



Verzió: 3.0.

 **IP Thermo®**



SBC-301

IPThermo
Ethernet hő- és páramérő
adatlap

2023. 11. 27.

Ethernet hő- és páramérő saját IP címmel, Telnet, Web böngésző/https, SNMP protokollal, beépített webszerverrel, monitorozás, adatgyűjtés, naplózás, email riasztáskezelés funkcióval.

Ezzel a készlettel lehetőségünk nyílik egy távoli objektum levegő **hőmérsékletének** és **páratartalmának** megfigyelésére az Internet korlátlan távolságaiból. A mért adatok az Ethernet hálózaton keresztül olvashatók le. Így lehetővé válik a mért értékek weblapon való publikálása, naplózása, grafikonos megjelenítése, küszöbérték átlépése esetén riasztási email küldése, akár beavatkozás indítása vagy egy ön által fejlesztett programban való felhasználása.

- SBC-301-x01w: IP hő- és páramérő, Ethernet, Wi-Fi, riasztáskezelés
- SBC-301-x02w: IP hő- és páramérő LCD kijelzővel, Ethernet, Wi-Fi, riasztáskezelés
- SBC-301-x01w-SMS: IP hő- és páramérő, Ethernet, Wi-Fi, riasztáskezelés, SMS küldő egység SIM kártya nélkül, mely határérték átlépés esetén SMS üzenetet küld
- SBC-301-x03w: IP hő- és páramérő LCD kijelzővel, Ethernet, Wi-Fi, riasztáskezelés, NO/NC Relékimenettel, amelyet határérték átlépés esetén vezérel
- SBC-S351 vagy SBC-S351-SMS: adatgyűjtésre és/vagy SMS formátumú riasztásra van szüksége? Csatolja az SBC-301 online szenzorokat ezen adatgyűjtő eszközök egyikével egy hálózatba!



Típusok és kapcsolható adatgyűjtők

Terméknév	Hőmérés	Páratartalom mérés	Vezetékes ethernet	Wi-fi	LCD kijelző	Aktív POE / Tápellátás módja	E-mail riasztás	SMS küldés funkció	Relékimenet	Offline adattárolás, napló	Kompatibilitás	Szoftver képességek
SBC-301-x01w	X	X	X	X		PoE / DC	X			-		Mérés, monitorozás, riasztás
SBC-301-x02w	X	X	X	X	X	PoE / DC	X			-		Mérés, monitorozás, riasztás
SBC-301-x01w-SMS	X	X	X	X		PoE / DC	X	X		-		Mérés, monitorozás, riasztás
SBC-301-x03w	X	X	X	X	X	PoE / DC	X		X	-		Mérés, monitorozás, riasztás, beavatkozás
SBC-S351-5GB			X	X		PoUSB, 5VDC	X			5 GB	Ethernetes szenzor típusok (SBC-301), vagy Ethernetre kapcsolt IPThermo Pro (RS485) szenzorok	Adatgyűjtés, adattárolás, naplózás, szenzorok központosított kezelése, grafikonozás, riasztás, szögép nélküli üzemeltetés.

SBC-S351-SMS-5GB			X	X		PoUSB, 5VDC	X	X		5 GB	Ethernetes szenzor típusok (SBC-301), vagy Ethernetre kapcsolt IPThermo Pro (RS485) szenzorok	Adatgyűjtés, offline adattárolás, naplózás, szenzorok központosított kezelése, grafikonozás, riasztás, szögép nélküli üzemeltetés.
SBC-S351-100GB			X	X		230V AC	X			100 GB	Ethernetes szenzor típusok (SBC-301), vagy Ethernetre kapcsolt IPThermo Pro (RS485) szenzorok	Adatgyűjtés, offline adattárolás, naplózás, szenzorok központosított kezelése, grafikonozás, riasztás, szögép nélküli üzemeltetés.



