

*Hitabylgjan í ágúst 2004:
Af hverju sýna sjálfvirkir
mælar hærra hita?*

*Þórður Arason
Veðurstofu Íslands*

Hitamet í Reykjavík

- 11. ágúst 2004 náði hitinn í Reykjavík **24,8°C** á „*opinberum mæli Veðurstofunnar*“
- Aldrei áður hefur mælst svo hár hiti í Reykjavík
- Sjálfvirkur mælir í mæltreit Veðurstofunnar sýndi **25,72°C** kl. 11:20 þennan dag
- Dagana fyrir og eftir hitametið tóku margir eftir því að sjálfvirki mælirinn náði alltaf hærra gildi en kvikasilfursmælarnir



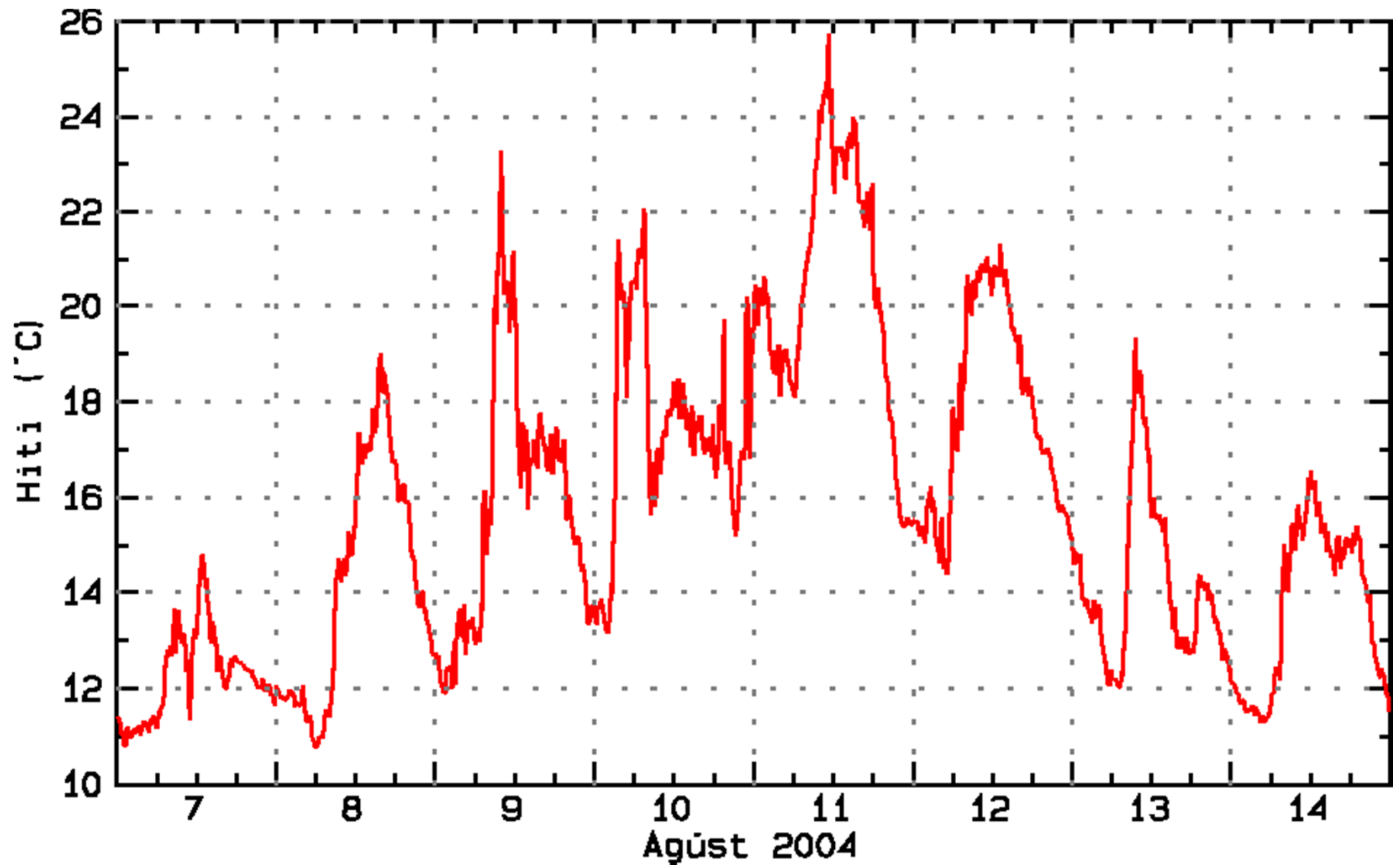


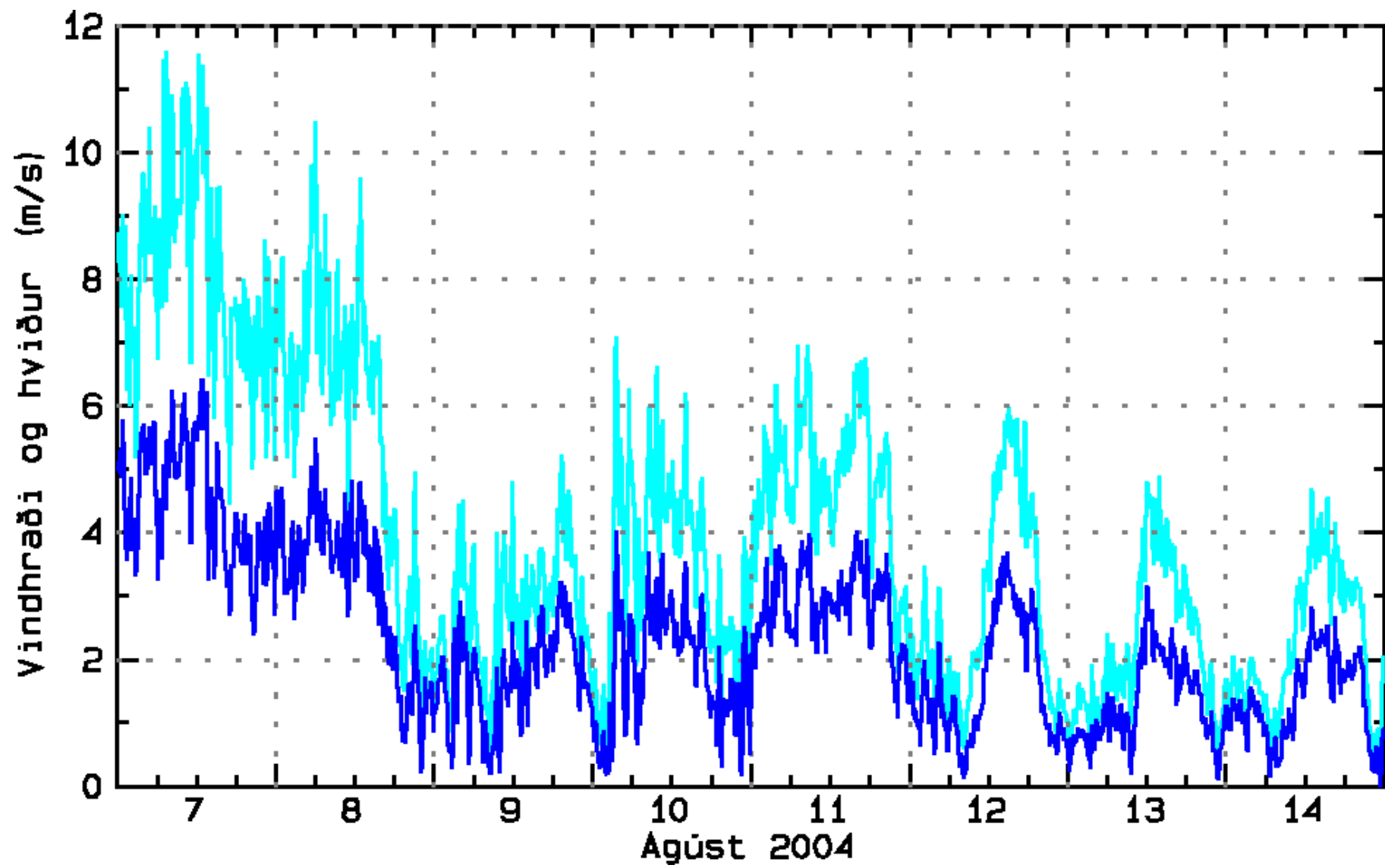
Brennandi spurningar

Er svalara í forsælunni?

Er svalara ef loftræsing
er aukin?







Hámarkshiti í Reykjavík

Dagur	Mönnuð stöð	Sjálfvirk stöð	Munur
8. ágúst	18,6	19,20	0,6
9. ágúst	20,7	23,28	2,6
10. ágúst	20,9	22,19	1,3
11. ágúst	24,8	25,72	0,9
12. ágúst	21,2	21,31	0,1
13. ágúst	18,2	19,46	1,3

