

RAČUNARSKA GIMNAZIJA  
Lazar Premović

maturski rad iz predmeta:  
**Napredne tehnike programiranja**

# ČOVEK-MAŠINA INTERFEJS ZA PRIMENU U MUZICI

---

Professional Hardware Interfaces - Generic Professional Controller **"PHI - GPC"**

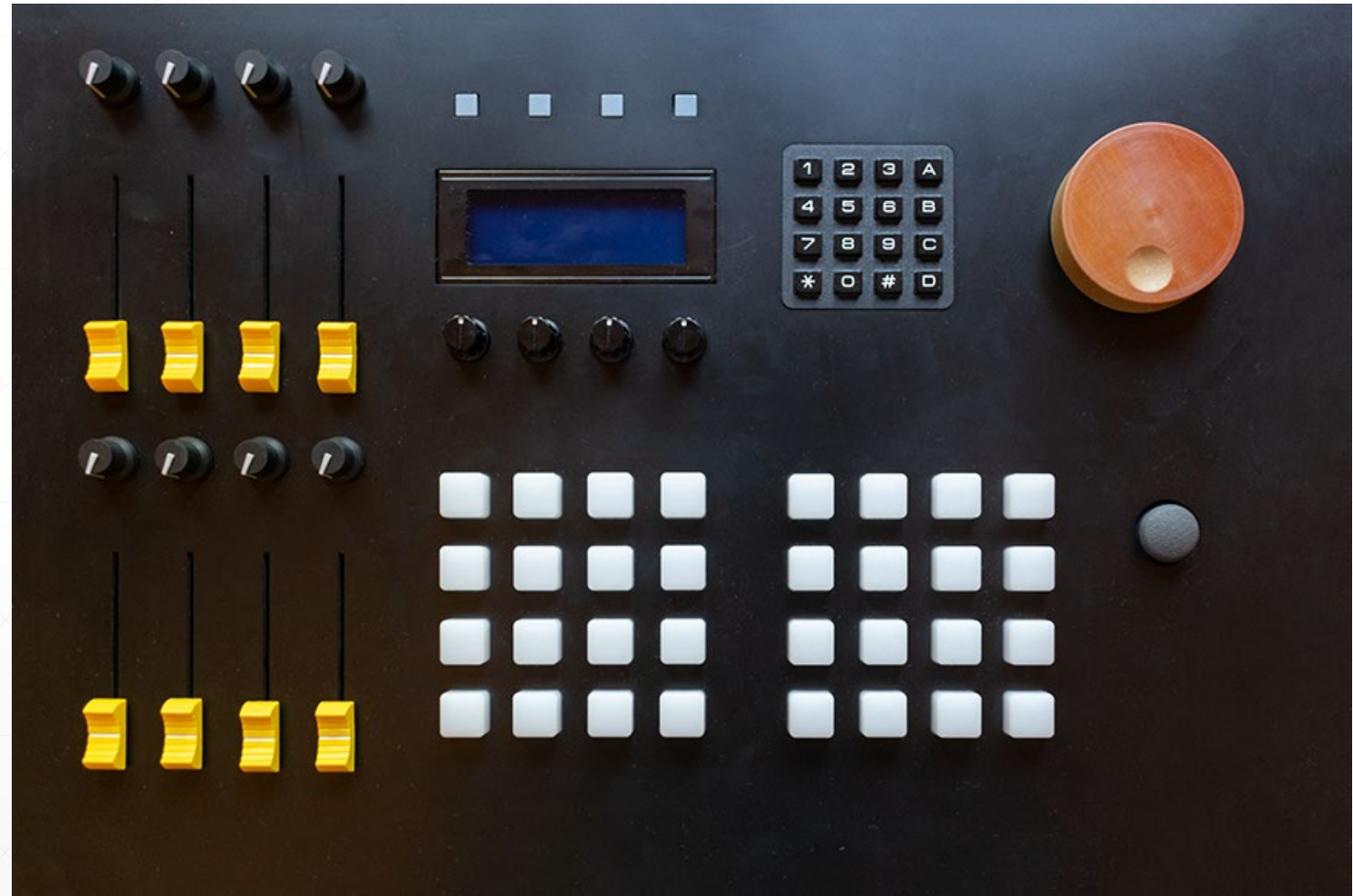
Beograd, jun 2019.

