

Akkumlátor figyelő

EGY ÉV TÁVLATÁBÓL

Kezdeti igények

2

- ▶ Akkumlátoronkénti feszültség mérés
- ▶ Akkumlátorok feszültségéről lát jelzés
- ▶ Egyszerű leolvashatóság
- ▶ Optikai kommunikáció
- ▶ Kézi műszerek elhagyása
- ▶ Közel egy időbeni feszültségek mérése, regisztrálása

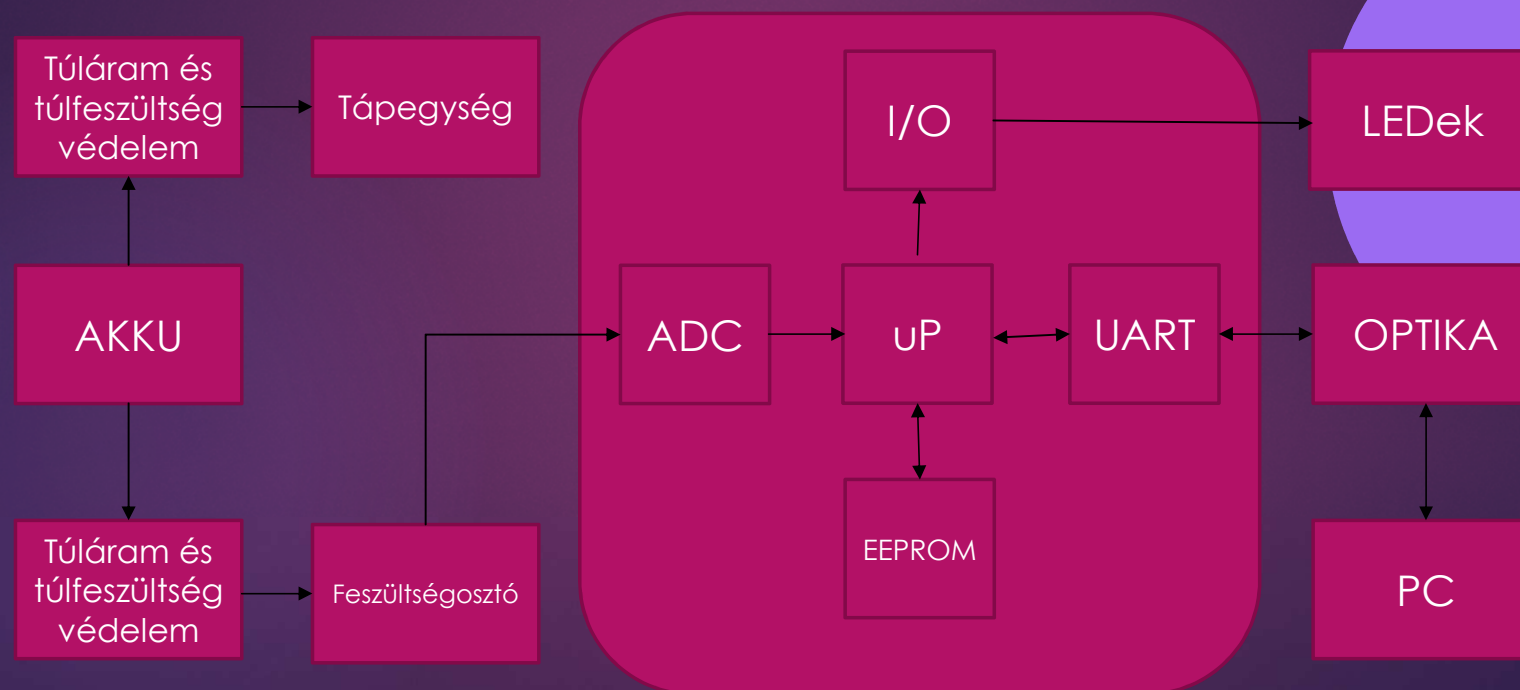
Megvalósítás

3

- ▶ Mikrokontroller ATMEL M8A (10bit ADC)
- ▶ P-S-Z LEDek lát jelzésre
- ▶ EEPROM (Umax/Umin)
- ▶ Optikai soros kommunikáció (USART)
- ▶ Csoportos illetve egyedi paraméterezés, kalibrálhatóság

