

Kalibráció

Készítette:

Fogarasi Szilvia

A laboratórium története

- 1913. január 3.

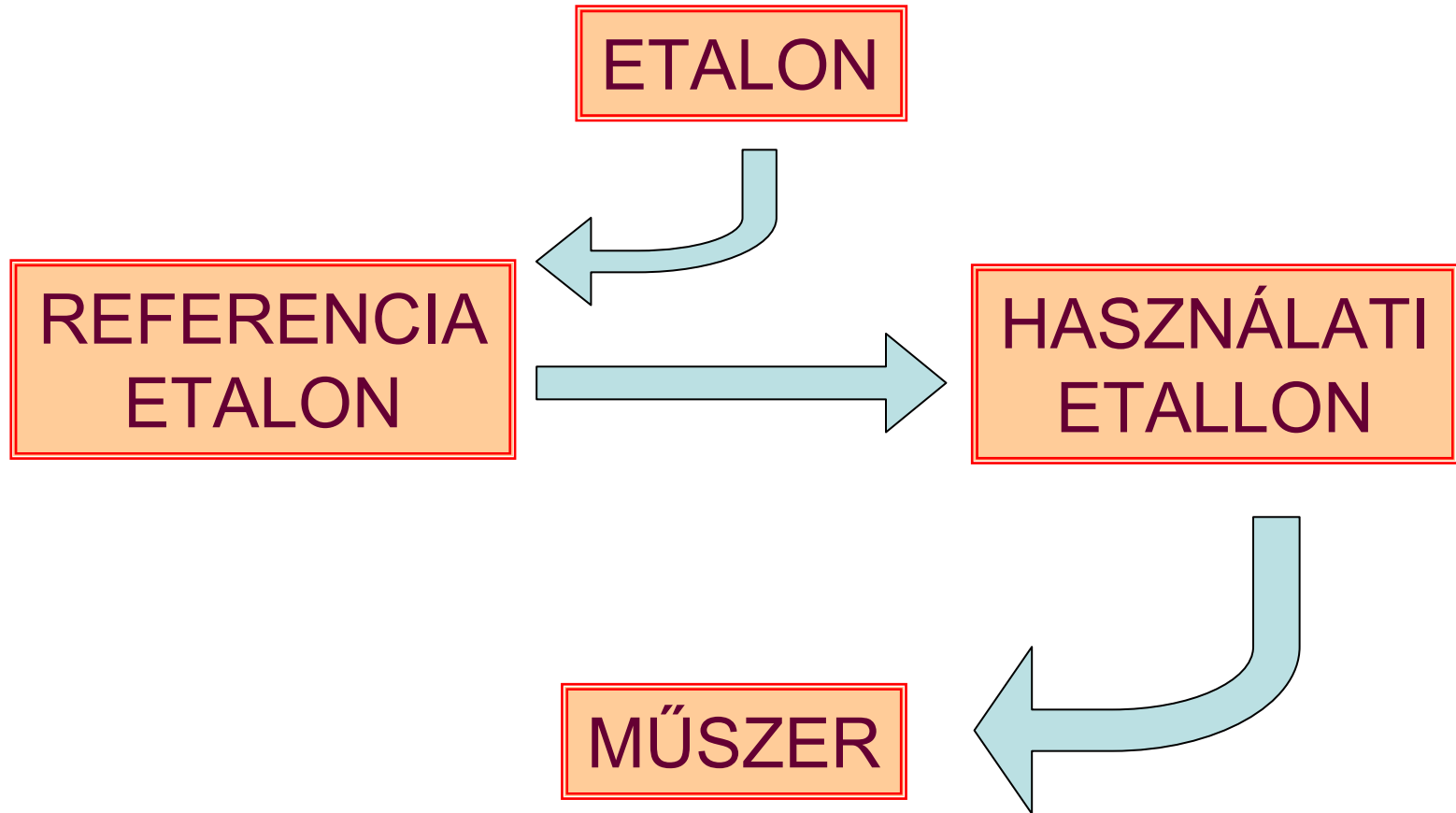
Marczell György – első műszeres léggömbfelszállás

» graduálták a műszereket

- 1952. május 1.