SBC-301-x01w




SBC-301-x02w



SBC-301-x03w



SBC-S351


IPThermo SBC-301
Nyelv: Magyar English Deutsch

🏠 Összefoglaló

⚙️ Hálózati beállítások

⚙️ Rendszer

🔗 API

📄 Dokumentáció

📊 Mért adatok ⚙️

Hőmérséklet: 26.9°C

Páratartalom: 61.3%

🔧 Rendszerinformáció ⚙️

Hardver verzió: ipthermo_sbc_301_x01x02

Szoftver verzió: 1.0.7

Üzemidő: 01:09:10

Rendszeridő: 2018.07.20 10:52:09

👤 Jelenlegi hálózati beállítások ⚙️

IP cím: 192.168.1.200

Alhálózat: 255.255.255.0

Átjáró: 192.168.1.254

Broadcast: 192.168.1.255

DNS: 192.168.1.254

Címkérés DHCP-n keresztül: Nem

MAC cím: 40:d6:3c:02:7a:4d

🔧 Hálózati szolgáltatások ⚙️

HTTP protokoll: Fut,TCP:80

HTTPS protokoll: Fut,TCP:443

SNMP szerver: Fut,UDP:161

Telnet sensor interfész:Fut,TCP:24

Tibbo device szerver: Fut,UDP:65535

NTPD: Fut,UDP:123

Idő utoljára szinkronizálva: Fri Jul 20 10:08:20 CEST 2018

© 2018 Procontrol Electronics Ltd. © Minden jog fenntartva.

Készítette: Procontrol (www.procontrol.hu) - IPThermo verzió: ipthermo_sbc_301_x01x02 - Python Device Szerver verzió: 1.0.7 - Kiadás dátuma: 2018.07.10 - Oldal generálva: 2018.07.20, 10:52:09.562 (+0200)

Az IPThermo egy Internet-hőmérő beépített hő- és páramérő szondával. Az eszköz az általa mért adat az Ethernet hálózaton keresztül olvasható le. A készüléket leginkább szerverszobák hőmérsékletének nyomonkövetésére használják.

2019 októberétől (1923-18_R4 revíziótól) elérhető a Wi-Fin keresztüli vezeték nélküli kapcsolat is.

A webes felülete

Az IPThermo **beépített webszerver** tartalmaz. Az eszköznek **saját honlapja van**, amit Internet böngészőből meg lehet jeleníteni, mint például a Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, vagy Google Chrome. A **hőmérséklet és páratartalom kijelzése** mellett a készülék honlapjáról lehetőség van a hálózati beállítások, a jelszó és a rendszeridő átállítására is. Mindezt megtehetjük egy böngészőn keresztül, így bármilyen operációs rendszerről elérhetjük a készüléket. A kijelzővel rendelkező eszköz vizuálisan is megjeleníti az eszköz IP címét, rendszer időt, és az érzékelő által mért adatokat.

A webes felületen küszöbértékeket, riasztásokat, reléket, beavatkozásokat kezelhet, szenzort kalibrálhat, grafikon készíthet, távolról menedzselhet.

✉️ Hőmérséklet riasztás

Túlmelegedési riasztás Be

Riasztás °C felett

Üzenet riasztás megszűnésekor

Túlhűlési riasztás Ki

Riasztás °C alatt

Üzenet riasztás megszűnésekor

Hiszterézis: °C

Relévezérlés: Be

Mód: Normál termosztát szabályozás

Impulzus mód (normál szabályozás helyett)

[ms] impulzus idő

Relé kapcsolása...

túlmelegedéskor

túlhűléskor

Relé invertálása

Feladó

Címzettek

SMTP

Az IPThermo készülék folyamatosan próbál kapcsolódni az Internetes Időszerverekhez (NTP szerverekhez). Ha a hálózaton helyesen van a gateway paraméter beállítva, és van Internet kapcsolat, akkor automatikusan lekéri a pontos időt az Internetes időszerverről.

192.168.1.200 - PuTTY

```
*001 N00074 T1=24.086C H1=50.633
*001 N00075 T1=24.107C H1=50.671
*001 N00076 T1=24.107C H1=50.725
*001 N00077 T1=24.107C H1=50.755
*001 N00078 T1=24.107C H1=50.755
*001 N00079 T1=24.107C H1=50.725
*001 N00080 T1=24.097C H1=50.694
*001 N00081 T1=24.097C H1=50.671
*001 N00082 T1=24.097C H1=50.671
*001 N00083 T1=24.097C H1=50.694
*001 N00084 T1=24.097C H1=50.694
*001 N00085 T1=24.097C H1=50.694
*001 N00086 T1=24.086C H1=50.694
*001 N00087 T1=24.097C H1=50.694
*001 N00088 T1=24.086C H1=50.725
*001 N00089 T1=24.097C H1=50.725
*001 N00090 T1=24.097C H1=50.725
*001 N00091 T1=24.107C H1=50.725
*001 N00092 T1=24.107C H1=50.725
*001 N00093 T1=24.107C H1=50.725
*001 N00094 T1=24.107C H1=50.725
*001 N00095 T1=24.107C H1=50.694
*001 N00096 T1=24.107C H1=50.694
```