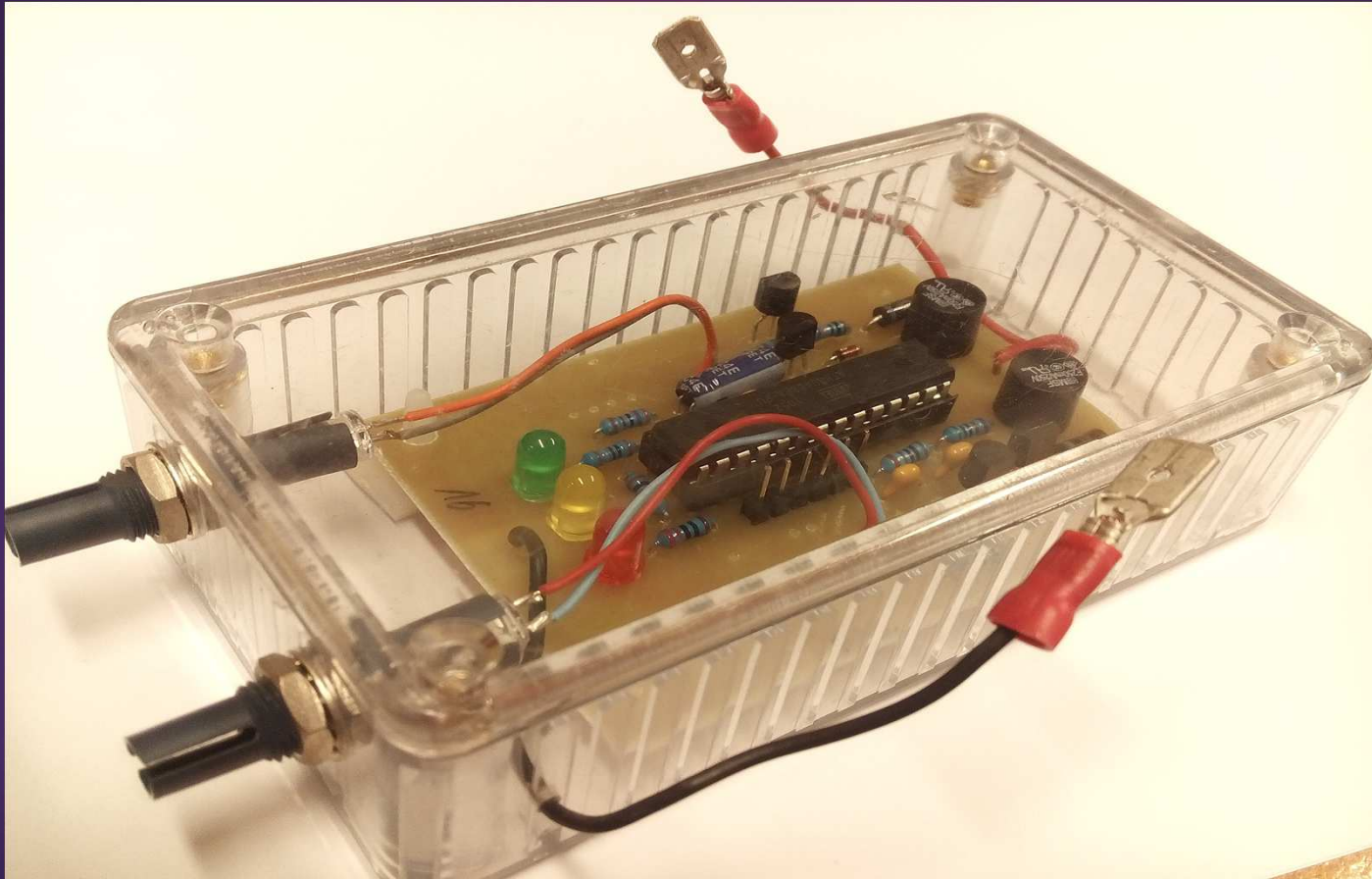
Egy modul felépítése

4



Egy modul képe

5



Telepített modulok

6



Feszültség szintek

7

- ▶ <10,8 VDC mélykisütött állapot
- ▶ 10,8 VDC -12,5 VDC kisülés
- ▶ 12,5 VDC – 14 VDC csepptöltés
- ▶ <14,5 VDC Töltés
- ▶ Elvárt feszültség csepptöltés közben: 13 VDC – 14VDC