Első szonda felbocsátása a pestszentlőrinci obszervatóriumból. → 1959-61 : elkészült a labor

A kalibráció elve, módszere

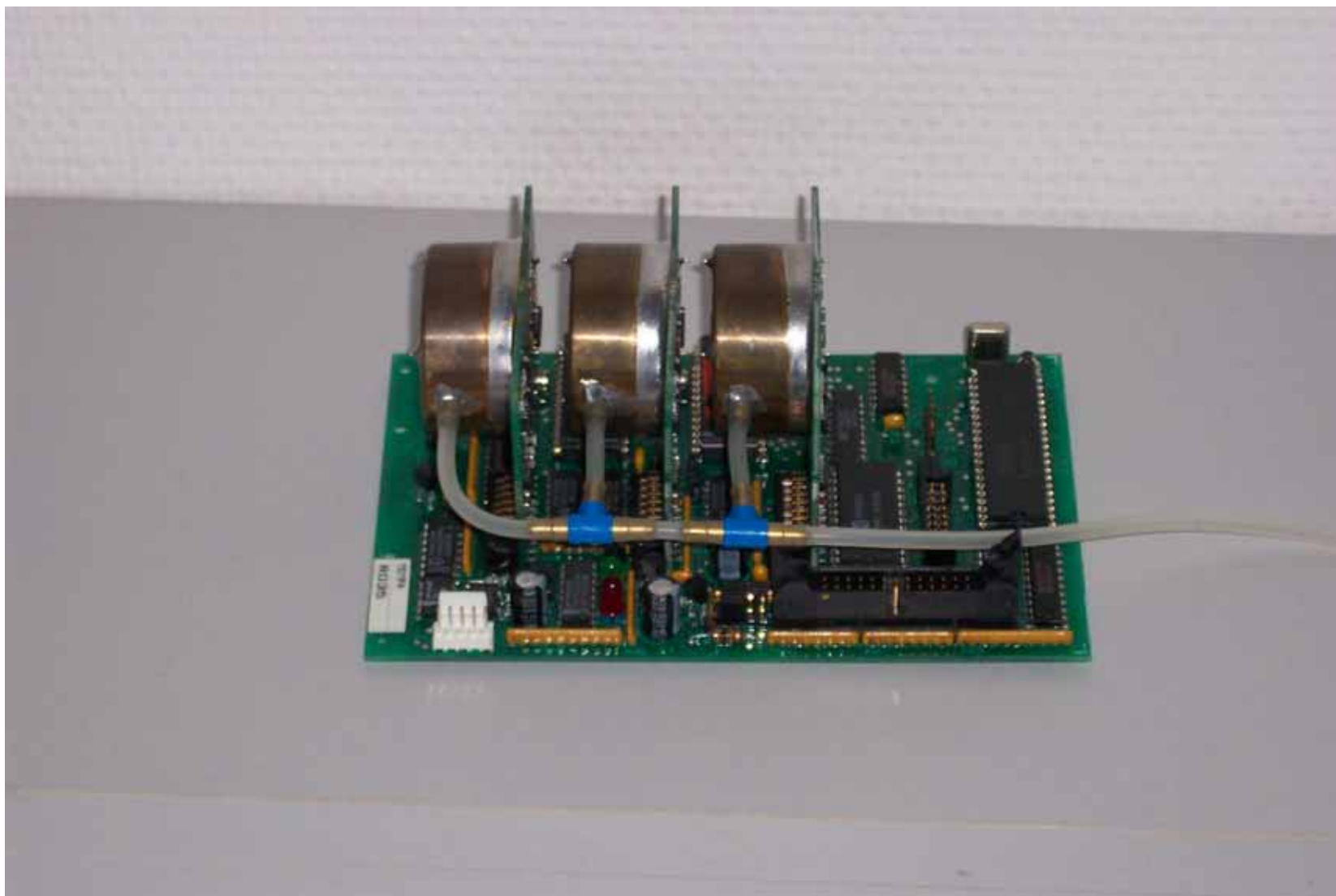


Mit kalibrálnak?

Az automata mérőállomások műszereit :

1. Légnedvesség-távadók
2. Hőmérséklet érzékelők
3. Légnyomás-távadók
4. Billenőedényes csapadékmennyiség mérők
5. Szélsébség-távadók
6. Napsugárzás mérők
7. UV-B sugárzás mérők

Légnyomás



Légnymomás

- -20; 0; 20; és 40 °C-os hőmérsékleten
- 950, 1000 és 1050 mbar-on
- Megengedett legnagyobb eltérés az etalontól: $\pm 0,3$ mbar;

Légnnyomás

Referencia etalon:



Légn nyomás

Használati etalon:



Film: használati- és referencia etalon



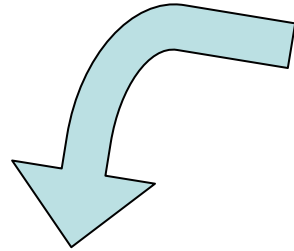
Hőmérséklet és páratartalom



Hőmérséklet

- -40 °C-tól +50 °C-ig 10 °C-os lépésekben
- 10 mérés átlaga
- Megengedett legnagyobb eltérés : $\pm 0,4$ °C

Hőmérséklet



(PT-100)

Páratartalom

- 24 óra előnedvesítés, 24 óra pihentetés
- Felső pont és alsó pont (90%,95%)
- Generátor segítségével ellenőrzés (10-90%)
- Megengedett legnagyobb eltérés: ± 2 rH%

Páratartalom

Generátor:

Használati etalon:
(tükrös harmatpontmérő)



Szélesebesség

- Kalibráció: szélcsatornával
- Folyamata:
 1. Leszerelés utáni „állapotfelmérő” mérés,
 2. Tisztítás és csapágycsere,
 3. Utómérés;
- 1-5 m/s: Thermo Anemométer;
- 5-25 m/s: Micromanometer (Pitot-cső)
- Megengedett legnagyobb eltérés az etalontól:
 $\pm 0,7$ m/s

Szélesebesség



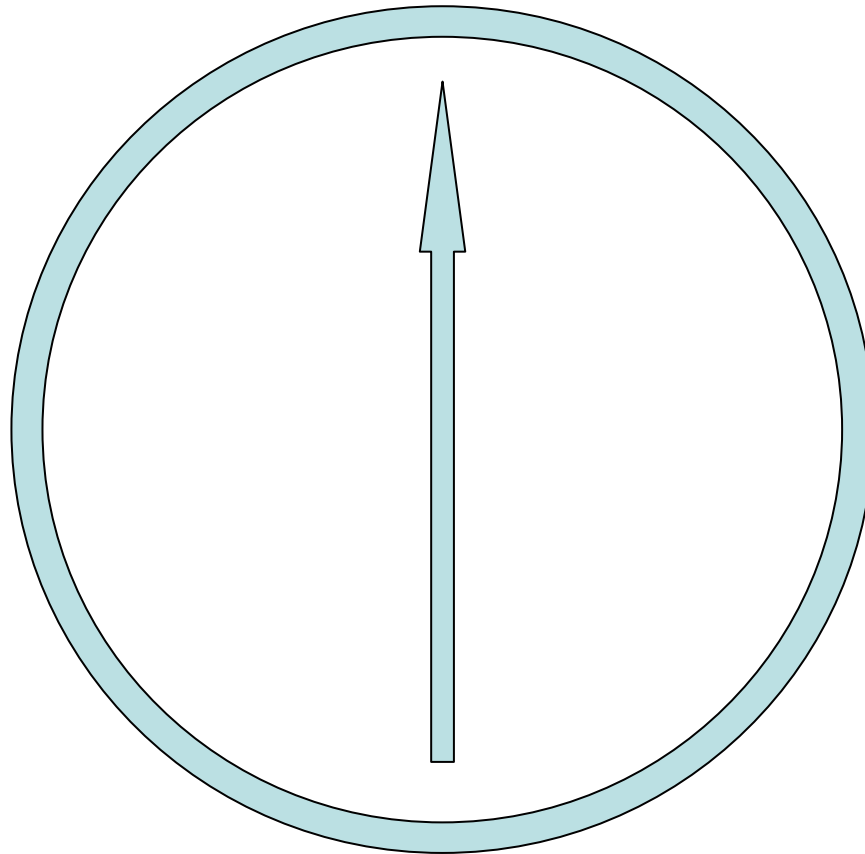
Thermo Anemometer:



Pitot-cső:

Szél iránya

- Csapágycsere, és egy „ellenőrző perdítés”



Napsugárzás



Referencia etalon:
abszolút pirheliométer
kalibrációja: ötévente
(World Standard Group)

Használati etalonok
(pirheliométerek)

Kalibráció: Nap kitakarásával

Csapadék

Billenőedényes csapadékmérő kalibrálása:

- 200 g vizet csepegtetnek át a billenő-edényeken
- Maximális eltérés az etalonnal lemért vízmennyiségtől: $\pm 5\%$
- Az eszköz fűtésének ellenőrzése!
(túlfűtés és alulfűtés!)

Csapadék



Csapadék



Köszönet.

**Nagy Zoltánnak a kalibrációs labor
bemutatásáért.**

**Gili Balázsnak, aki szintén
mondott egyet s mást.**

**Szoboszlay Daninak a VirtualDub
programért.**