Szenzor kalibráció

Hőmérséklet

offset °C

crosspoint °C

linear scale ± %

Páratartalom

offset %

crosspoint %

linear scale ± %

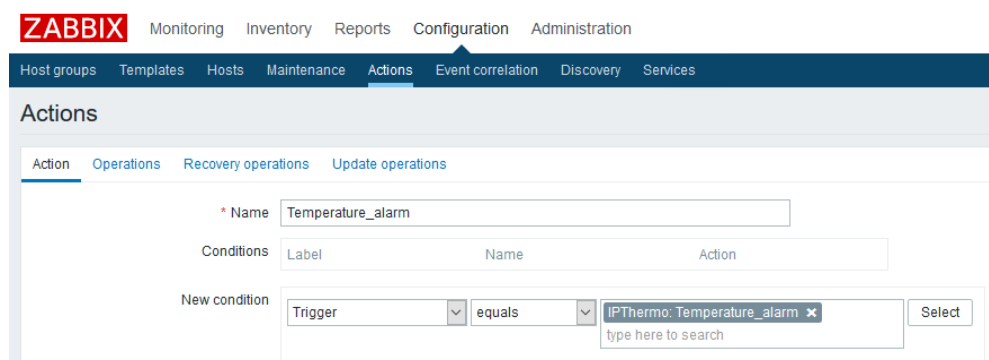
Számítógépes programok

Szintén távmenedzselhetőek az IPThermo SBC-301 sorozat termékei a **Zabbix** illetve a **PRTG Network Monitor** díjmentes angol nyelvű szoftverekkel, melyek küszöbérték-átlépés esetén **email riasztás, grafikonozás, napló** funkciókat biztosítanak. Mindkettő ingyenes nyílt forráskódú szoftver. Beállításuk informatikust igényelhet.

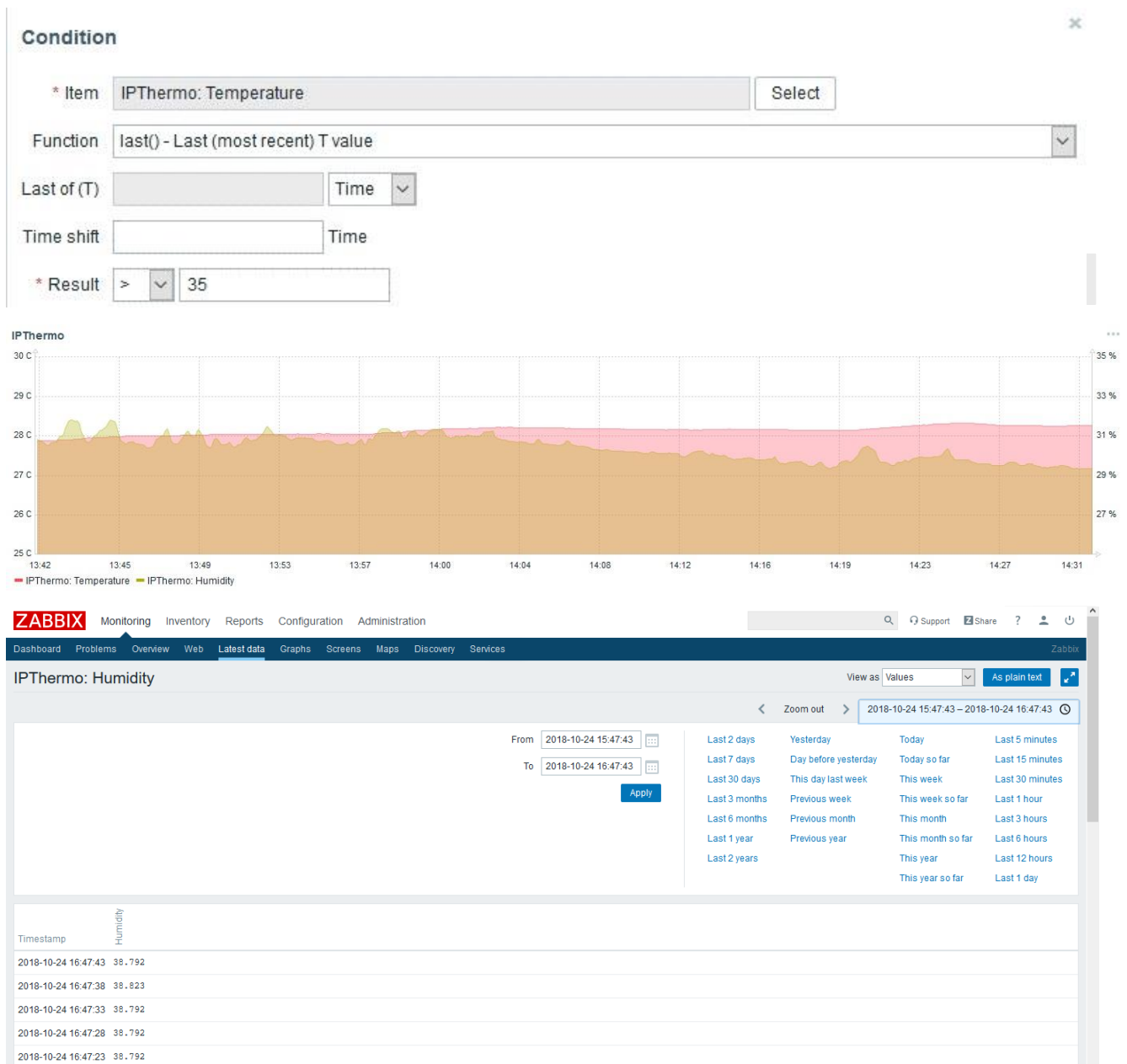
A szoftver felület lehetővé teszi, hogy több mérőeszköz adatát, a **naplót** együtt lássuk egy képernyőn vagy weboldalon. **Riasztásokat, beavatkozásokat kezelhet, grafikon készíthet, távolról menedzselhet.**

