTRONICS LTD.

SNMP II elérés (UDP port 161)

Ethernetre / internetre csatolható digitális hőmérő monitorozó programmal

Ezen az oldalon szeretnénk bemutatni, hogyan lehet SNMP protokoll segítségével elérni a készüléket. A protokoll teszteléséhez szükségünk lesz egy kliens programra, ami képes kezelni a készülékhez szükséges parancsokat. A telepítő CD tartalmazza az SNMP View elnevezésű ingyenes alkalmazást, amivel könnyen ellenőrizhetjük a működést. A protokollt számtalan alkalmazás támogatja, így minden vásárlónk egyszerűen megtalálhatja a számára legjobb megoldást vagy illesztheti be eszközünket a már meglévő rendszerébe.



Name	Describe	Object ID	Uptime	Channel1	Ch2
IP Thermo 192.168.0.209	IP Thermo 127	1.3.6.1.4.1.13125.1	1d, 20h, 44m, 9s	2552	

A képen látható a készülék azonosítója, IP címe, az indítás óta eltelt idő illetve a hőmérsékleti érték 100-zal felszorozott értéke. Ez azt jelenti, hogy a látható 2552-es érték 25,52 fok celsiust jelent. A program által lekérdezett OID értékeket az snmpview.cfg tudjuk állítani. A CD-n már előre beállított fájl található ami képes az IPThermo 127 mind a 4 szenzorjának értékét kijelezni.

- 1=sysDescr
- 2=sysObjectID
- 3=sysUpTime
- 4=4.1.13125.1.1.5
- 5=4.1.13125.1.2.5
- 6=4.1.13125.1.3.5
- 7=4.1.13125.1.4.5

A sor elején lévő szám azonosítja, hogy a lekérdezett érték melyik oszlopba kerüljön. Az egyenlőség jel után pedig a parancs kódját láthatjuk. Amint az észrevehető, az általános paraméterekhez a hivatalos elnevezések is használhatóak, nem kell tudni a számjegyes sort.

Az IP cím átállítására a devices.txt fájl ad lehetőséget. Itt mindkét helyen írjuk át a készülék-azonosítót, és indítsuk újra a programot.

192.168.0.211; IP Thermo 192.168.0.211;public;0;

[A készülékhez tartozó MIB fájl innen tölthető le.](#)

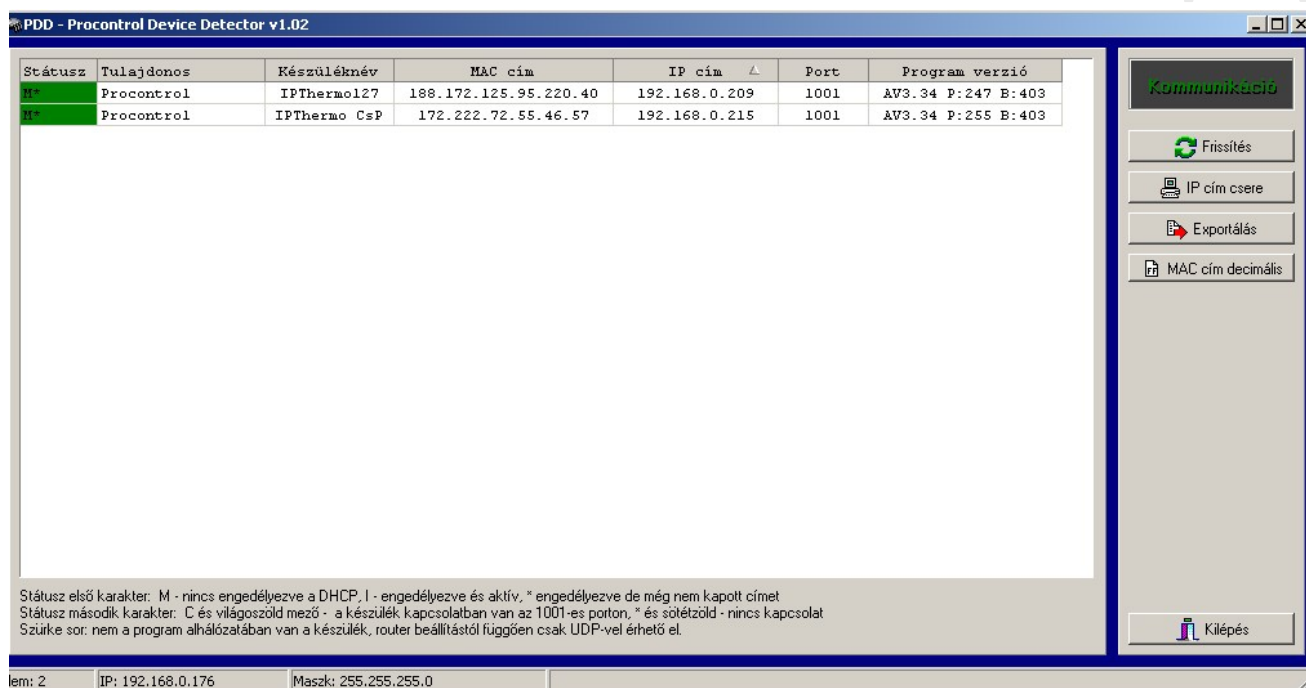
Az SNMP felhasználási lehetőségeiről a NAGIOS leírásunkban is tájékozódhat!