**Mentor:** Prof. dr Filip Marić

# GPC Kontroler

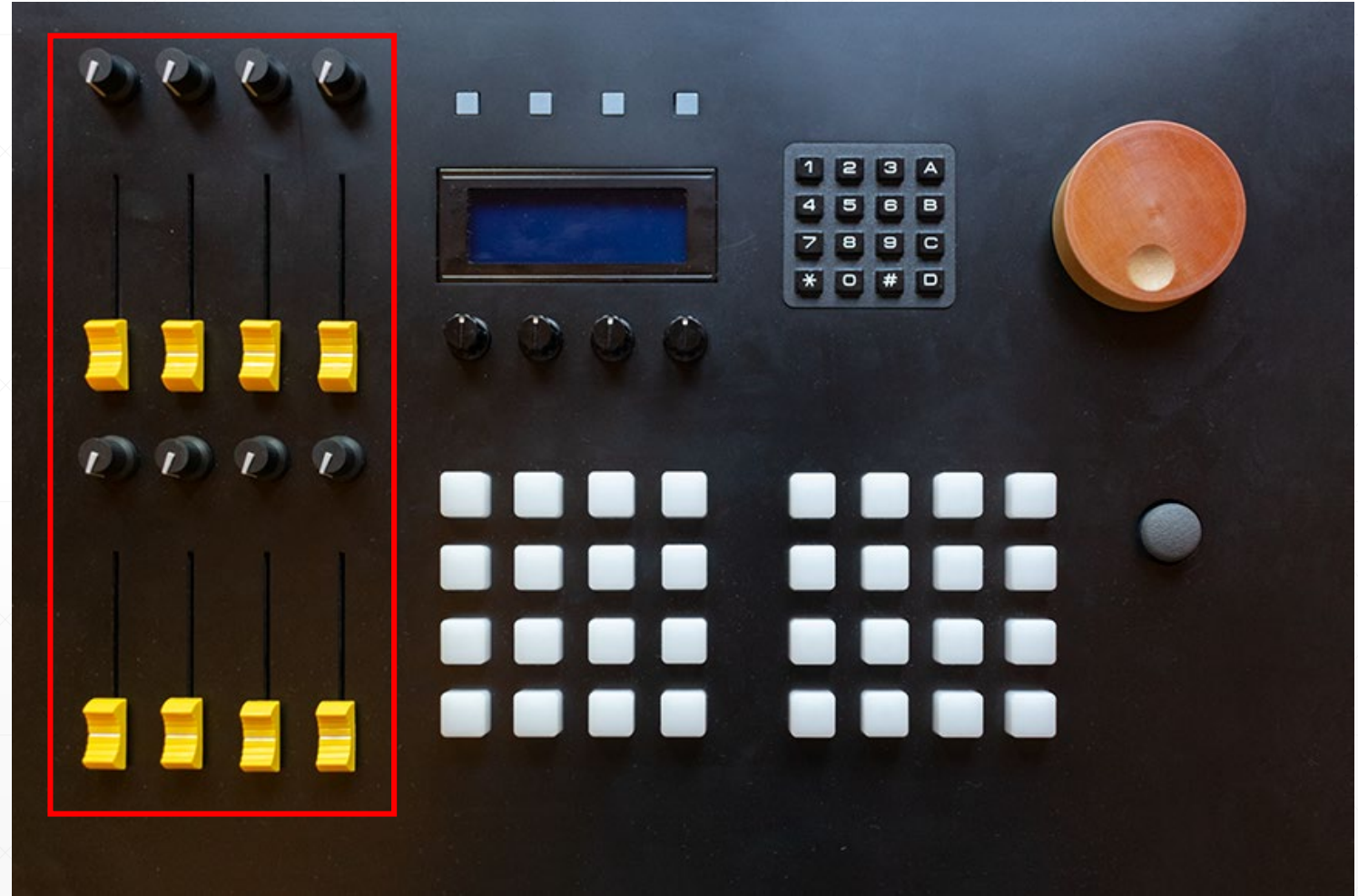