(A Zabbix Linux rendszeren, vagy virtualizált Linux környezetben működik, és képes SQL adatbázisba rögzíteni az adatokat.

A PRTG működik Windows és Linux környezetben is, de nem képes SQL adatbázisba rögzíteni az adatokat.)



The screenshot shows the Zabbix web interface. The top navigation bar includes 'Monitoring', 'Inventory', 'Reports', 'Configuration', and 'Administration'. Below this, there are sub-navigation tabs for 'Host groups', 'Templates', 'Hosts', 'Maintenance', 'Actions', 'Event correlation', 'Discovery', and 'Services'. The 'Actions' section is active, and the 'New condition' form is visible. The form has a 'Name' field with the value 'Temperature_alarm'. Below it, there is a table for 'Conditions' with columns 'Label', 'Name', and 'Action'. The 'New condition' section shows a dropdown menu set to 'Trigger', a comparison operator set to 'equals', and a search box containing 'IPThermo: Temperature_alarm'. A 'Select' button is next to the search box.



A csomag tartalma

- IPThermo SBC-301 IP hő- és páramérő
- Beépített webservere alapján IPThermo weboldal: küszöbérték átlépése esetén riasztási email küldése, szenzorcalibrálás, akár beavatkozás indítása
- PRTG Network Monitor díjmentes szoftver (Windows, linux, de csak saját adatbázis): küszöbérték-átlépés esetén email riasztás, grafikonozás, napló:
<https://www.paessler.com/prtg>



- Zabbix díjmentes szoftver (csak linux, vagy VM, de mysql támogatással): küszöbérték-átlépés esetén email riasztás, grafikonozás, napló: <https://www.zabbix.com>
- Patch UTP kábel az Ethernetre csatlósra
- Igazolás a MSZ EN ISO/IEC 17025:2005 nemzetközi szabvány szerint gyári kalibrációról

A IPThermo SBC-301-X01W termék áramellátását két módon biztosíthatja:

1. Aktív PoE (802.3af, 802.3at). A készülék alapértelmezetten támogatja, így aktív PoE switchekbe épített PoE tápellátásról Ethernet kábelen keresztül táplálhatja az eszközt. A -PoE jelölésű terméket elegendő megrendelnie.