Heyrt á kaffistofu Veðurstofunnar

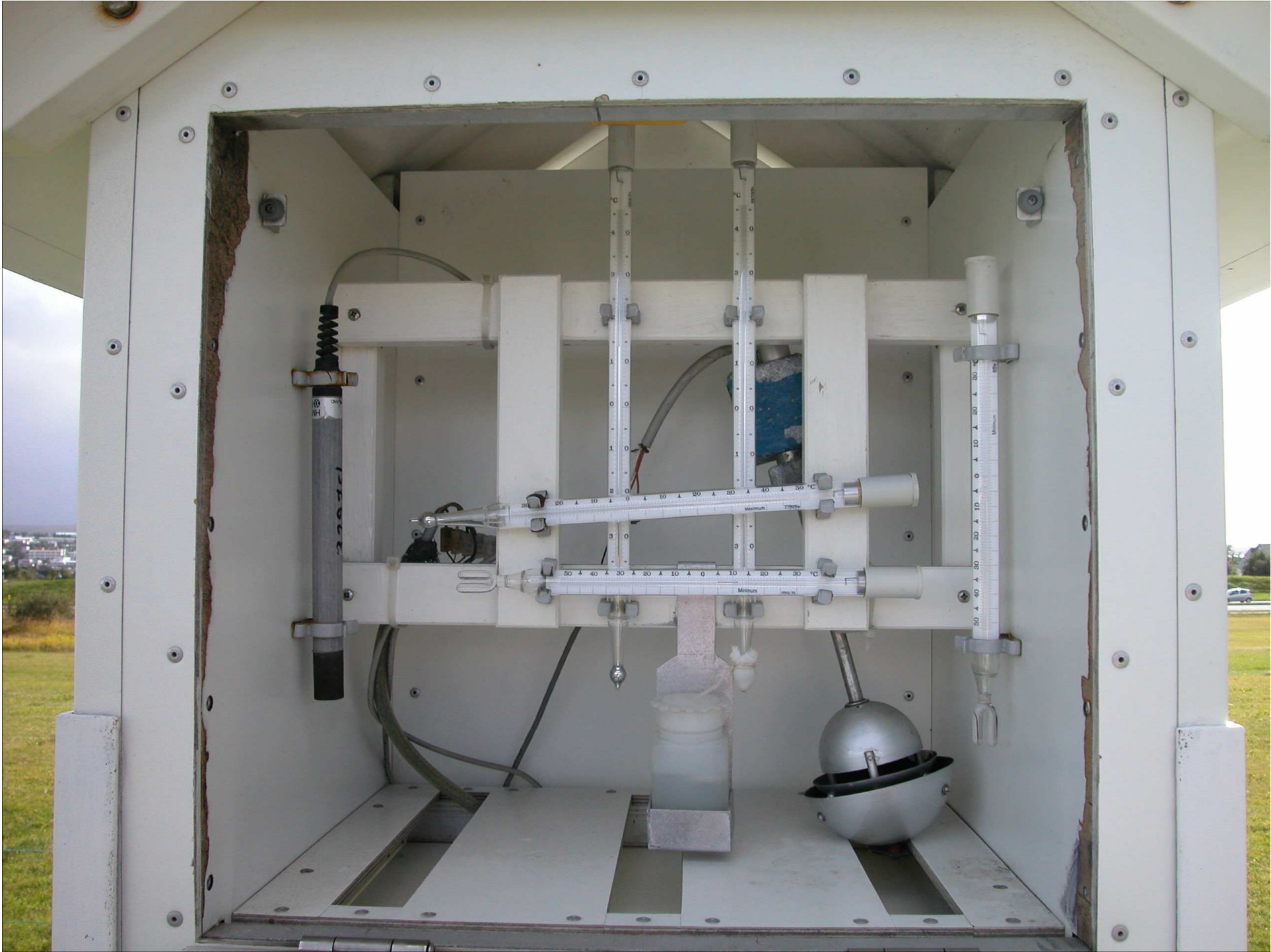
- Af hverju er ekki hægt að láta sjálfvirka mælinn sýna réttan hita?

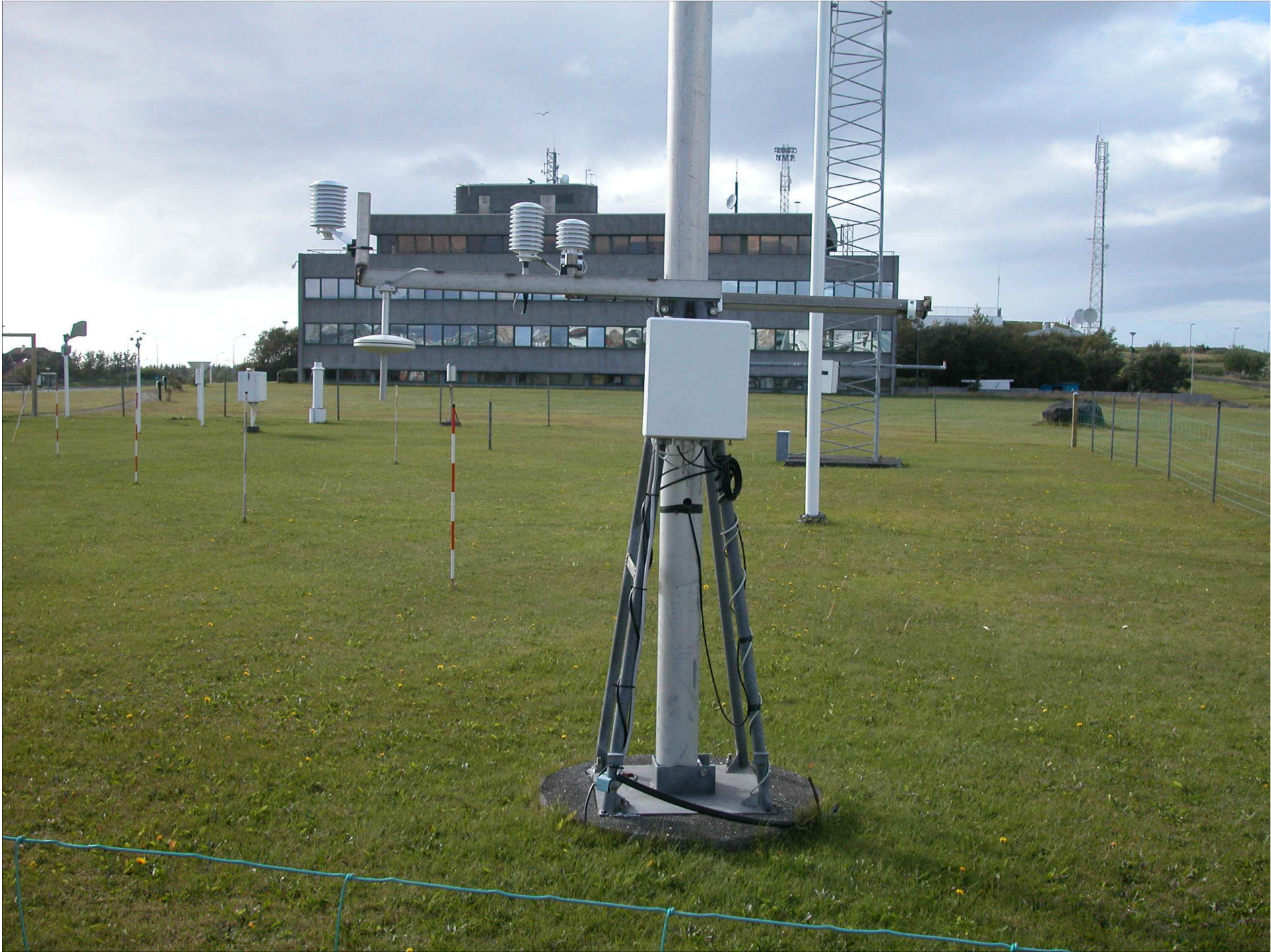
Heyrt á kaffistofu Veðurstofunnar

- Er eitthvað að marka þessa sjálfvirku hitamæla?











Mögulegur vandi við hitamælingar

1. Mælar (sjálfvirkir og kvikasilfurs) geta verið vitlausir – Þá þarf að prófa reglulega
2. Sóhlífar sjálfvirkra mæla eru efnislitlar (um 0,2 kg) og gætu hitnað í hægviðri og sterku sólskini og hitað mælinn
3. Sjálfvirkur hitamælir gæti blotnað í bleytutíð og myndi þá sýna of lágan hita
4. Hitamælaskýli um kvikasilfursmæla eru mjög efnismikil (>20 kg) og í hægviðri og við miklar hitabreytingar er hiti inni í skýlinu lengi að ná hita útiloftsins

Hitamælaprófun 6. sept 2004

Mælir

Niðurstaða mælaprófunar

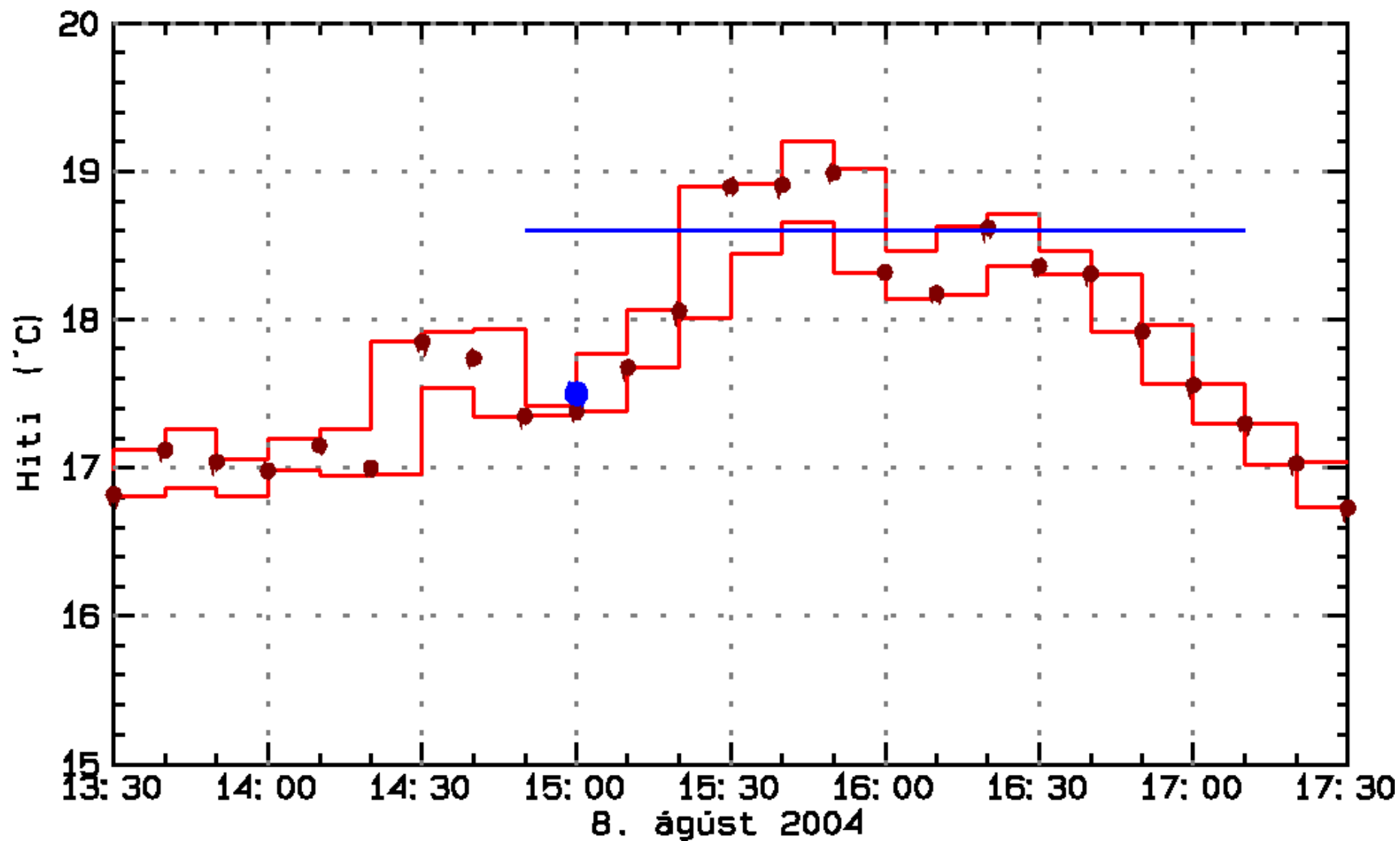
Mönnuð stöð:

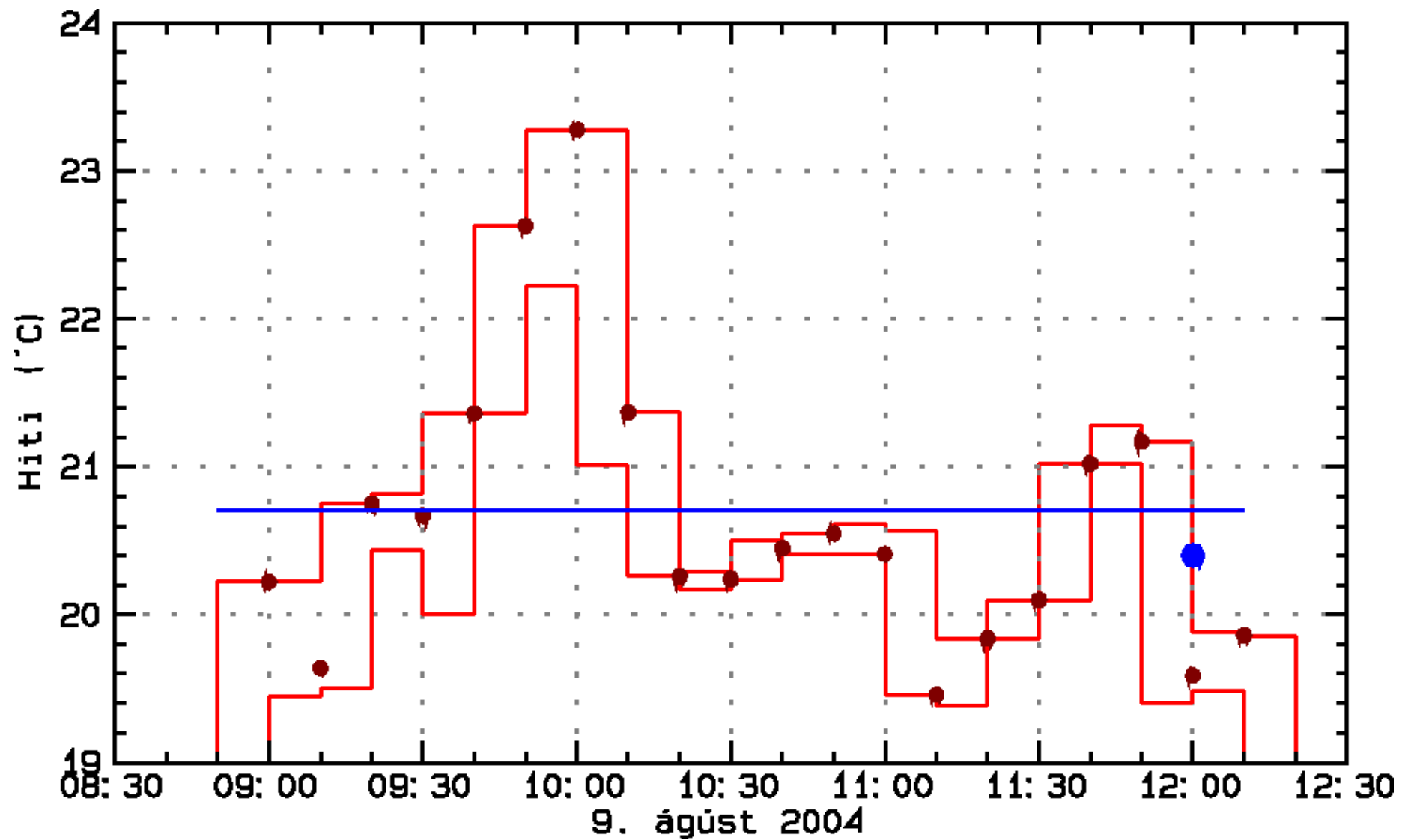
Hiti 5868/94 leiðrétting **0,00°** við +24,6°C

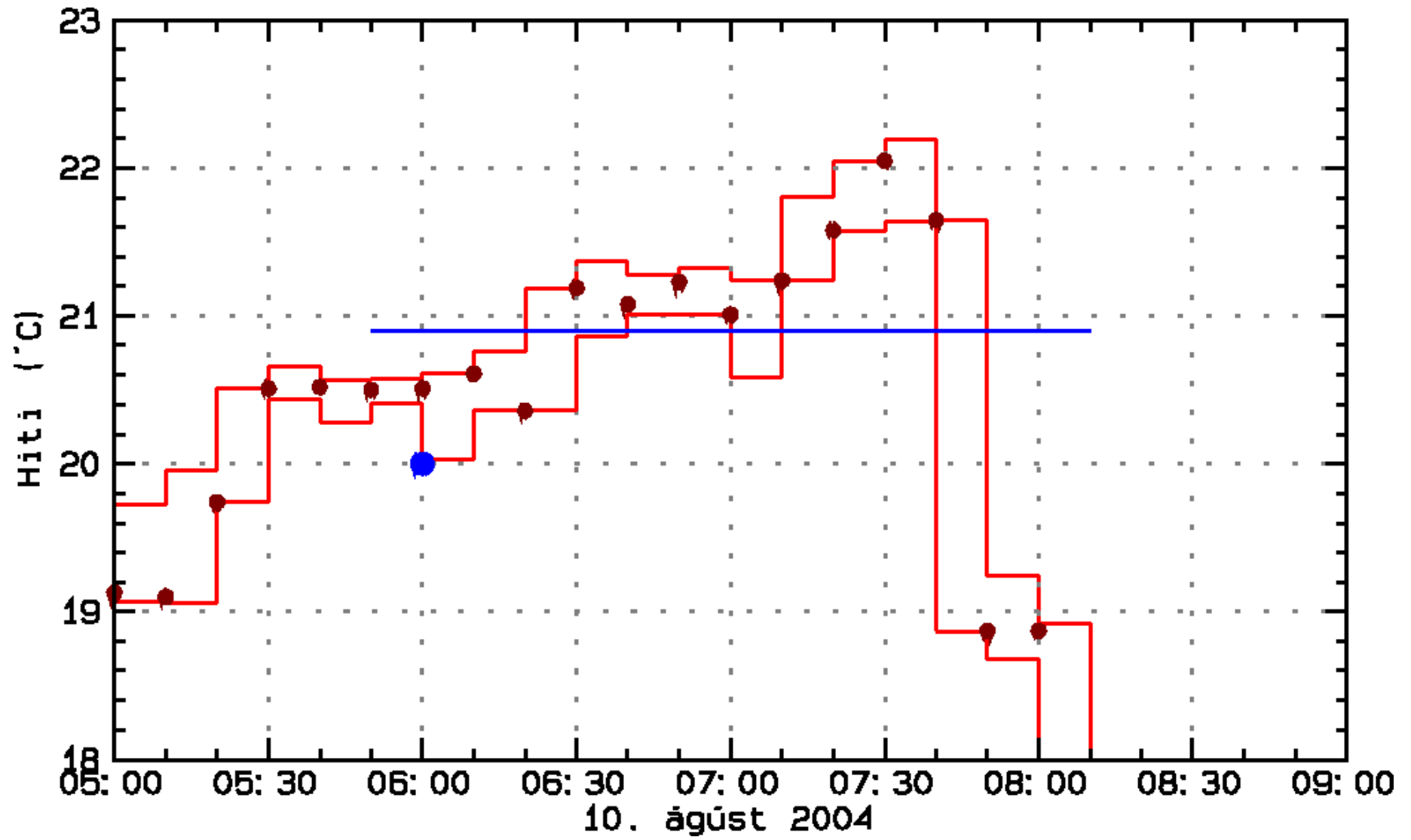
Max 779094 leiðrétting **+0,13°** við +24,6°C

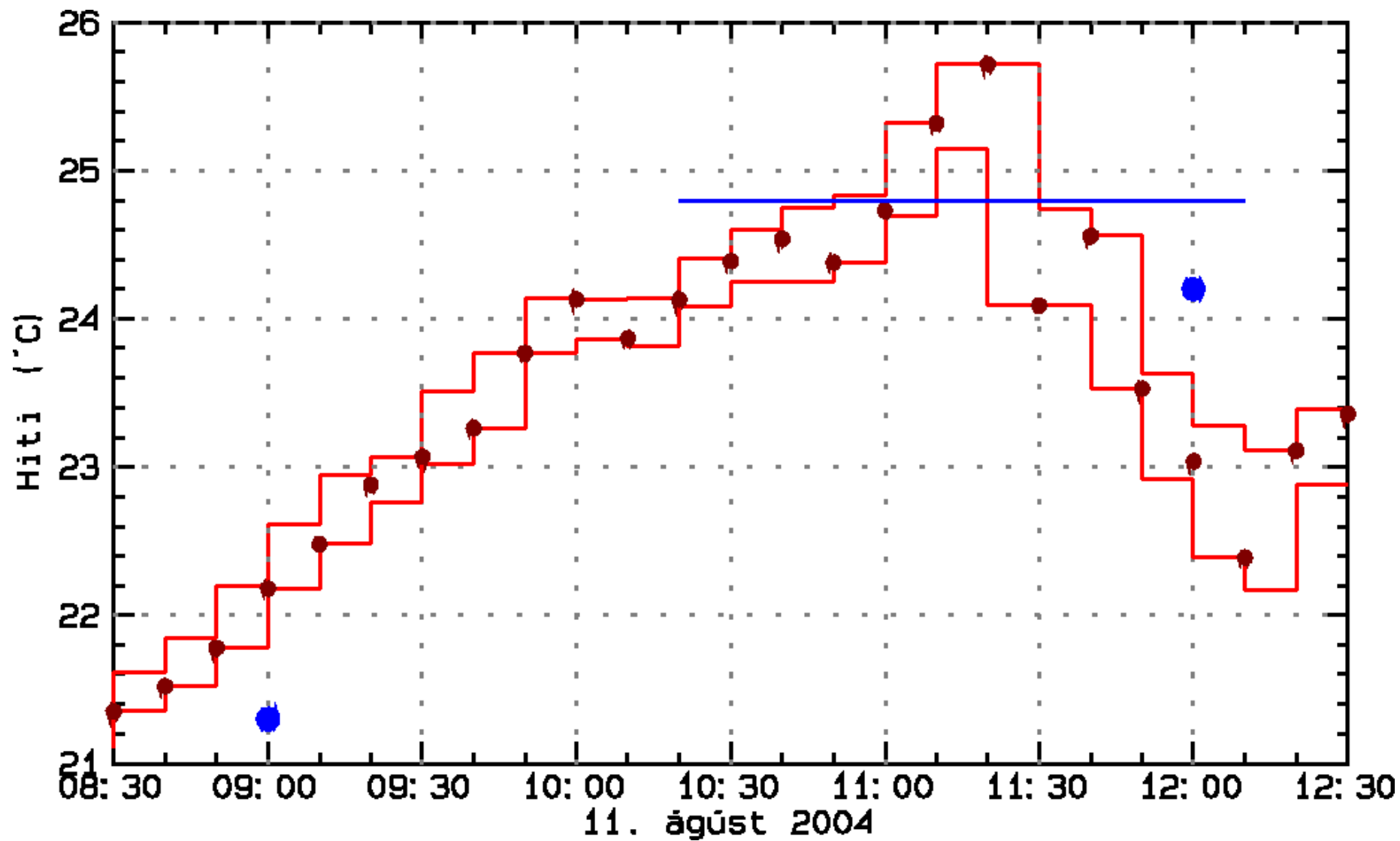
Sjálfvirk stöð:

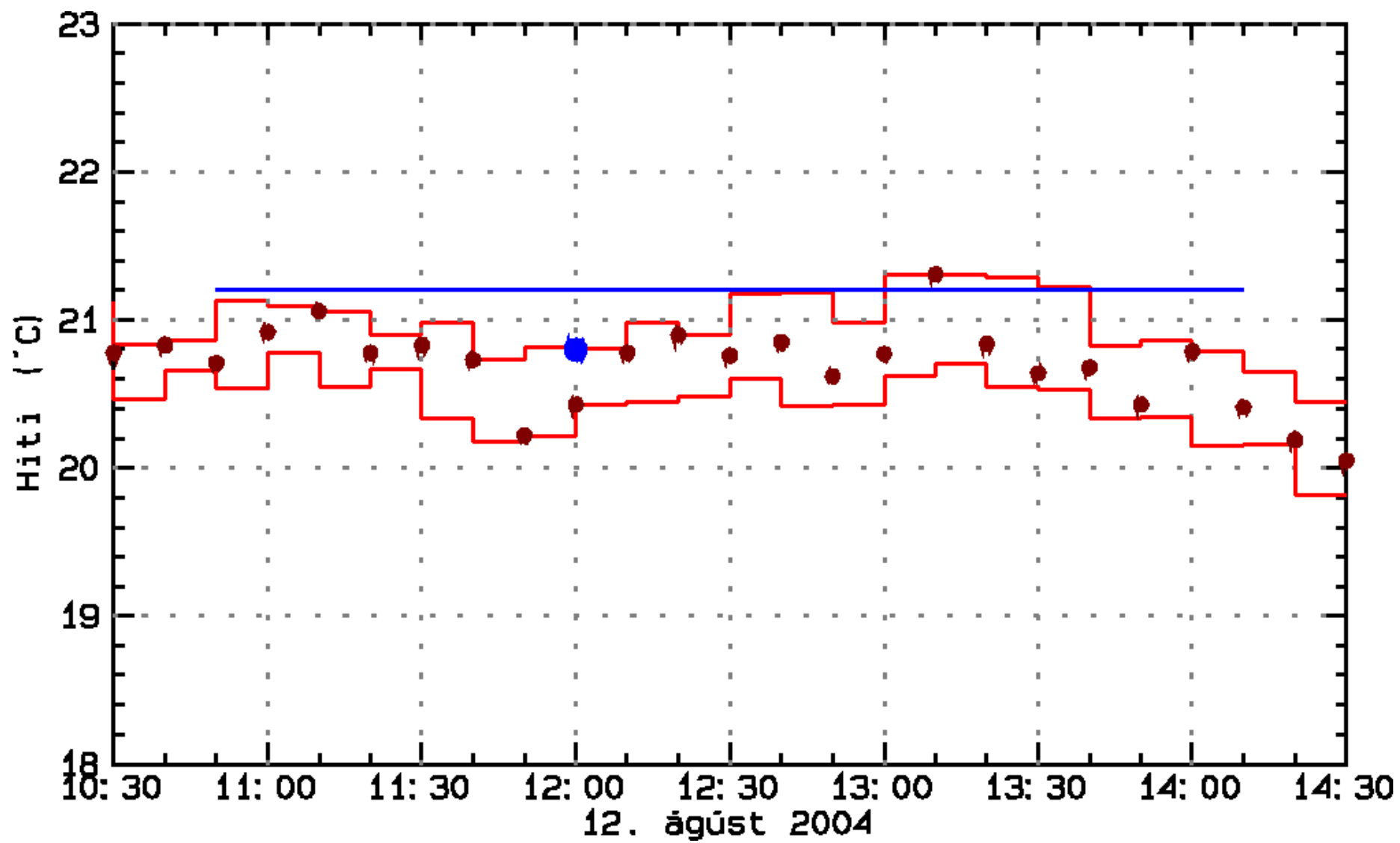
Hiti 9927-03 leiðrétting **-0,12°** við +25,5°C

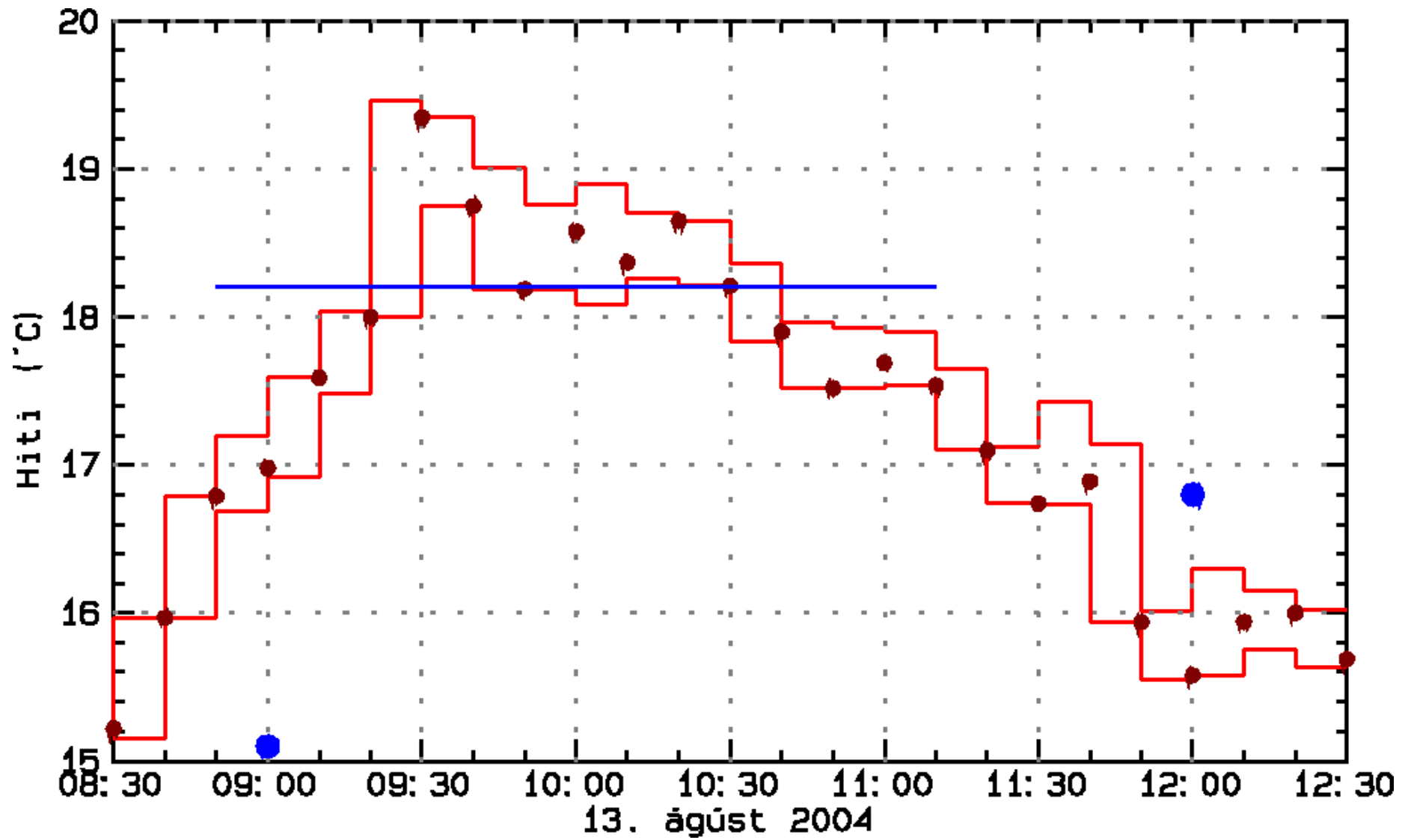












Júní til ágúst 2004

Meðalhiti sumarsins:

- Mönnuð stöð **11,52°C** (11,49°C)
- Sjálfvirk stöð **11,55°C** (11,49°C)
- Munur á meðalhita 0,03° (0,00°)

Meðalhámarkshiti dagsins (kl. 9 til 18):

- Mönnuð stöð **14,23°C** (14,30°C)
- Sjálfvirk stöð **14,61°C** (14,55°C)
- Munur á meðalhámarki 0,38° (0,25°)

Sólgeislun í hægviðri

- Hugsanlegt er að skært sólskin nái að verma sólhlíf sjálfvirka mælisins og hækka þannig hitann sem hann sýnir?
- Sjá má áhrif sólskins með því að bera saman samtímamælingu á hita í sól og hita í forsælu

Er svalara í forsælunni?