Kisütéses ellenőrző mérések

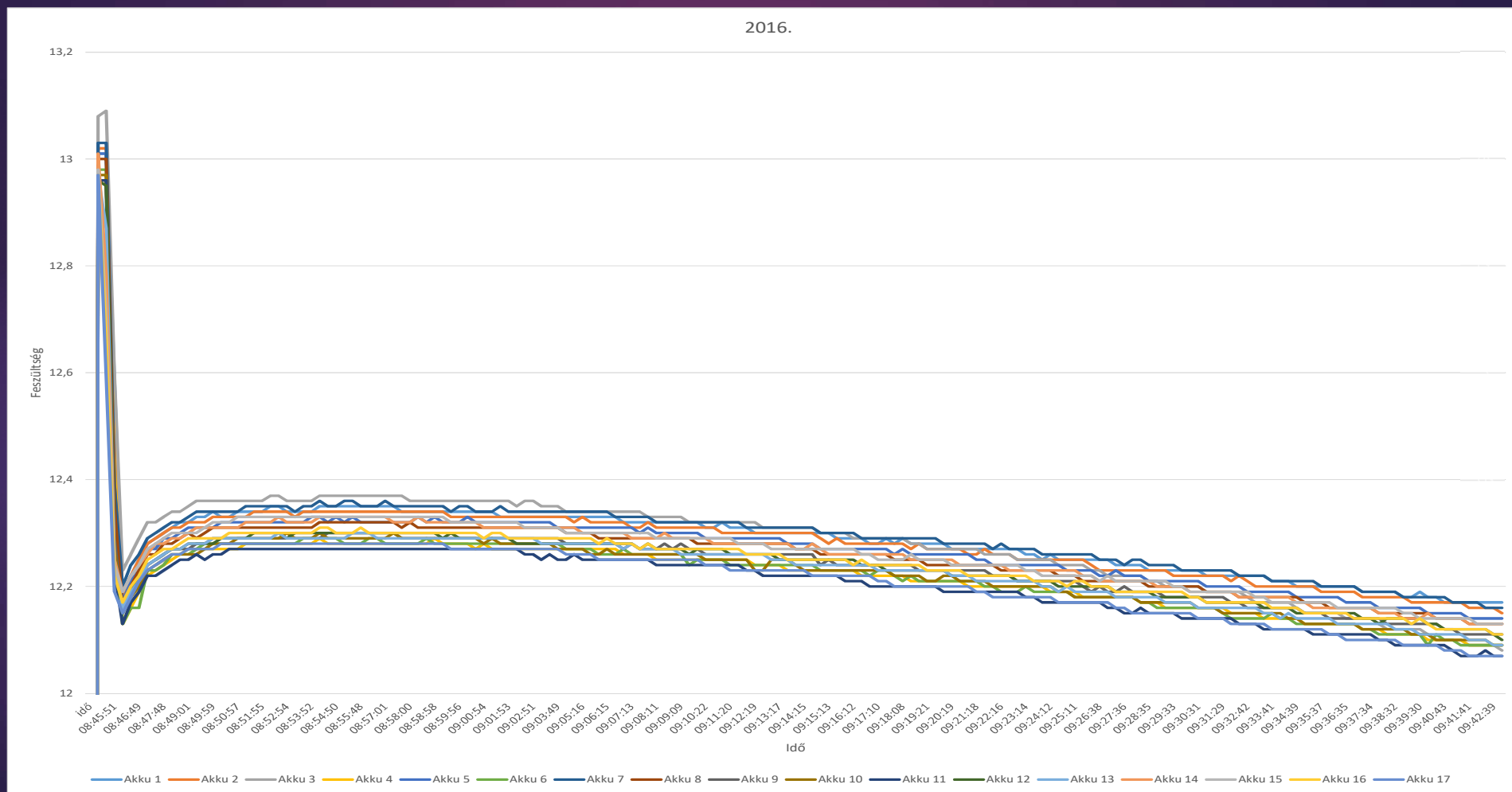
8

Félévente üzembiztonsági teszt:

- ▶ 60 perc, vagy 10,8 VDC feszültségig
- ▶ 3 évente kapacitás mérés, 10,8 VDC feszültségig
- ▶ Kisütő áram ~20A
- ▶ A kisütött telepet kizárjuk