2. Adapterrel: 12V/230V hálózati dugasztápegységgel és hozzá való Micro-USB kábellel szállítjuk a -S jelölésű cikket.

Tulajdonságai

- Hőmérséklet- és páratartalom mérés
- Automatikus mérés, dokumentálás, riasztás
- Egyszerre több protokollon is képes kommunikálni:
 - Telnet 2 (TCP port 23) ömlesztett adatok
 - Web böngésző / https (TCP port 443)
 - SNMP v1 és v2c (UDP port 161)
 - TIBBO DS Management (UDP port 65535) eszközfelderítés
 - TCP és UDP protokollon kommunikál
 - Modbus szerver
 - MQTT Publisher Client
- Beépített **webszerver**
- **Ethernet** csatlakozás
- Rugalmasan állítható paraméterek
- Minden beállítás távolról, a hálózatról tehető meg
- Tetszőlegesen konfigurálható saját IP cím
- Típus szerint LCD kijelzővel, vagy anélkül
- A belső gyári bios-program cserélhető a hardver megbontása nélkül
- **Email** riasztás (SBC-S351-SMS eszközzel SMS riasztás)
- Méréstartomány:
 - Hőmérséklet: -10°C-tól +60 °C-ig
 - Páratartalom: 10-90 % (relatív páratartalom (RH), nem kondenz)
- Mérési pontosság:
 - $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ (25°C hőmérsékleten)
 - $\pm 1\% \text{RH}$ pontosság @55%RH
- Felbontás: $0,01^{\circ}\text{C}$, $0,04\% \text{RH}$

- Hőtűrés: -10°C-tól +60 °C-ig
- Szenzor - NIST nyomon követhetőség
- Szenzor - JEDEC JESD47 minősítés
- Méretek: 70 x 70 x 30 mm + mérőcsutak, hossza: 45mm
- Fogyasztás: átlag 280mA @ 5V, max 400mA @ 5V
- Tápellátás: **aktív PoE** (802.3af, 802.3at) (-PoE), vagy 12V/230V adapterrel (-S)
- Kompakt, formatervezett külső

Felhasználási példák

- Számítógépek hőmérséklet figyelése
- Szerverszobák hőmérséklet figyelése
- 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 vízhőmérsékletének Internetes publikációjára
- Laboratóriumi eszközök
- Otthon hőmérő (Távírányított automatizált otthon. Mire hazaér hűtse le, vagy fűtse fel lakását kellemes hőmérsékletre.)

OPCIÓ: kalibrálási bizonyítvány

A kalibrálásról:

A mérőeszköz kalibrálása évente javasolt. (Az újrakalibrálás időpontját a Megrendelő ettől eltérően is meghatározhatja saját kalibrálási eljárása szerint, a mérőeszköz alkalmazi gyakoriságának és állapotának függvényében. A kalibrálási bizonyítvány díja a beszállítást is tartalmazza, amennyiben az szükséges és a műszer típusa beszállítható.)

1. Igazolás a gyártói kalibrálásról - díjmentes

A kalibrációhoz Kalibrálási igazolást (igazolás a kalibrálás megtörténtéről, az alkalmazott etalonról stb.) **díjmentesen** biztosítjuk, lásd a felhasználói leírás végén.

Az igazolással a Procontrol Kft. mint gyártó tanúsítja, hogy jelölt eszközpéldányok a gyárból való kiszállításuk előtt kalibráláson estek át.

A jelölt eszközöket a Procontrol laboratóriumában az MSZ EN ISO/IEC 17025:2005 nemzetközi szabvány szerint, a feltüntetett paraméterek szerint kalibrálták. A gyártó tanúsítja, hogy jelölt eszközpéldányok megfelelnek, vagy túlteljesítik a termékdokumentációjukban feltüntetett tulajdonságaikat, pontossági paramétereiket.

A mérési eredmények visszavezethetők a Nemzetközi Egységrendszerre (SI). Valamennyi kalibrációs eljárás megfelel az MSZ EN ISO/IEC 17025:2005 nemzetközi szabvány szerinti méréstechnikai igazolási rendszernek. A kalibrálás módja: Procontrol Kft. ISO 9001 minőségirányítási rendszerének KE-H-01/1 számú kalibrálási eljárása szerint.

(A kalibrálást a gyártó, a Procontrol Elektronika Kft. felkészült technikusai/mérnökei végzik, de szükséges információ, hogy a Procontrol Kft. nem akkreditált kalibráló laboratórium.)

(Ez az igazolás nem tartalmazza magát a Kalibrálási bizonyítványt, a mért adatokat és a minősítést.)

2. Gyártói kalibrálási bizonyítvány - opció

2.a. Gyártói kalibrálási bizonyítvány

A Procontrol által végzett gyári kalibrálásról a bizonyítvány opcionálisan rendelhető. A Kalibrálási bizonyítvány tartalmazza a mérési pontokat, a mért adatokat, az etalonról való eltéréseket. Kérje ajánlatunkat. Ezen Gyártói Kalibrálási Bizonyítványra a termék vásárlásával egyidőben adhatja le külön rendelését. A megrendelőtől származó minősítési követelmény (megengedett hibaérték) hiányában a gyártó által választott mérési pontokon a standard gyártói kalibrálást végezzük el a termékeken, a termékdokumentációban megadott megengedett hibaértéket vizsgálva.