Gvendarbás við Húsavík

13 9:02

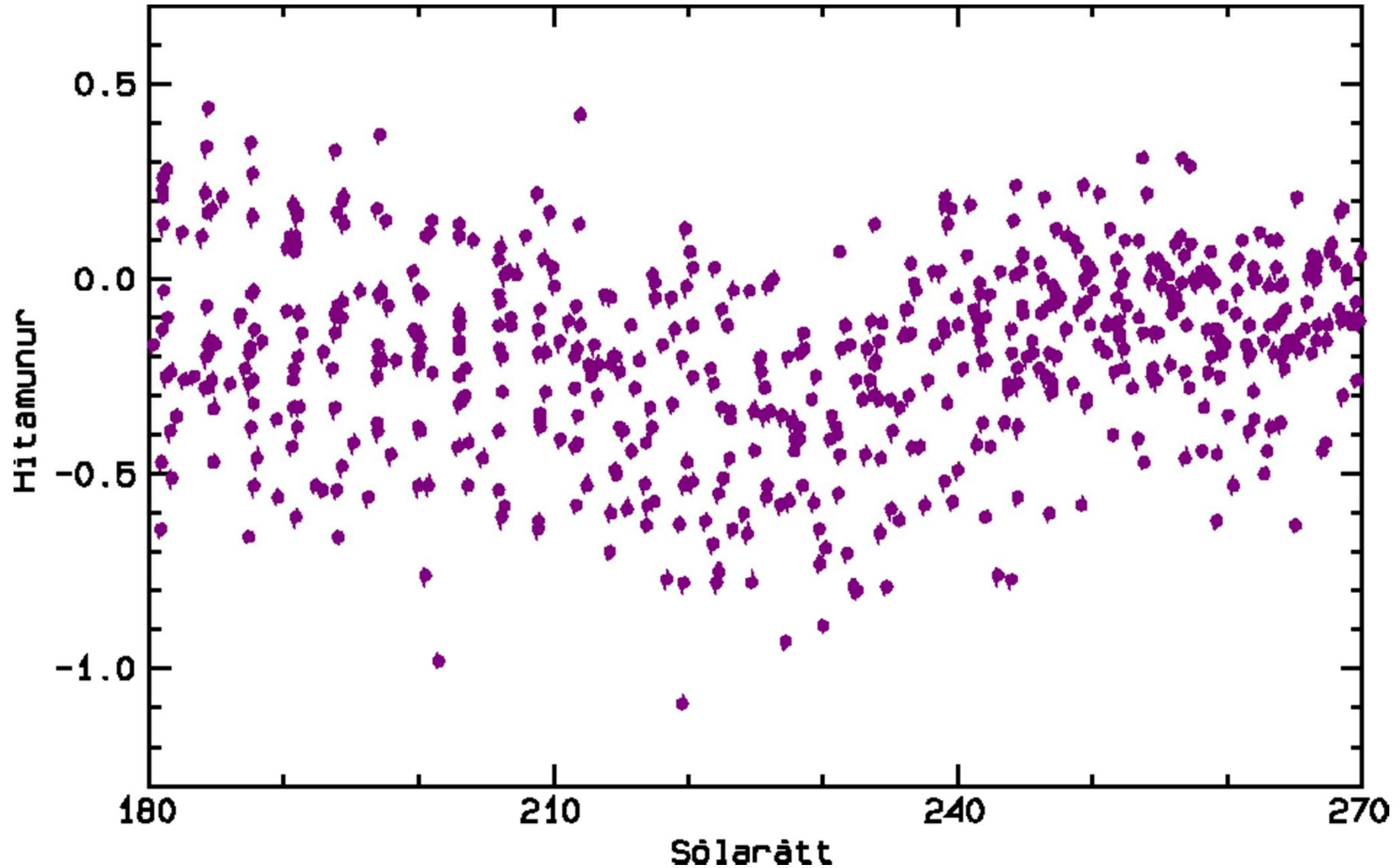


Sjálfvirk stöð í Stykkishólmi



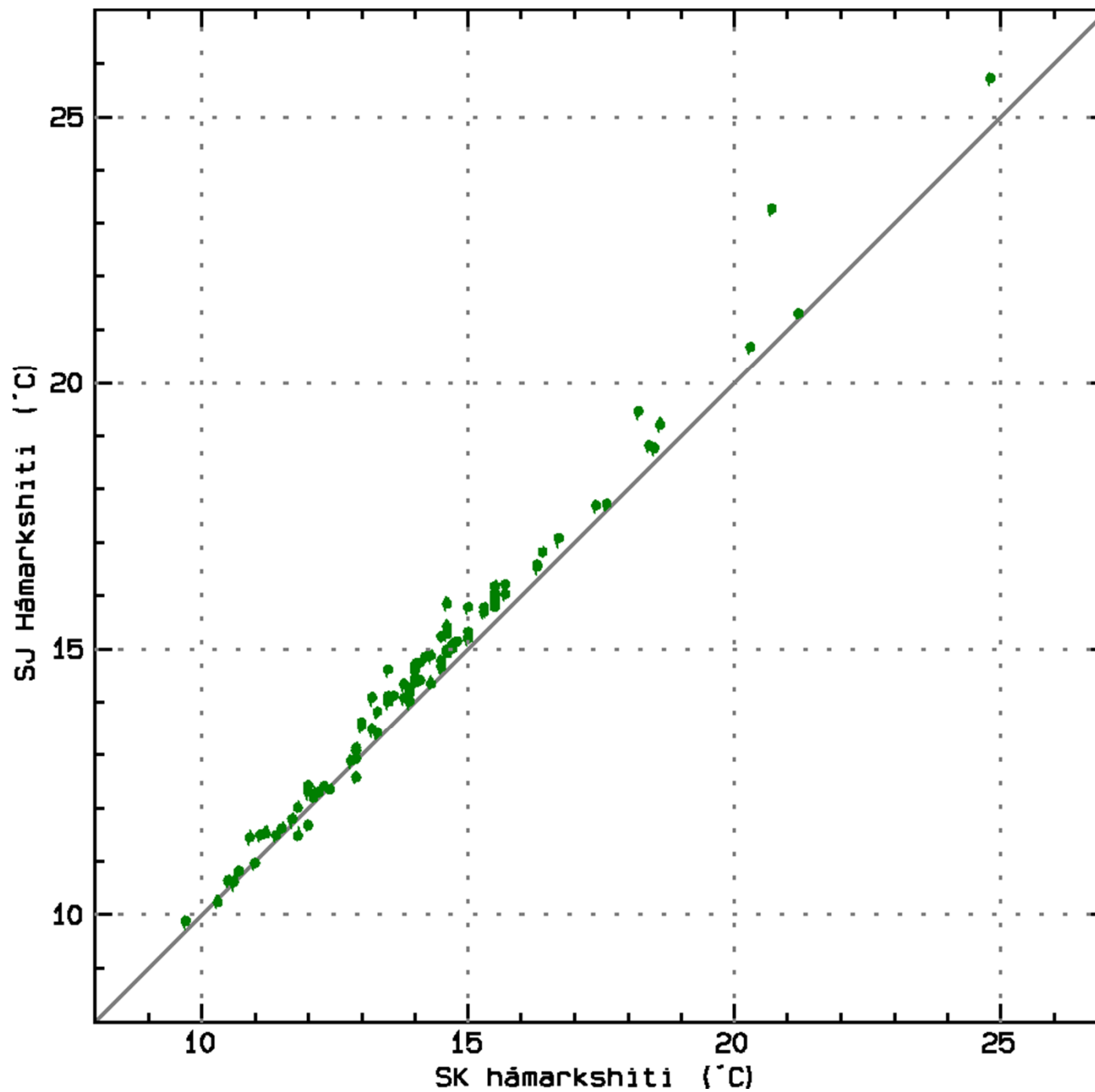
Stykkishólmur sjálfvirk stöð: Hitamunur í sól og skugga

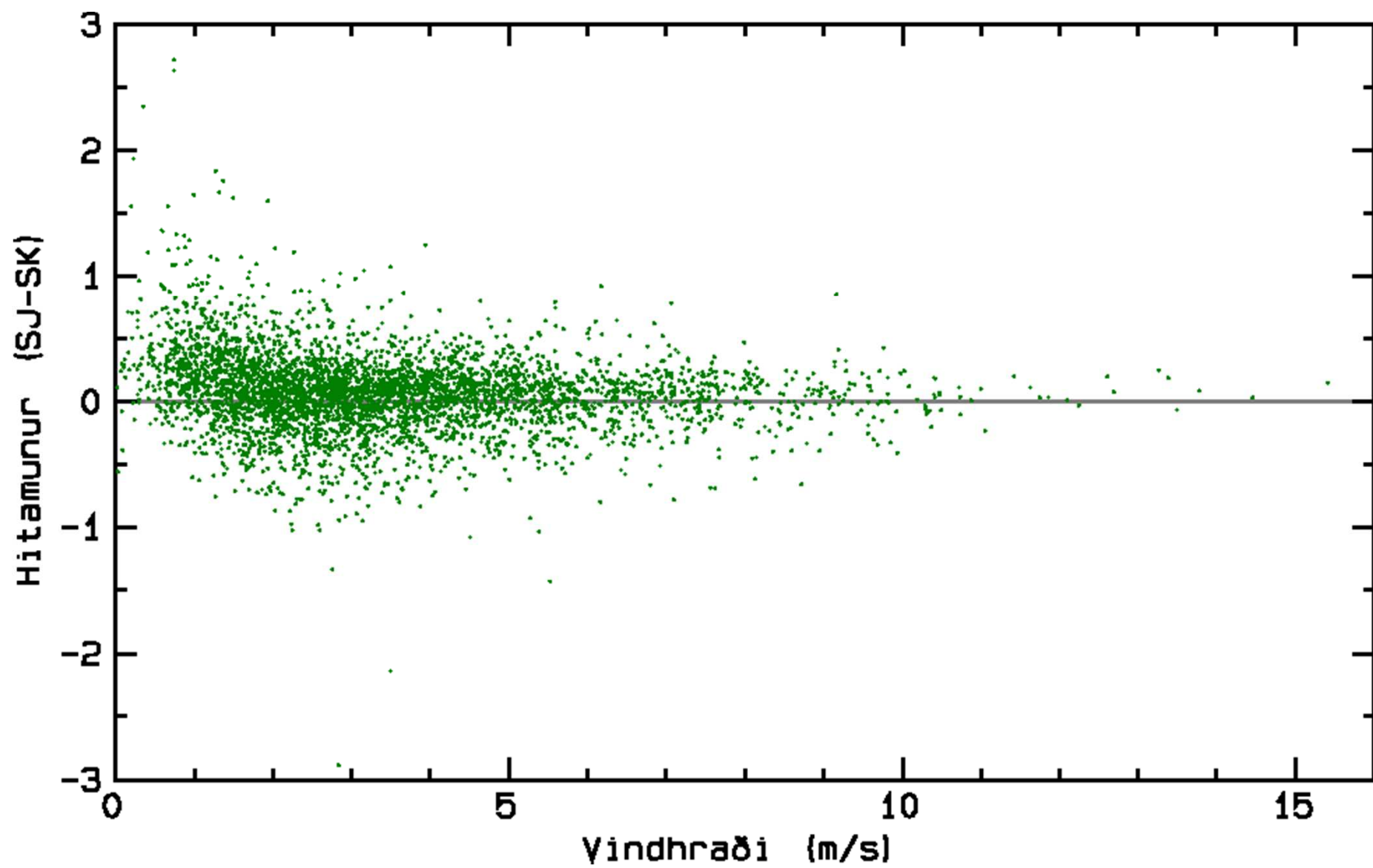
Sumar 2003 og 2004, $w_{sk-15} < 20$, $N_{sk-15} \leq 4$, $f < 3$