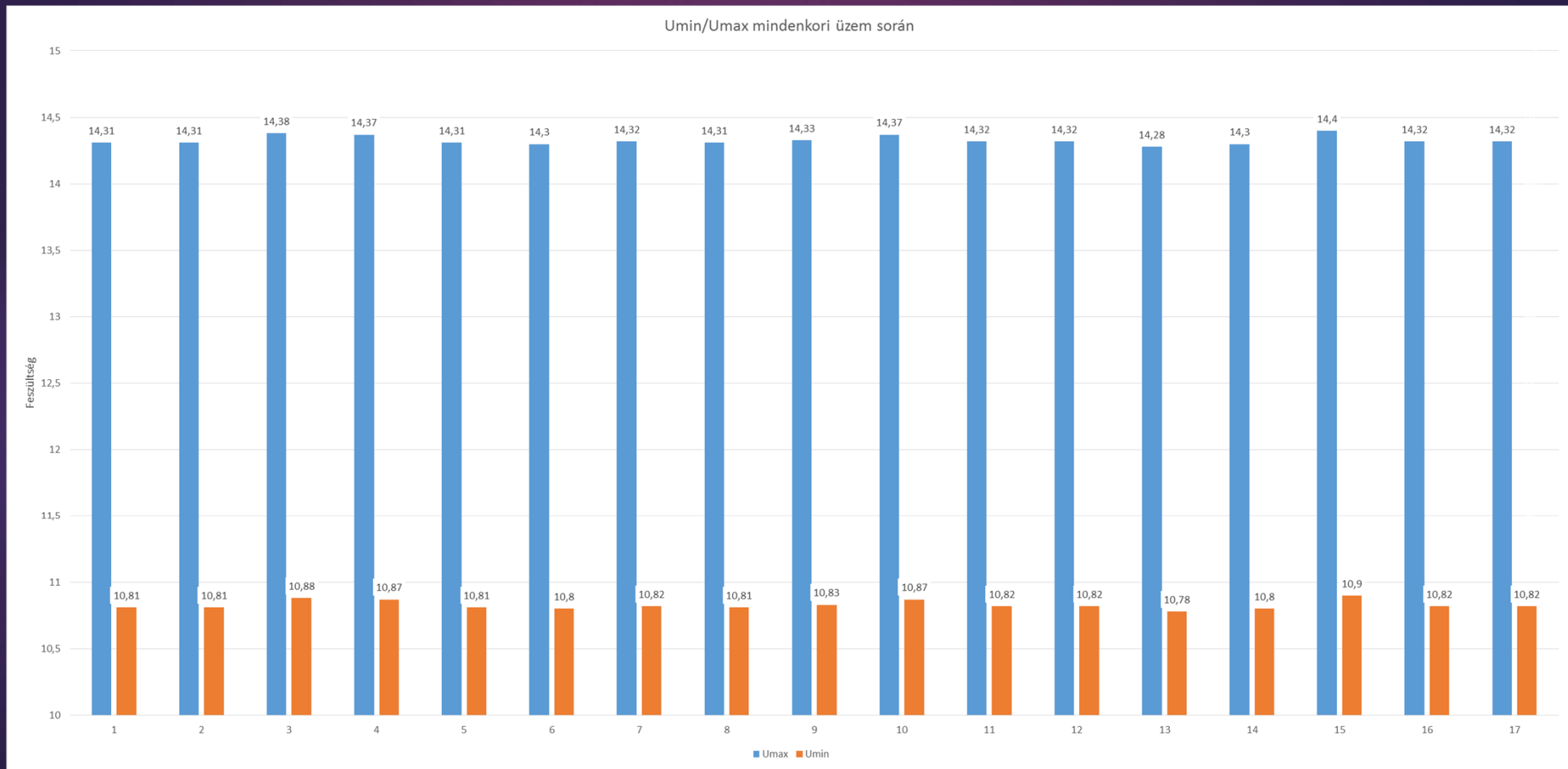
Kisütési görbe 2016.

9



Mindenkori Umax/Umin

10



Tapasztalatok

11

- ▶ Az üzembeállítástól számítva 3 meghibásodott modul a 136-ból (1db AVR, 2db Túlfeszültség(15VDC) okozta meghibásodás)
- ▶ Egy meghibásodott töltő kiszűrése EU< jelzés előtt
- ▶ Egy komplett akkutelep csere
- ▶ Kisütési mérések jelentős megkönnyítése minden szempontból

További lehetőségek a fejlesztésre

12

- ▶ Akkumulátoronként integrált feszültség elkvalizáló
- ▶ Árammérő rendszerbe iktatása
- ▶ Áramirány indikáció
- ▶ Hibajelzés az üzemviteli személyzet számára
- ▶ Környezeti hőmérséklet figyelés

Köszönöm a figyelmet