A kalibrálási díj a beszállítást is tartalmazza, amennyiben az szükséges és a műszer típusa beszállítható.

2.b. Kalibrálási Bizonyítvány Minősítéssel

Kalibrálási Bizonyítvány Minősítéssel akkor kiadható, ha a megrendelő megad bizonyos kalibrálási pontokat, (alapdíjon max. 3) és minősítési követelményt (megengedett hiba), melyre vonatkozóan a labor megállapítást tehet, hogy adott eszköz megfelel-e ezen megrendelői követelményeknek vagy sem.

A gyártói kalibrálás kalibrálási pontjaitól eltérő igény esetén a Kalibrálási Bizonyítvány Minősítéssel szolgáltatás a gyárból való kiszállítás után a csak a laborba való visszaszállítással és újbóli kalibrálással rendelhető.

3. Akkreditált laboratórium által végzett kalibrálás bizonyítványa - opció

A Procontrol Kft. nem akkreditált kalibráló laboratórium.

Ha akkreditált labor általi kalibrálásra van szükségük, ezen követített szolgáltatás opcionálisan rendelhető. Ezen szolgáltatás rendelésére az eszköz megvásárlásakor, de később is van lehetőség. A gyári kalibrálás laborkörülmények között zajlik. Igény esetén kérem, küldjék el számunkra a terméket.

OPCIÓ: adatgyűjtő központ, akár SMS küldés

SBC-S351

Adatgyűjtő szerver IPThermo szenzorokhoz

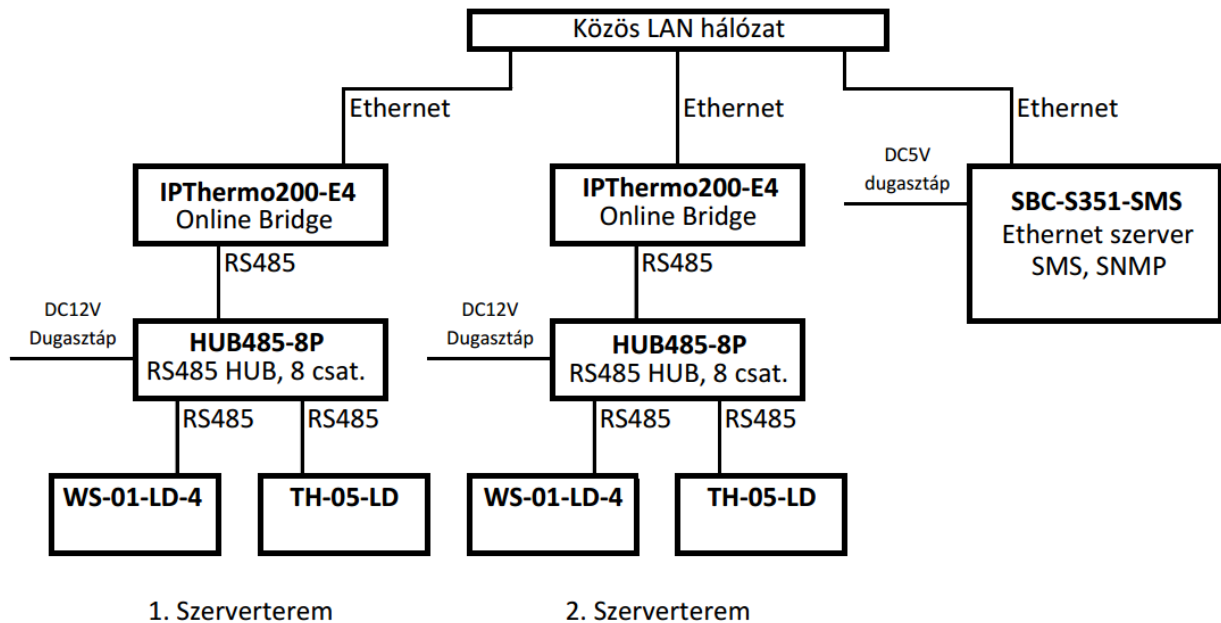


Az SBC-S351 adatgyűjtő szerver a Procontrol gyártmányú mérőeszközök adatgyűjtő készüléke, SBC-server.