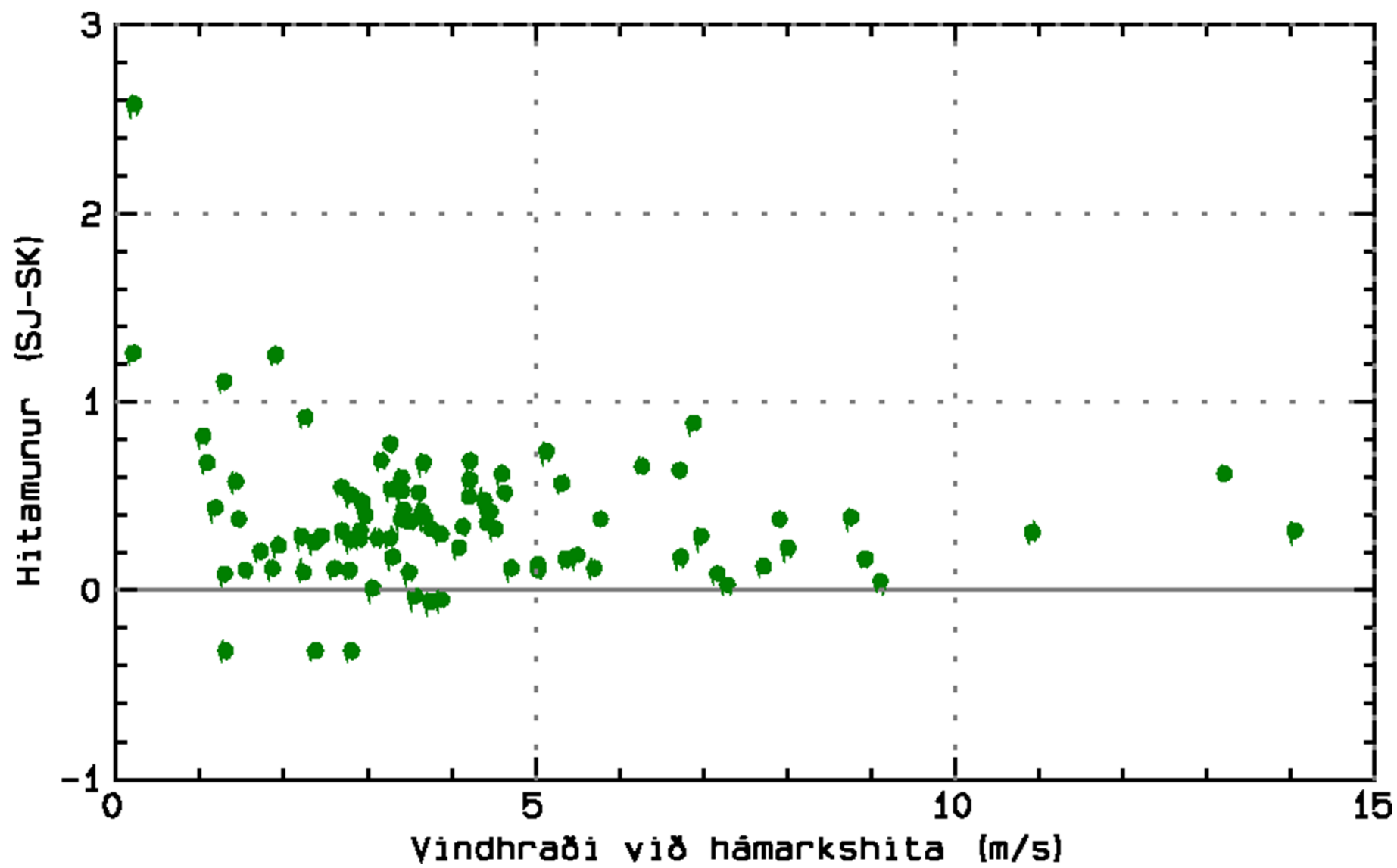


Hámarkshiti
frá kl. 9 til 18
í júní til ágúst
2004

Meðamunur 0,38°



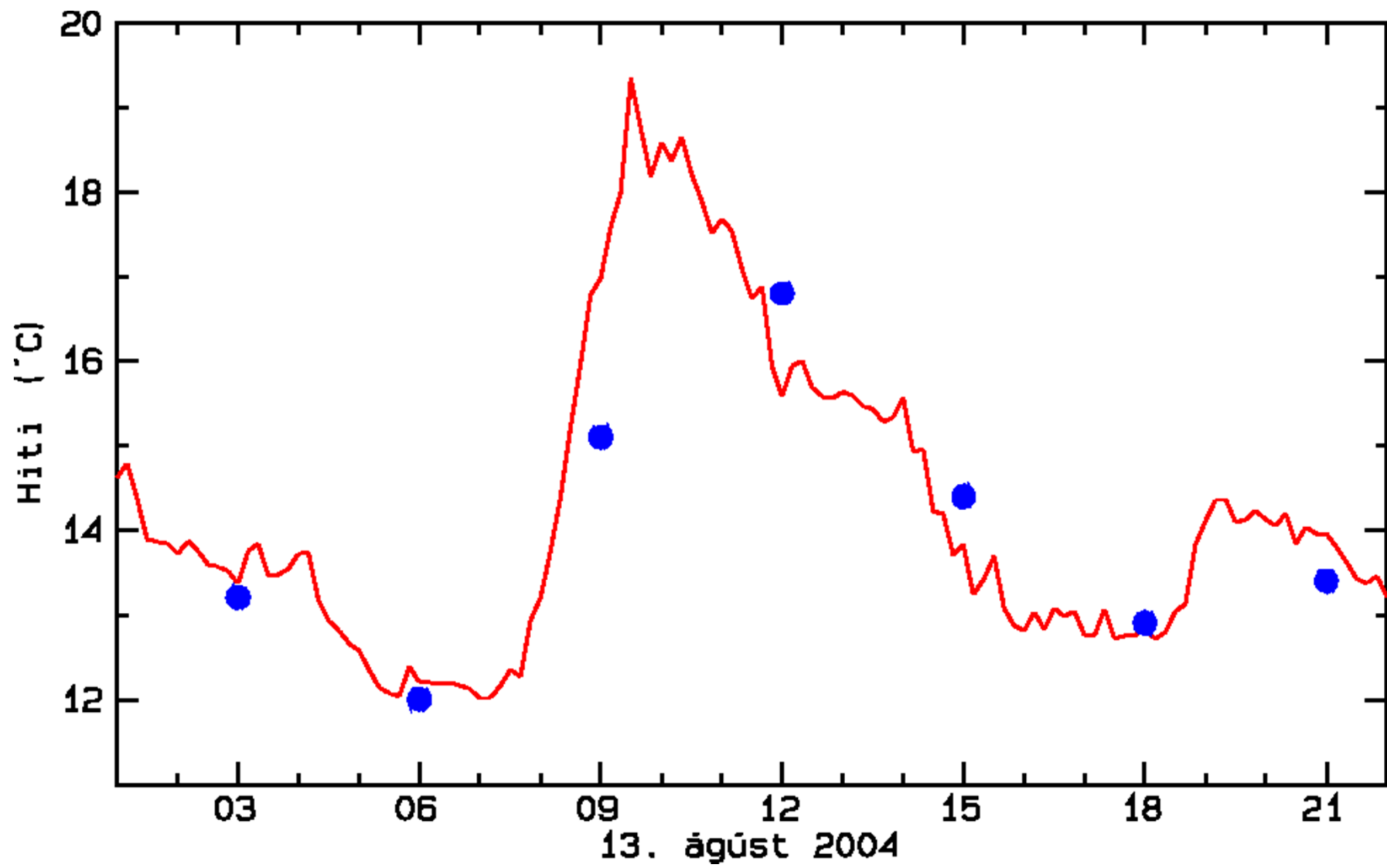




Loftun um hitamælaskýli

- Hugsanlegt er að í hægviðri sé útihiti lengi að berast inn í hitamælaskýli mannaðrar stöðvar og að stuttir hitatoppar berist alls ekki inn í skýlið

Hve löng er hitatöfin?



Veðurathugun á 3 klst fresti

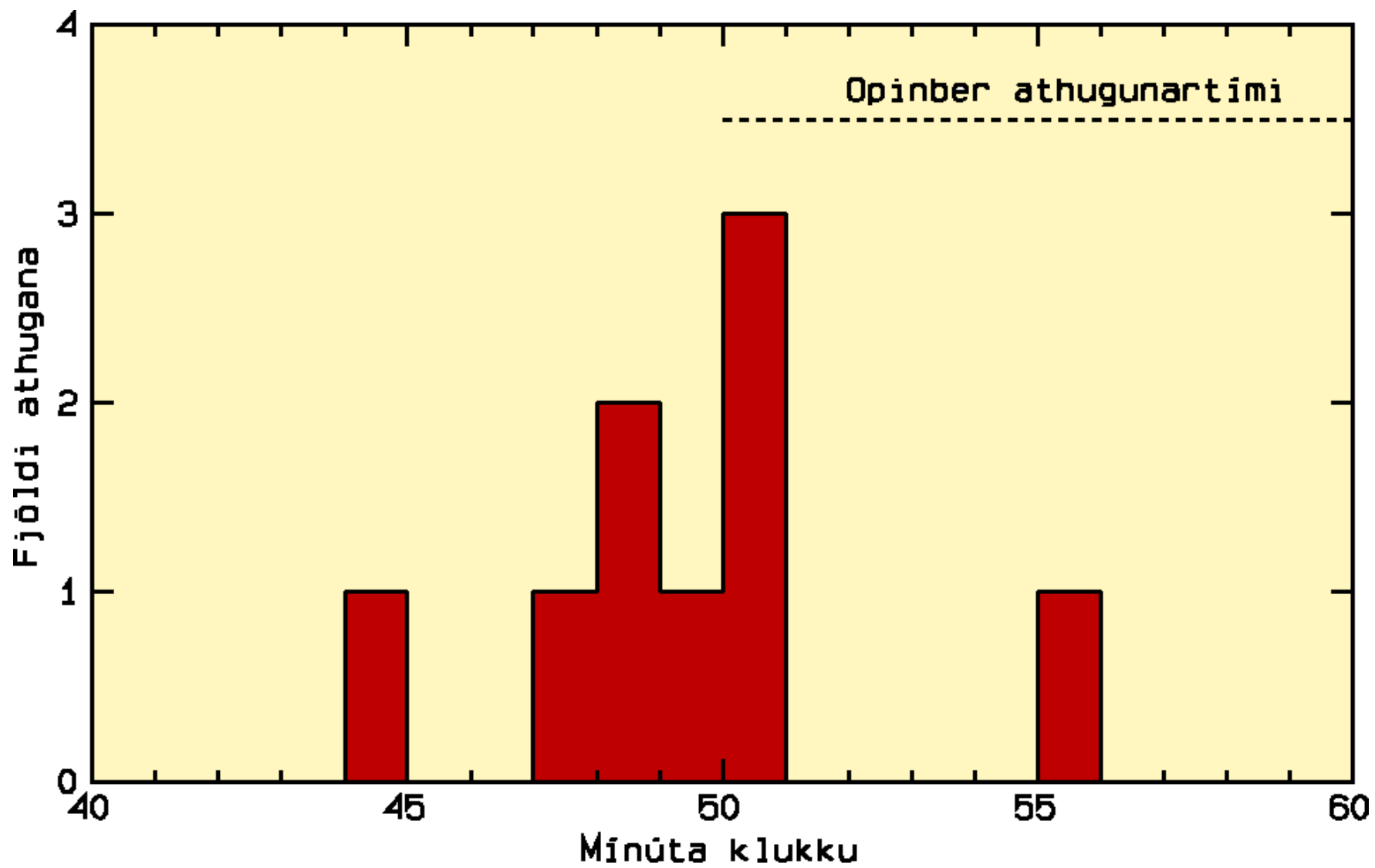
- Veðurathugun er framkvæmd frá því 10 mín. fyrir heila tímann þangað til nákvæmlega á heila tímanum.
- Fyrst skal athuga þau atriði sem eru áætluð
- Næst er lesið af mælum utanhúss
- Síðast er lesið af mælum innanhúss

Hvenær er lesið af hitamælum?