PROCONTROL ELECTRONICS LTD.

PDD (UDP port 65535) eszközfelderítés

Ethernetre / internetre csatlakozható digitális
hőmérő monitorozó programmal

A PDD program arra a feladatra készült, hogy a cég által fejlesztett hálózaton működő eszközökhöz beállítási lehetőséget biztosítson. Jelenleg a készülékek elérésének ellenőrzése mellett az IP cím beállítására van lehetőség. A program indítása után a következő ablak jelenik meg.



Státusz	Tulajdonos	Készüléknév	MAC cím	IP cím	Port	Program verzió
I*	Procontrol	IPThermo127	188.172.125.95.220.40	192.168.0.209	1001	AV3.34 P:247 B:403
I*	Procontrol	IPThermo CsP	172.222.72.55.46.57	192.168.0.215	1001	AV3.34 P:255 B:403

Státusz első karakter: M - nincs engedélyezve a DHCP, I - engedélyezve és aktív, * engedélyezve de még nem kapott címet
Státusz második karakter: C és világoszöld mező - a készülék kapcsolatban van az 1001-es porton, * és sötétzöld - nincs kapcsolat
Szürke sor: nem a program alhálózatában van a készülék, router beállítástól függően csak UDP-vel érhető el.

Ism: 2 | IP: 192.168.0.176 | Maszk: 255.255.255.0

Mint látható, törekedtünk az egyszerű de mégis átlátható és könnyen kezelhető felület kialakítására. Az ablak jobb oldalán találhatóak a funkció gombok illetve a kommunikáció visszajelzését végző rész. A középső és bal oldalsó rész teljes egészében a készülékek adatainak kijelzését szolgálja. Az középső rész alsó felén rövid ismertetést találunk a felhasznált speciális jelzések értelmezéséhez. Az ablak legalsó részén pedig a státusz adatok láthatóak.

Ismerkedjünk meg részletesebben a készülékek listájával. Balról haladva az első 4 mező a következő.

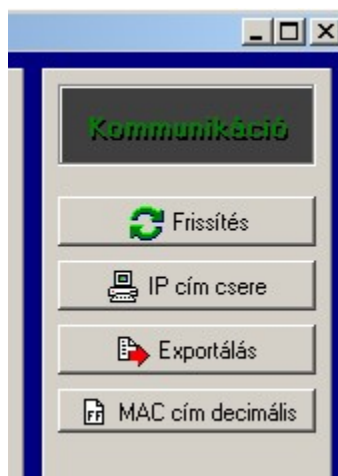
Státusz	Tulajdonos	Készüléknév	MAC cím
MC	Procontrol	IPThermo127	188.172.125.95.220.40
M*	Procontrol	IPThermo CsP	172.222.72.55.46.57

