Vezeték nélküli, elosztott rendszerű jelzőlámpás forgalomirányítás

Tamaskovics Gergely

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar
Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék

Budapest, 2015. június 16.

Konzulens: Dr. Tettamanti Tamás

Bevezetés

- Csomóponti forgalomirányítás
- Nincs központi vezérlés
- Intelligens jelzőfejek
- Wireless
- Elméleti koncepció

- Forgalomirányító berendezés
- Kábeles összeköttetés
- Bemenetek, kimenetek

Közúti forgalomirányítás

- Jó-e a rendszer?
- Költséghatékony megoldás
- Napelemes rendszer
- Vezeték nélküli megoldás
- Elosztott rendszerű működés

Közúti forgalomirányítás felülvizsgálata

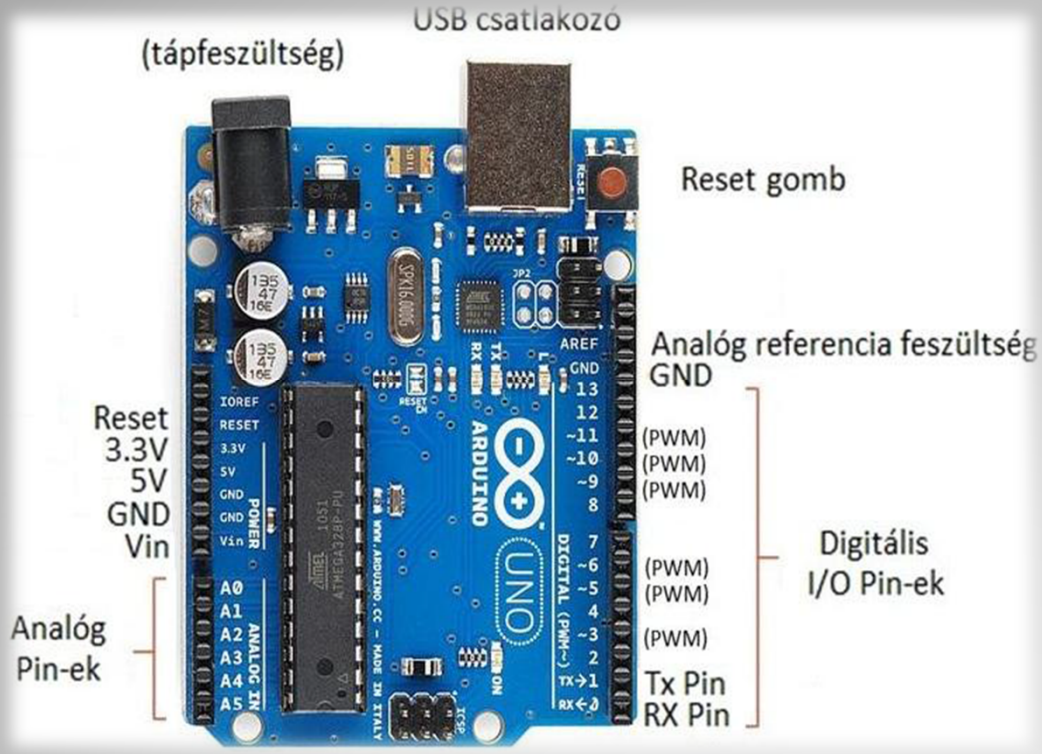
SIEMENS LOGO! 12/24 RCE

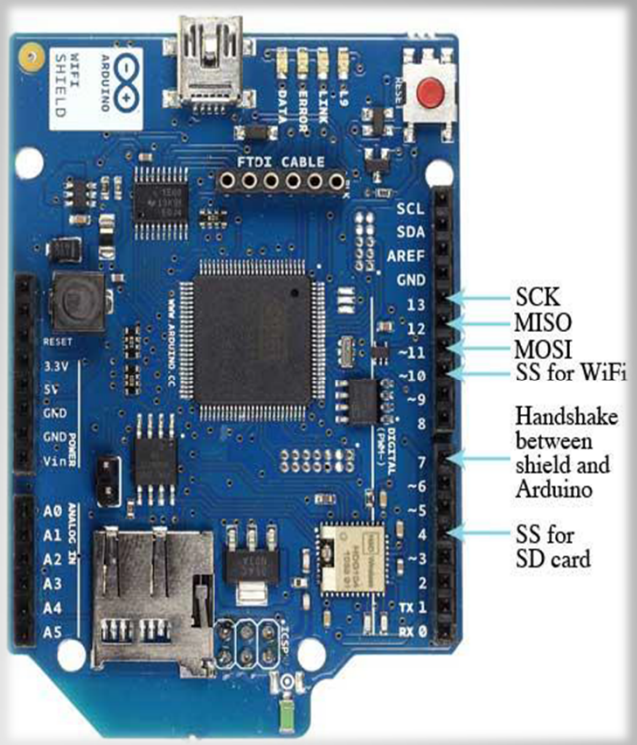
- Programmable Logic Controller
- Digitális jelek
- Bemeneteken
  - Detektor
  - Gyalogos bejelentkezés