2. september 2004

kl. 11:49

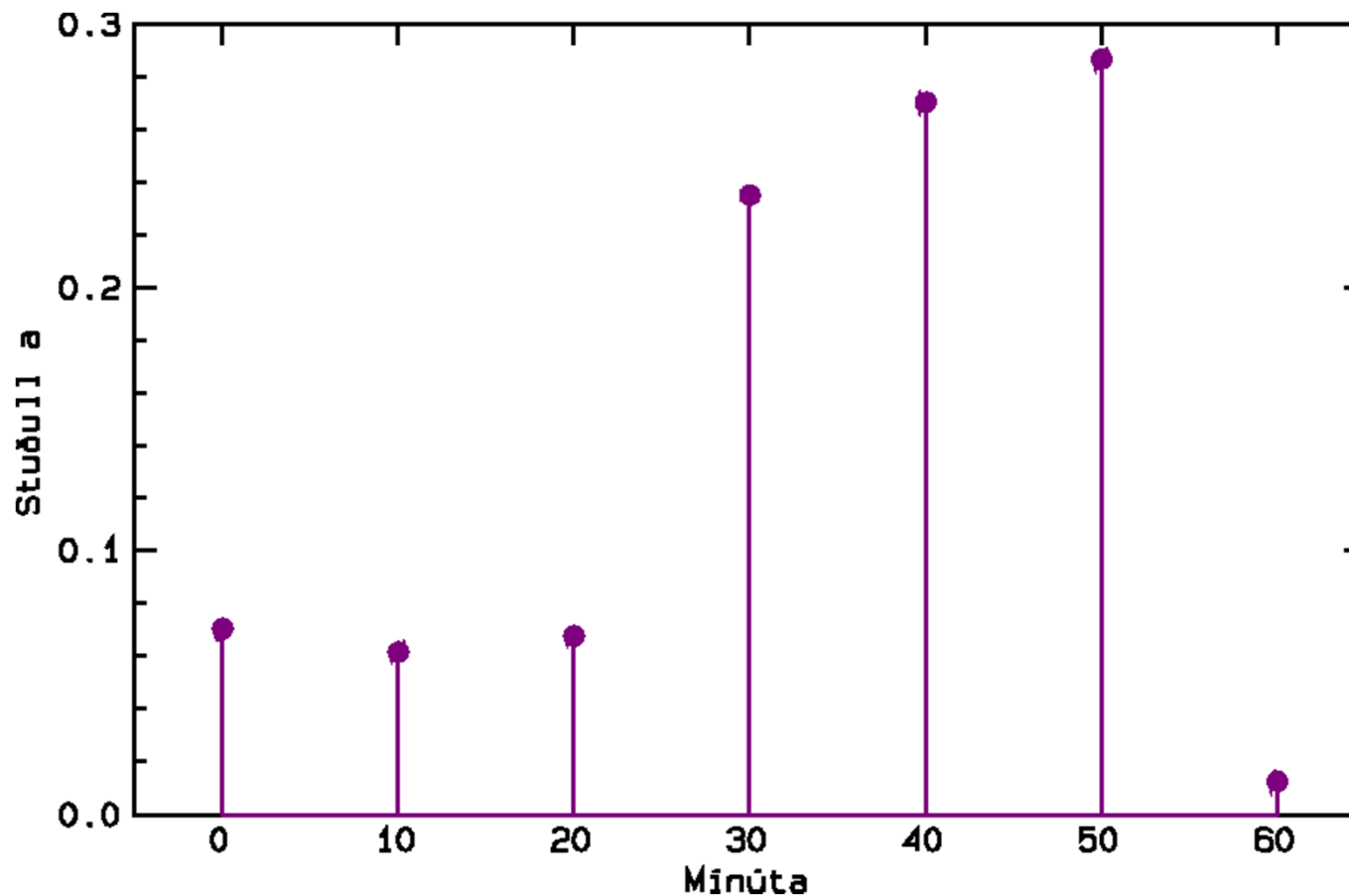


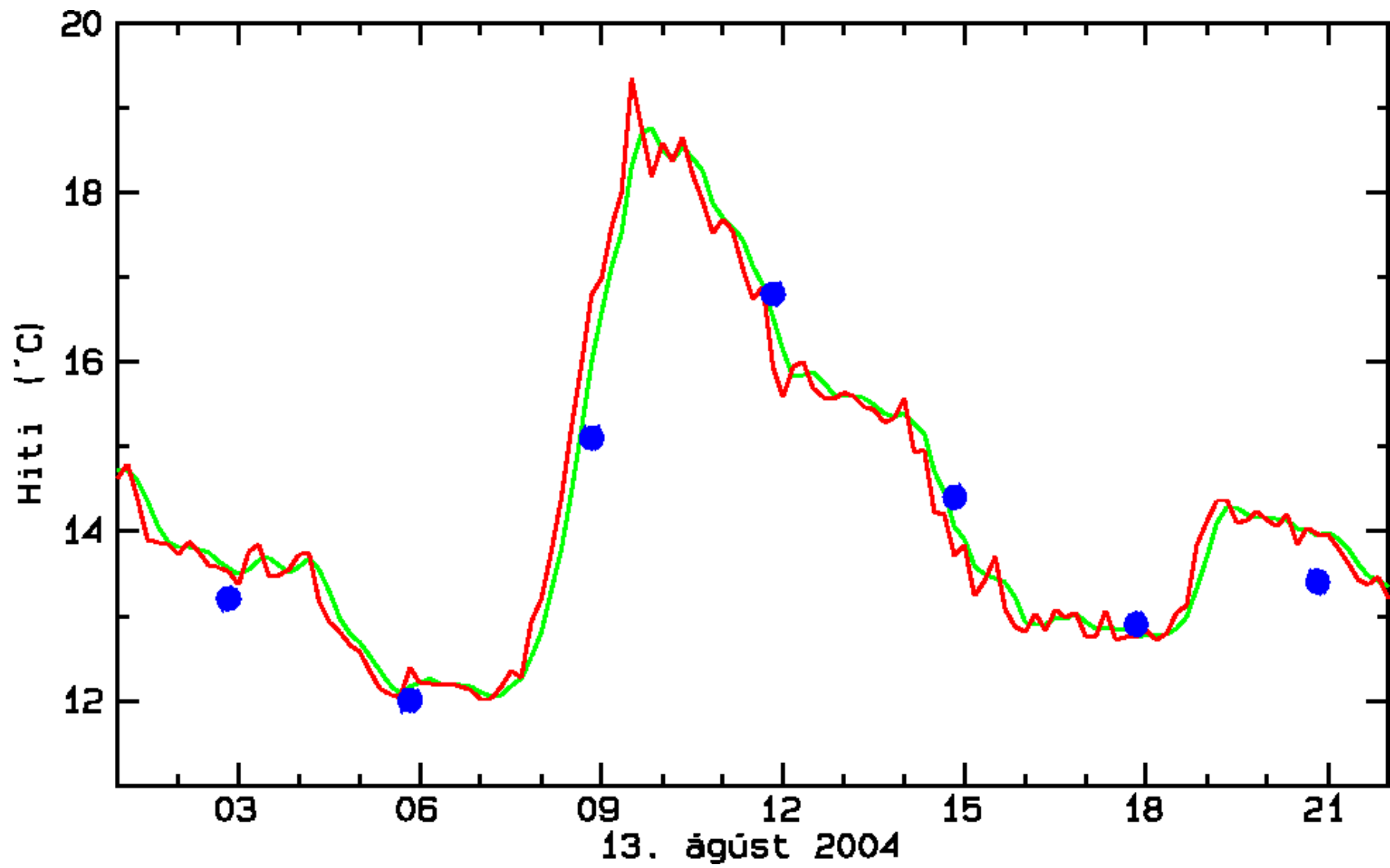


Hita á mannaðri stöð spáð út frá mælingum á sjálfvirkri stöð undangengna klukkustund

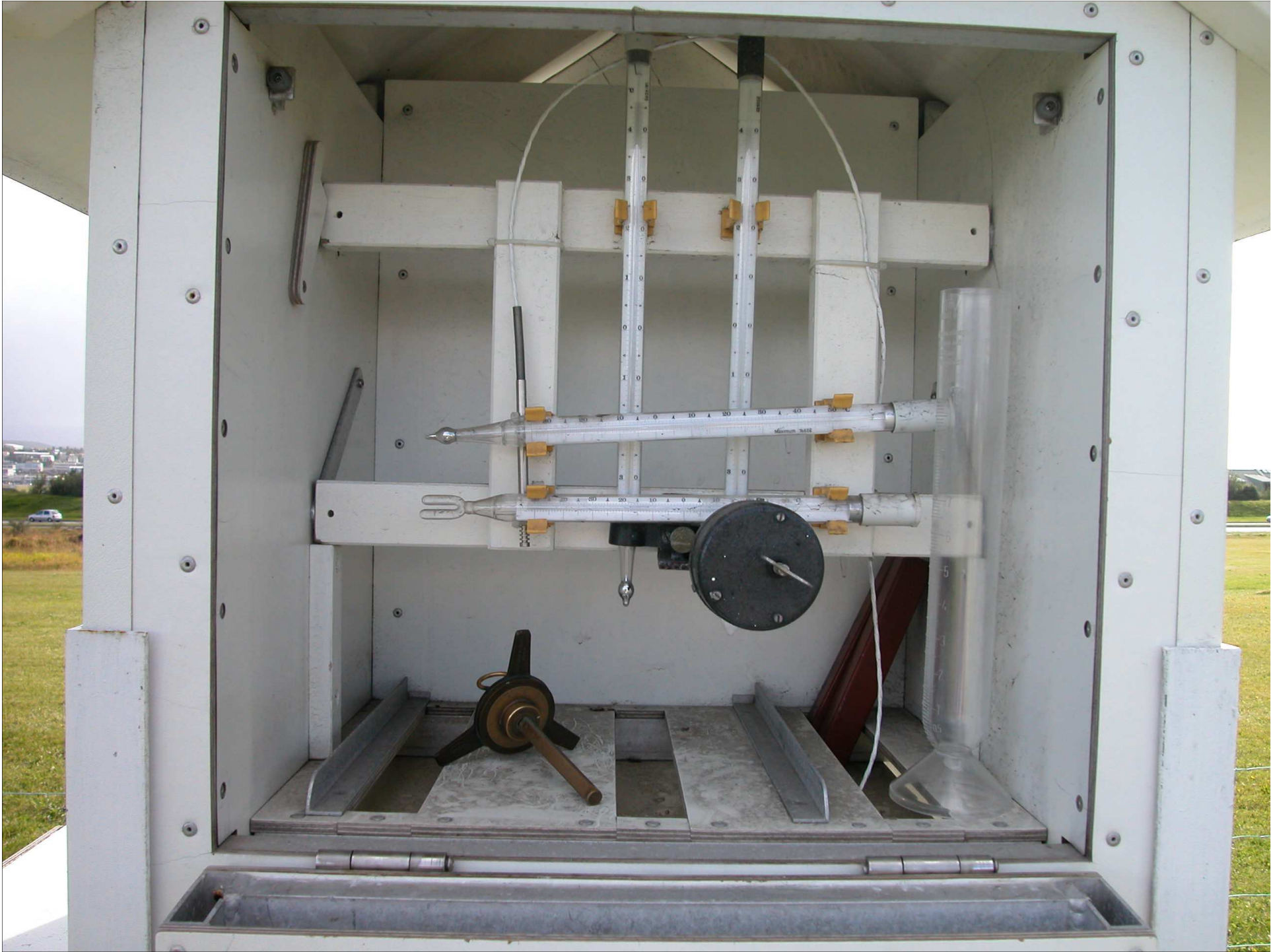
Gögn: maí – ágúst 2004 á 3 klst fresti, $w < 20$, $f < 3$ (40%)

