

# Szenzormodalitások Féléves Feladat

Hordozható hőmérséklet és páratartalom mérő cross-platform  
mobilalkalmazással

Tóth Balázs - MWZX0D

# Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b>Alkatrészek</b>	<b>3</b>
1.1	NCR18650B-PROT . . . . .	3
1.2	WEMOS-18650 . . . . .	4
1.3	DHT22-M . . . . .	5
1.4	D13-12864-I2C . . . . .	6
1.5	130 R 1% . . . . .	7
<b>2</b>	<b>Megvalósítás</b>	<b>8</b>
2.1	Összeköttetés . . . . .	8

# 1 Alkatrészek

## 1.1 NCR18650B-PROT

Li-Ion akkumulátor 18650, 3.7V, 3300mAh, védelemmel

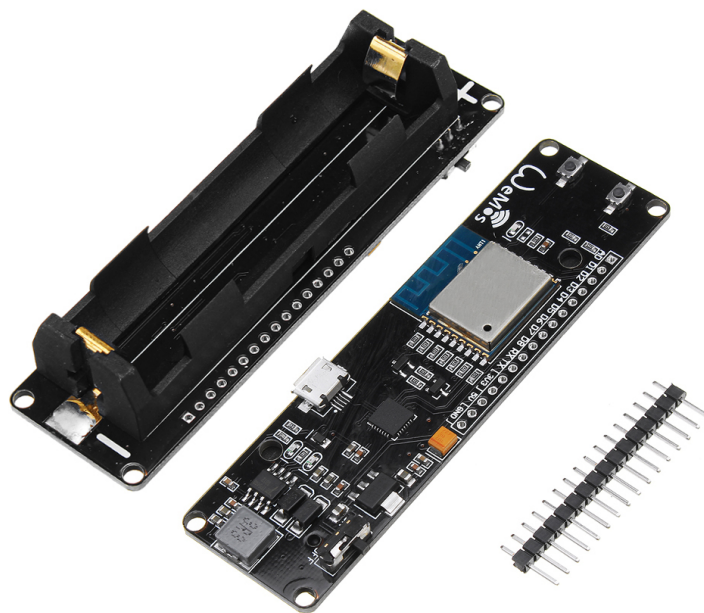


- Védelem: túltöltés, kisülés és túláram védelem
- Kisülési és túltöltési küszöbértékek: 2.75V és 4.2V

Paraméter	Érték
Gyártói jelölés	34B-PCB
RoHS	igen
Gyártó	LIITO KALA
Tokozás	MR18650
Kapacitás	3300mAh
Külső méretek	Ø18.65 x 69mm
Névleges feszültség	3.7V
Az akkumulátor típusa	Li-Ion
Az akkumulátor tulajdonságai	PCB védelmek
Belső ellenállás	30mΩ
Maximális folyamatos kisülési áram	4.875A
Pillanatnyi kisülési áram	5A

## 1.2 WEMOS-18650

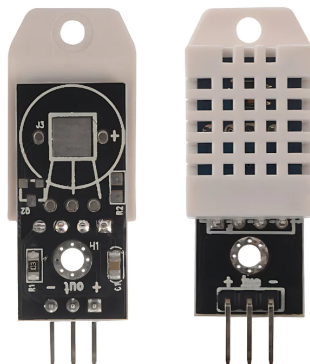
WeMos D1 ESP-WROOM-02 modul, ESP8266, NodeMCU, 18650 Li-Ion



- ESP8266 alapú WeMos D1 firmware kompatibilis fejlesztői panel
- 18650 méretű Li-Ion akkumulátorral üzemeltethető
- Kapcsolóüzemű tápegység
- Jelző LED-ek
- 10 digitális IO (Interrupt, PWM, I2C, stb)
- 1 analóg bemenet (max. 3.3V)
- microUSB csatlakozással

## 1.3 DHT22-M

Hőmérséklet és páratartalom érzékelő modul (AM2302)



- **Relatív páratartalom**
  - Felbontás: 16Bit
  - Ismételhetőség:  $\pm 1\%$  RH
  - Pontosság:  $25^{\circ}\text{C}$ -nál  $\pm 2\%$  RH
  - Cserélhetőség: teljesen cserélhető
  - Hiszterézis:  $< \pm 0,3\%$  RH
  - Hosszú távú stabilitás:  $< \pm 0,5\%$  RH / év
- **Hőmérséklet**
  - Felbontás: 16Bit
  - Ismételhetőség:  $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$
  - Tartomány:  $25^{\circ}\text{C}$ -nál  $\pm 2^{\circ}\text{C}$
  - Válaszidő: 1 / e (63%) 10S
- **Elektromos jellemzők**
  - Tápellátás: DC 3.5 5.5V
  - Áramfelvétel: mérés 0.3mA, készenlét 60 $\mu\text{A}$
  - Mintavételi időszak: több mint 2 másodperc

Paraméter	Érték
RoHS	nem

## 1.4 D13-12864-I2C

1.3in 128x64 OLED, I2C interfész



- Meghajtó IC: SH1106
- Működési hőmérséklet: -40°C – 70°C

Paraméter	Érték
Szín	kék
Fényerő	80 cd/m <sup>2</sup>
Tápfeszültség	3.3...5V
Felbontás	128 x 64
Látószög	160°

## 1.5 130 R 1%

Fémréteg ellenállás 0,6W



Paraméter	Érték
RoHS	igen
Gyártó	ROYAL OHM
Teljesítmény	0.6W
Ellenállás	130Ω
Szerelés	THT
Tolerancia	±1%
Korpusz mérete	Ø2.5 x 6.8mm
Ellenállás típusa	metal film
Max. üzemi feszültség	250V
Hőmérsékleti tényező	50ppm/°C
Huzalkivezetés mérete	Ø0.6 x 28mm
Kivezetések	tengelyirányú

## 2 Megvalósítás

### 2.1 Összeköttetés