- Webes kezelőfelülettel rendelkezik.
- Adatgyűjtési célra a Zabbix szoftvert alkalmazza.
- Belső MySQL adatbázisába 16GB adattárolásra fenntartott tárterülettel, több millió esemény és adat tárolható.
- A mért adatokról grafikonon készíthető.
- Képes az összes érzékelőt egyedi névvel megjeleníteni táblázatos formában is
- Email riasztásra is képes határérték átlépéskor.
- Ethernet csatolóval rendelkezik
- SNMP protokollal működő érzékelők csatlakozhatnak
- Kompatibilitás:
 - SBC-301 termékcsalád elemei mérőszondaként csatlakozhatnak: pl. SBC-301-x01, SBC-301-x02w, illetve az SBC-301-x03w relével is rendelkező hő- és páratartalom-mérő
 - A szoftvere kompatibilis minden olyan IPThermo termékkel, amely SNMP protokollt támogat, pl. a korábbi szériákból az SBC-300 és SBC-310-et.

- Az SBC-S351-SMS képes az IPThermo Pro termékcsalád RS485 interfésszel rendelkező szenzorainak adatait is gyűjteni, ha IPThermo200-E4 Online Bridge átalakító segítségével azokat az Ethernet hálózatra csatolja:
 - T-05-LD hőmérő
 - TH-05-LD hő- és páratartalom-mérő,
 - THP-05 hő- és páratartalom, légnyomásmérő
 - WS-01-LD vízbetörésérzékelő szenzor

Rendszervázlat példa az IPThermo Pro szenzorok csatolására:



SBC-S351-SMS

Adatgyűjtő és SMS küldő szervert IPThermo szenzorokhoz

Az **SBC-S351-SMS** típusával SMS küldés is megvalósítható: adatgyűjtő szerver Hőmérő adatgyűjtő szerver, központi adatrögzítő és **SMS küldő** egység.

(A SIM kártyát a Megrendelő biztosítja.)

Határérték átlépés esetén SMS üzenetet küld, időlimit funkcióval.



Beállított Eszközök

- 1. IPThermo-SBC-301
- 2. IPThermo-SBC-3012
- 3. IPThermo-FW-19
- 4. IPThermo-FW-20
- 5. IPThermo-FW-20-beta-1
- 6. IPThermo-SBC-301_Beni_test

1. Eszköz létrehozása

Eszköz név
IPThermo-SBC-301

Eszköz elnevezése
IPThermo-SBC-301

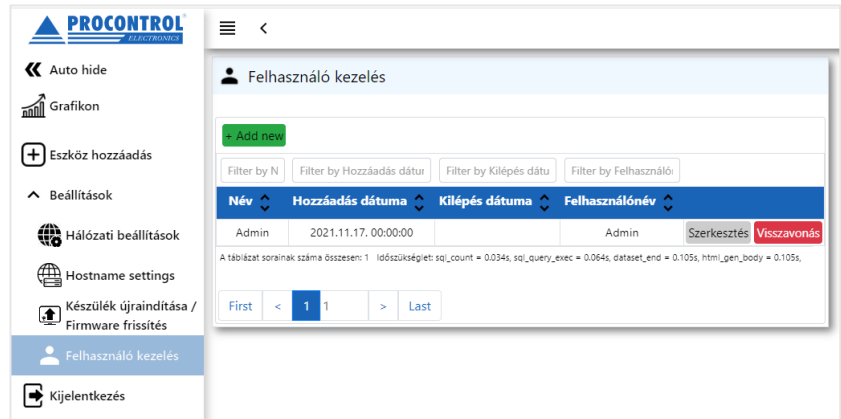
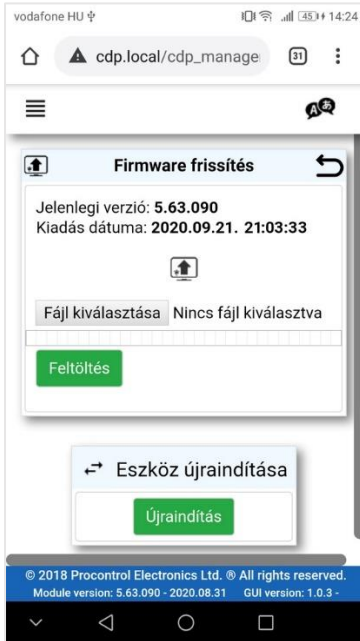
Ip cím
192.168.0.250

Port
161

Leírás

Eszköz név tetszőleges, utaljon az eszköze.
Eszköz elnevezése tetszőleges.
Az IP cím legyen az IP Thermo kijelzőjén lévő IP cím.
A port az SNMP server-nek beállított legyen, ez alaptól a 161-es port.