- Kimeneteken
  - Fénypontok
  - Szinkronizálás
- Programozása blokkdiagramokkal

PLC technika alkalmazása

LOGO! Soft Comfort V7.0

- Programozás grafikusan (áramköri rajzok)
- Logikai kapuk és szoftver által biztosított elemek
- Tesztelési lehetőség
- UDF (User-Defined Function block)





Jelzőfej Arduinoval

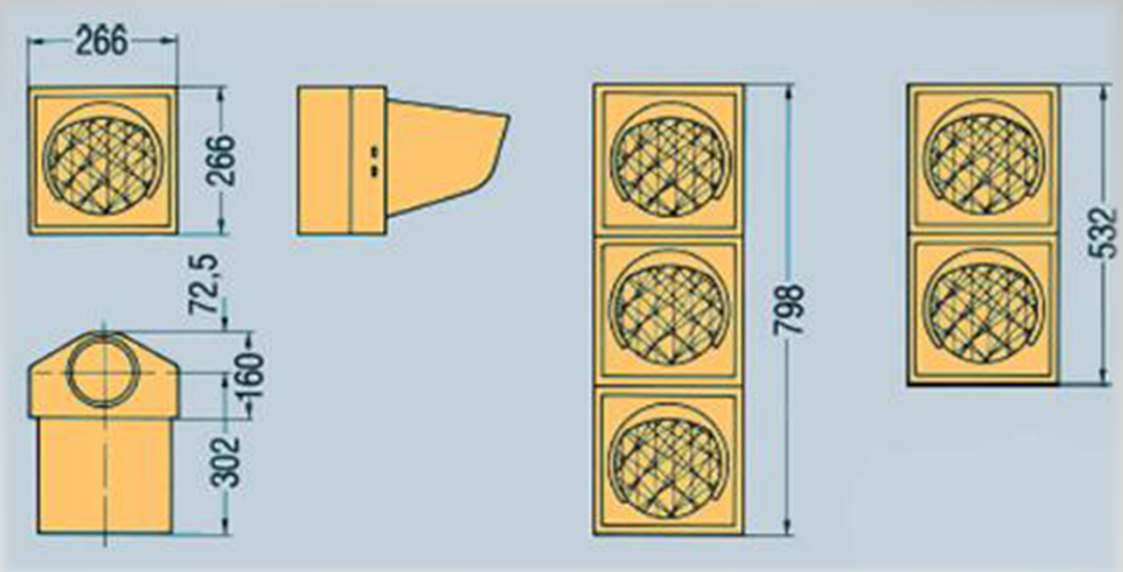
- UDP kommunikáció
- Virtuális tesztkörnyezet
- Matlab
- Saját szoftver programozáshoz

Jelzőfej Arduinoval

Összehasonlítás

PLC	ARDUINO
• Blokkdiagramok	• Programkód
• Kábeles	• Vezeték nélküli
• Kommunikáció nehézkes	• Több kommunikációs csatorna
• Ellenállóbb	• Kisebb méretű

- Napelem
- Doboz (akkumulátor, töltésvezérlő)
- Jelzőfej



Gyakorlati megvalósítás

- Hálózati irányítás
- Csomópontok összehangolása
- Forgalomirányító központ
- Biztonsági kérdések

Fejlesztési lehetőségek

Köszönöm a figyelmet!