A státusz adatok értelmezése az ablak alján is látható. Az első karakter jelenti a DHCP működésének jelzését. Az M karakter azt jelzi, hogy jelenleg az adott készülékben nincs engedélyezve vagy nem is tud ilyen szolgáltatást. A második karakter értéke C esetén azt jelenti, hogy az 1001-es normál kommunikációs porton éppen kapcsolatban van a készülék, csillag esetén pedig nem. Az élő kapcsolatot a karakter mellett a mező világos zöld színe is jelzi. A következő 2 mező a tulajdonost és a készüléket jelöli, ami arra szolgál, hogy megtudjuk, melyik berendezésről is van szó. Példaként ha rendelkezünk egy IPThermo illetve egy IPStecker berendezéssel is, akkor a készüléknév alapján egyértelműen tudjuk, hogy melyik állapotait elemezzük. A következő mezőben az eszköz MAC címe szerepel hexa értékkel. Ennek kijelzése állítható, amit későbbiekben be is mutatunk.

IP cím	Port	Program verzió
192.168.0.209	1001	AV3.34 P:247 B:403
192.168.51.216	1001	AV3.34 P:255 B:403

Az IP cím az eszköz jelenlegi hálózati címét mutatja meg, majd a beállított port címet is. Ez a port szám a Procontrol által használt kommunikációhoz szükséges. Az utolsó mezőben a jelenleg használt program verziók azonosítói láthatóak. Ezekre az adatokra csak kollégáinknak lehet szükségük, kérésükre innen tudják megadni az értékeket. Mint látható az alsó készülék sora szürkével van megjelölve. Ez azért van, mert az IP cím és az alhálózati maszk alapján ez az eszköz másik alhálózatban van, így ennek elérésére alapesetben csak a PDD programmal van lehetőség. Ezzel viszont az újonnan megvásárolt eszköz címét is átállíthatjuk a saját alhálózati címeink alapján.

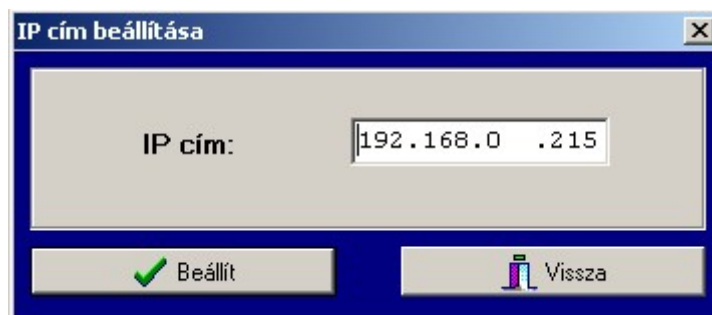
A következő lépésben megismerkedünk a jelenlegi használható műveletekkel. Az ehhez szükséges vezérlőket a program ablakának jobb oldalán találjuk meg.



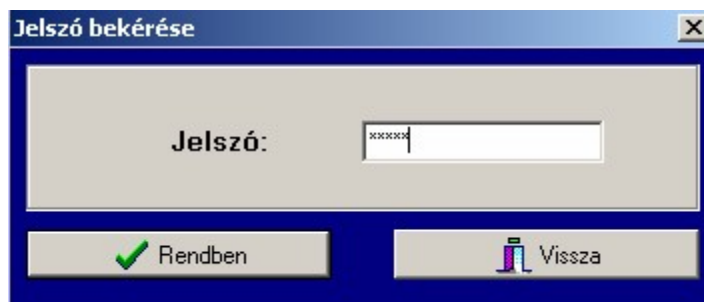
A kép felső részén látható Kommunikáció felirat csak jelzésre szolgál. Amikor a program az eszközökkel beszélget, a funkció gombok tiltásra kerülnek. Ez mindaddig így is marad amíg a felirat világos zöld színű.

A Frissítés gomb megnyomása után a program törli a jelenlegi eszközlístát és újra összeállítja azt. Ha új berendezést csatlakoztatunk a hálózatunkra, akkor ennek segítségével kerül fel a listára.

Az IP cím csere gombbal nyílik lehetőségünk, hogy a készüléket a kívánt hálózati címre állítsuk. Először az eszköz listában válasszunk ki egy berendezést, majd nyomjuk meg a gombot.