KÖVETKEZŐ LÉPÉS



Fejlesztési terv: az eszköz monitorozási lehetőséget biztosít, a rendszer jelzi, ha valamelyik szenzor nem érhető el a hálózaton.

Tulajdonságok

- Kommunikáció: Ethernet, Wi-Fi
- Tápellátás: PoUSB, 5VDC
- Csatlakozók: USB, RJ45 csatlakozó
- Kompatibilitás: Zabbix, PRTG Monitor, IPThermo SBC-301 szenzorok
- A szoftver kompatibilis minden olyan IPThermo termékünkkel, amelyek SNMP protokollt támogat: (az archiv termékek is, mint SBC-300, SBC-310)
- Mérete: 96 x 70 x 30 mm (SBC-S351), 200 x 270 x 106mm (SBC-S351-SMS)

Kapcsolható mérőszondák:

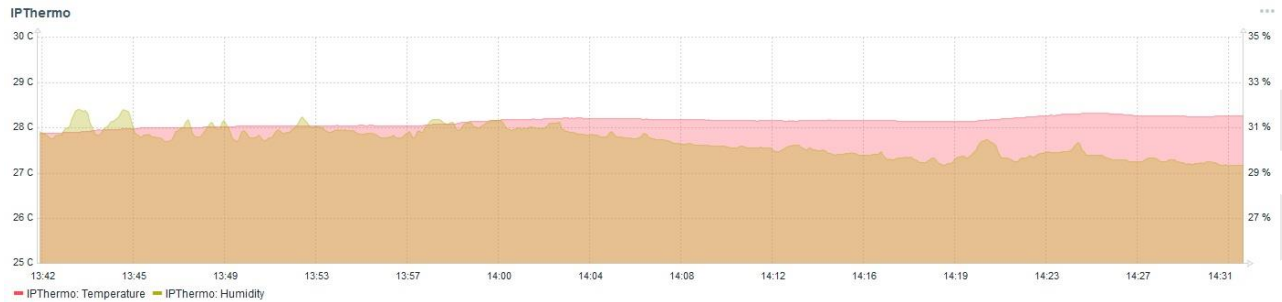
- SBC-301 Ethernet hő- és páramérők
- SNMP protokollal működő érzékelők
- PT100 mérőszonda csatlakozó SNMP protokollal működő érzékelők közvetítésével

Típusok

- SBC-S351: hőmérő adatgyűjtő szerver, központi adatrögzítő, a Procontrol gyártmányú mérőeszközök adatgyűjtő készüléke, Ethernet csatolóval.
- SBC-S351-SMS: hőmérő adatgyűjtő szerver, központi adatrögzítő és SMS küldő egység SIM kártya nélkül. Határérték átlépés esetén SMS üzenetet küld, időlimit funkcióval.

Kapcsolódó szoftverek:

- **PRTG** Network Monitor szoftver (Windows, linux, de csak saját adatbázis): küszöbérték-átlépés esetén email riasztás, grafikonozás, napló: <https://www.paessler.com/prtg>
- **Zabbix** szoftver (csak linux, vagy VM, de mysql támogatással): küszöbérték-átlépés esetén email riasztás, grafikonozás, napló: <https://www.zabbix.com>



PROCONTROL

GYIK (gyakran ismételt kérdések)

Az eszköz működtethető PoE rendszerben is, vagy csak külső tápellátással?

Igen, az eszköz működtethető PoE rendszerben.

A felügyeleti szoftver licencelés menete/költségei:

A PRTG Network Monitor ingyenes szoftverrel a naplózás, adatgyűjtés, grafikonozás és riasztás kezelés korlátlan számú eszközre biztosítható.

Szerverkörnyezetben használható, vagy csak felhasználói op. rendszeren?

Igen, szerverkörnyezetben használható.

Adatbázisszerveren képes-e tárolni, vagy csak saját adatbázisban?

A szoftver csak saját adatbázisban tud tárolni.

A riasztáshoz a szoftvernek futnia kell, vagy háttérben szolgáltatásként üzemel?

A szoftvernek szolgáltatásként kell futnia.

A riasztást a mérőeszköz küldi, vagy a felügyeleti szoftver?

A riasztást a szoftver küldi.

A mérési pontok központilag kalibrálhatók a szoftverből, vagy csak a helyszínen?

Nemsokára lehetőség lesz az eszközöket távolról kalibrálni. A kalibráció jelenleg fejlesztés alatt áll.