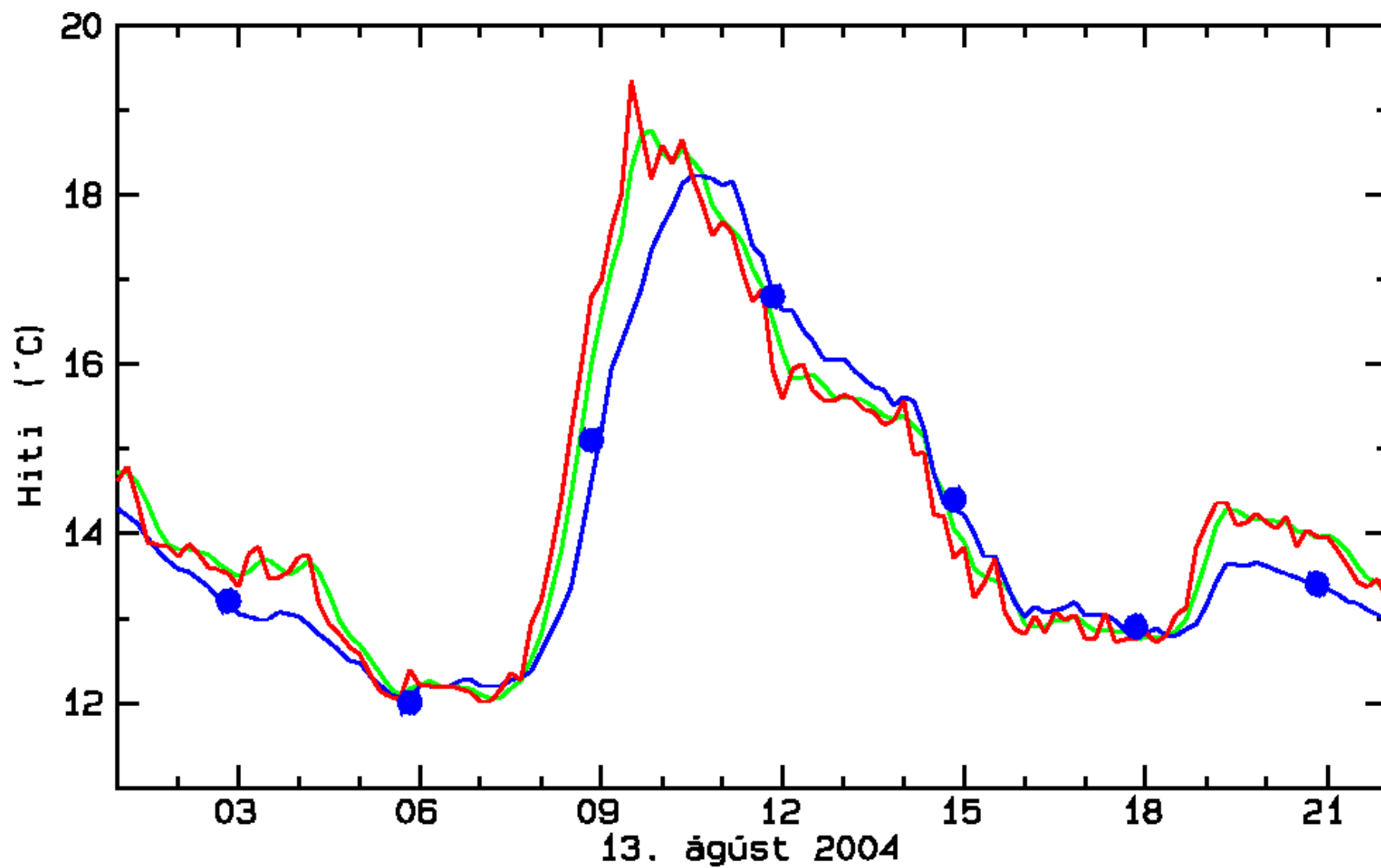
$$T_{sk} = a_0 t_0 + a_{10} t_{10} + a_{20} t_{20} + a_{30} t_{30} + a_{40} t_{40} + a_{50} t_{50} + a_{60} t_{60}$$

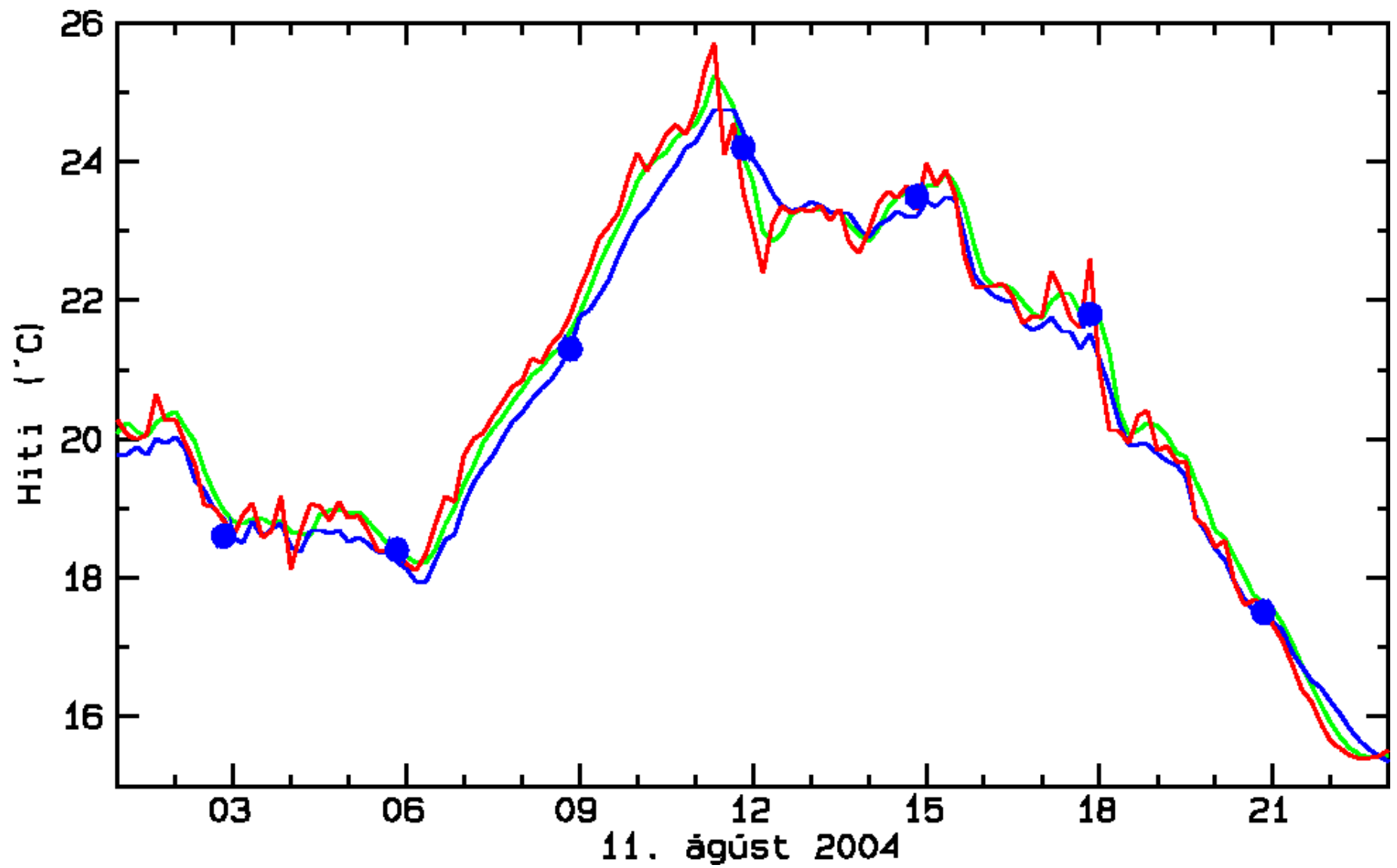












Hámarkshiti í Reykjavík

í hitamælaskýli með eiginleiðréttingu mæla

Dagur	Mönnuð stöð	Sjálfvirkur mælir í hitamælaskýli	Munur
8. ágúst	18,7	18,64	-0,1
9. ágúst	20,8	20,84	0,0
10. ágúst	21,0	20,94	-0,1
11. ágúst	24,9	24,81	-0,1
12. ágúst	21,3	21,16	-0,1
13. ágúst	18,3	18,28	0,0

Niðurstöður

- Hitamælar á mannaðri stöð og sjálfvirkri stöð í Reykjavík sýna „*réttan*“ hita
- Loftræsing um hitamælaskýli á mönnum stöðvum er mjög hæg í logni. Þá er hætt á að hitamælar nái ekki að sýna skammvinna hámarkshitatoppa. Töf á að útihiti berist inn í hitamælaskýli í hægviðri getur verið meiri en 30 mínútur
- Merki um að sterkt sólskin nái að hita sólhlíf sjálfvirkrar stöðvar þannig að mæling truflist eru lítil, en e.t.v. upp á 0,2°
- Hitamet 11. ágúst 2004 á mannaðri stöð í Reykjavík var **24,9°C** og hámarkshiti á sjálfvirkri stöð þann dag kl. 11:20 var **25,6°C**. Hitatoppurinn yfir 25°C varði einungis í 10-15 mínútur