A megjelenő ablak a jelenlegi készülék címet tartalmazza. Ha már kiválasztottuk ezt a funkciót akkor cseréljük is le a paramétert és írjuk át a 209-es értéket 210-re, majd nyomjuk meg a beállít gombot. Érvénytelen érték esetén figyelmeztető ablak jelenik meg. Amennyiben olyan címet írtunk be, ami már szerepel a program listájában, szintén figyelmeztetést kapunk, ezzel elkerülhető a címütközés. Amennyiben a készülék beállításához jelszó is szükséges a következő ablak jelenik meg.

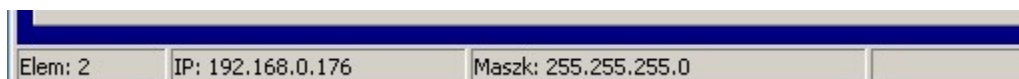


Itt adjuk meg a jelszót majd válasszuk a rendben gombot. Ha minden rendben megy akkor az IP cím átállításra kerül a program pedig automatikusan frissíti a készülék listát.

Az Exportálás gomb segítségével az aktuális készüléklista adatait menthetjük le egy csv kiterjesztésű fájlba. Ennek segítségével könnyedén készíthetünk egy táblázatot, illetve a Procontrol munkatársainak is elküldhetjük, ha valamilyen beállítási kérdésben kérjük a segítségüket.

A MAC cím decimális gomb megnyomása után a listában már hexa értékekkel is látható lesz a készülékek MAC címe. Erre azért lehet szükség, mert sok program esetén ilyen formában kell megadni az értékeket. A gomb ismételt megnyomásával az oszlop eltűnik.

Az ablak alsó részén található néhány információ, amire még szükségünk lehet.



Az elem érték a jelenleg listában szereplő készülékek számát adja meg. Az IP részben a PDD futtatását végző számítógép IP címe látható. A maszk részben pedig a jelenlegi alhálózati maszkot láthatjuk, melynek a készülékek elérésénél van szerepe, mint azt már a fenti résznél is leírtuk.

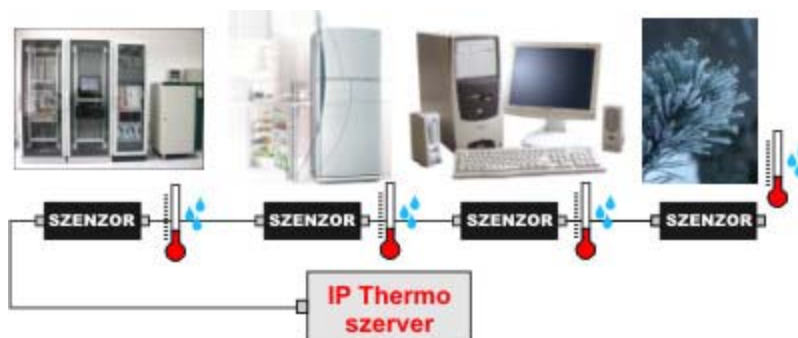
A programot és a részletes leírást a telepítő csomag tartalmazza.

IPThermo

Ethernet hálózatra kapcsolható mérőeszközök és szenzorok saját programozható IP címmel



Internet hő-, páratartalom-, nyomás, légsebességmérő, vízbetörés érzékelő család



Az IP Thermo család termékeivel lehetőségünk nyílik egy távoli objektum hőmérsékletének / páratartalmának / légnyomásának / légsebességének megfigyelésére az Internet korlátlan távolságaiból. Az IP Thermo alapkészülékek a hozzájuk csatlakoztatható hő-, páratartalom-, nyomás, légsebességmérő szondákkal együtt alkotnak Internet-mérőeszköz rendszert. A szenzorok, az általuk mért értékeket továbbítják az IP Thermo készülék(ek)hez, melyek adatai az Ethernet hálózaton keresztül olvashatók le. Az Ethernet kapcsolat lehetővé teszi a mért értékek weblapon való publikálását, naplózását, grafikonos megjelenítését, vagy egy ön által fejlesztett programban való felhasználását.

Felépítés:

Az IP Thermo családfa két részre oszlik. Az IP Thermo Simple család a legegyszerűbb felhasználásra, kis eszköztávolságra, max. 4 objektum hőmérsékletének mérésre van tervezve. USB csatlakozó a mérőszondák és a szerver között. A két IPThermo Simple készlet tehát az általános alapigények kielégítését célozza meg.



Az IPThermo 127 ethernet hőmérő kit

Az IP Thermo Professional család az összetettebb igényeket is maximálisan kielégíti. Ha a hőmérséklet mellett *páratartalom, légnyomás, légsebesség*, mérésére, vízbetörés érzékelésére, és egyéb feszültségmérőkre stb. is szüksége van, vagy mérendő objektumai akár *több száz méternyi távolságra* vannak egymástól, az IP Thermo Professional család elemeiből tökéletesen az ön igényeire szabott egyedi rendszert állíthat össze.

Az IP Thermo Pro család alapkészüléke lehet az ún. **IPThermo 200-E4 Online Bridge**, vagy ennek továbbfejlesztett típusa az IPThermo205G.

Az IPThermo200 Ez egy online adattovábbító eszköz, illetve adatkonverter, mely fogadja a szenzorok adatait, és továbbítja a számítógép felé. Az Online Bridge alaptípusa az IP Thermo 200-E4, mely Ethernet TCP/IP hálózatra csatlakozható, de kapható USB, RS232, rádió és WiFi változat is.

Ennek továbbfejlesztett típusa az IPThermo205G, amely offline, standalone működésre is képes, és magában foglalja a datastore, az SMS küldő és a Watchdog egység funkcióit is.

Ezen felül opcionálisan csatlakozhat a rendszerhez offline rögzítő, vagyis **Datastore** egységet is, mely 20.000 mérési adat tárolására alkalmas. A beépített kijelzővel rendelkező IP Thermo 260 segítségével a folyamatos eszköz közeli adatfigyelés és a stand-alone működés is kivitelezhető.

Nagy választékban állnak rendelkezésre az IP Thermo Pro rendszerrel kompatibilis hőmérő, páratartalom, nyomásmérő, légsebesség, légnyomás mérő **szenzorok**. Kínálunk az IPThermo Pro mérőhálózatra kapcsolható távirányítható **relét**, melynek segítségével pl. fűtő, hűtő egységet, ventilátort... vezérelhet.

Egyéb IP Thermo Pro kiegészítőink között talál még LCD kijelzőt, melyet a hálózatra csatlakozva a helyszínen, real time láthatja az adott szenzor(ok) által mért értékeket. Egycsatornás vagy 8 csatornás távirányítható relét egyedi vezérlésekre, illetve SMS küldő egységet.

Magyar fejlesztés - magyar tőke



Az alábbiakban megtekintheti a szerteágazó IP Thermo mérőeszköz család felépítését, elemeit. A Procontrol Kft. laboratóriumában fejlesztett és gyártott rendszer egyedi igények alapján bővíthető speciális igényeket is kielégítő elemekkel. Készséggel várjuk felkéréseiket.



Az IPThermo Professional család egy minta összeállítása:

IPThermo 200-
E4 Online
Bridge

IPThermo 260
Datastore

THP-05A Hő-,
pára-,
nyomásmérő
szenzor

AV-05
Légsebesség-
mérő szenzor

IP Thermo

Szenzorok

IPThermo Pro rendszerbe tartozó, kompatibilis szenzorok:

- hőmérséklet
- páratartalom
- légnyomás
- légsebesség
- vízbetörés / nedvesség
- feszültség
- Áramerősség
- reléállapot figyelés, ajtónyitás érzékelés
- vákuum
- füstjelző
- tűzjelző
- Fejlesztés alatt: hangnyomás szenzor
- Az IPThermo rendszerbe WeatherStation eszközünket integrálva elérhető extra mérések:
- szélesebbesség
- szélirány
- szélhűtés
- harmatpont
- 1 órás / napi / össz csapadékmennyiség

Riasztás:

SMSWatchdogE, Ethernet (SMS-küldő és watchdog egység IP Thermo Pro hálózathoz, szenzoronként állítható riasztási küszöbök, GSM hálózatra, SIM kártya nélkül szállítjuk.

PROCONTROL ELECTRONICS LTD.