# GPC Kontroler



# GPC Kontroler

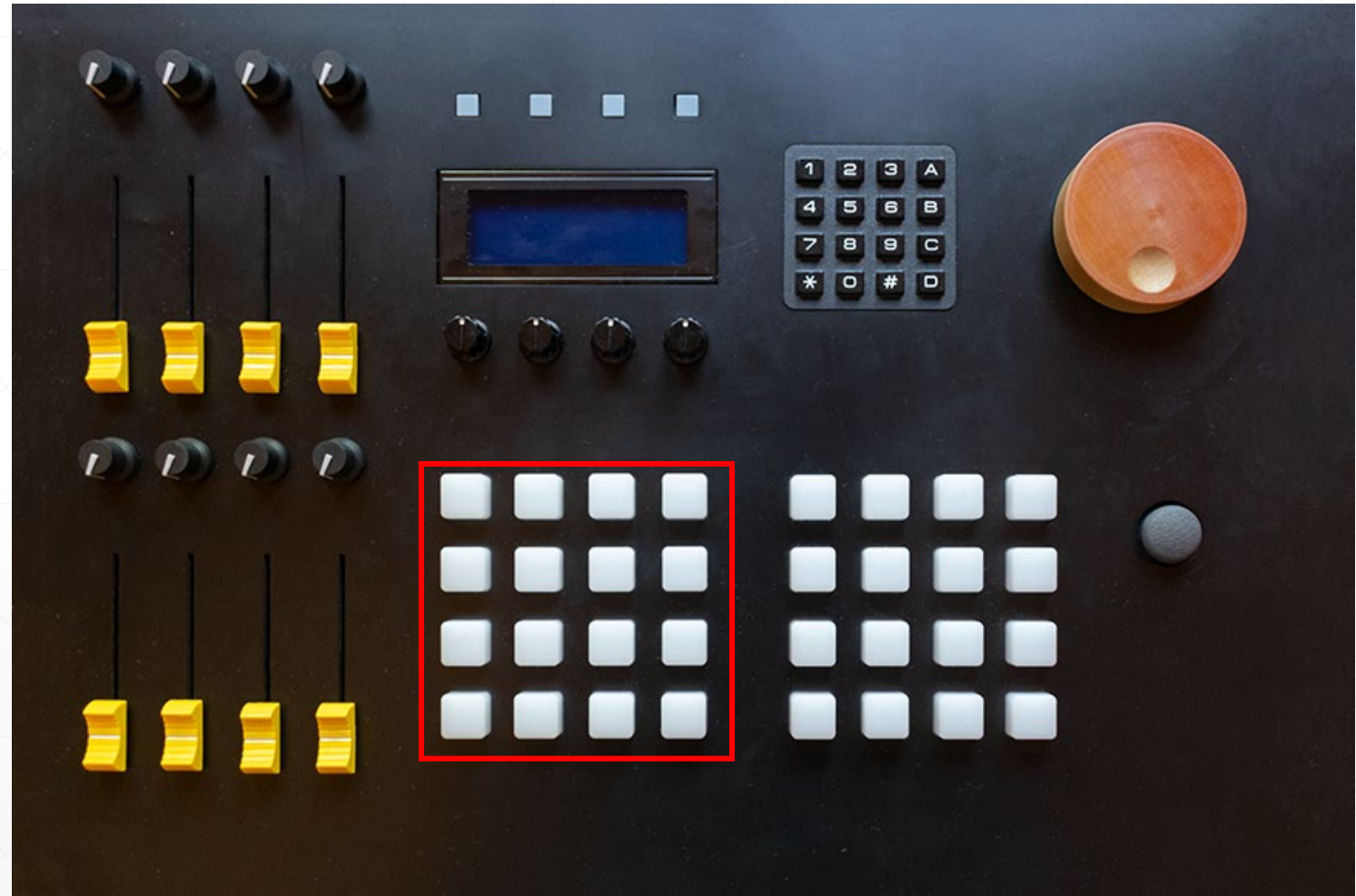
- 16 Analognih Kontrola





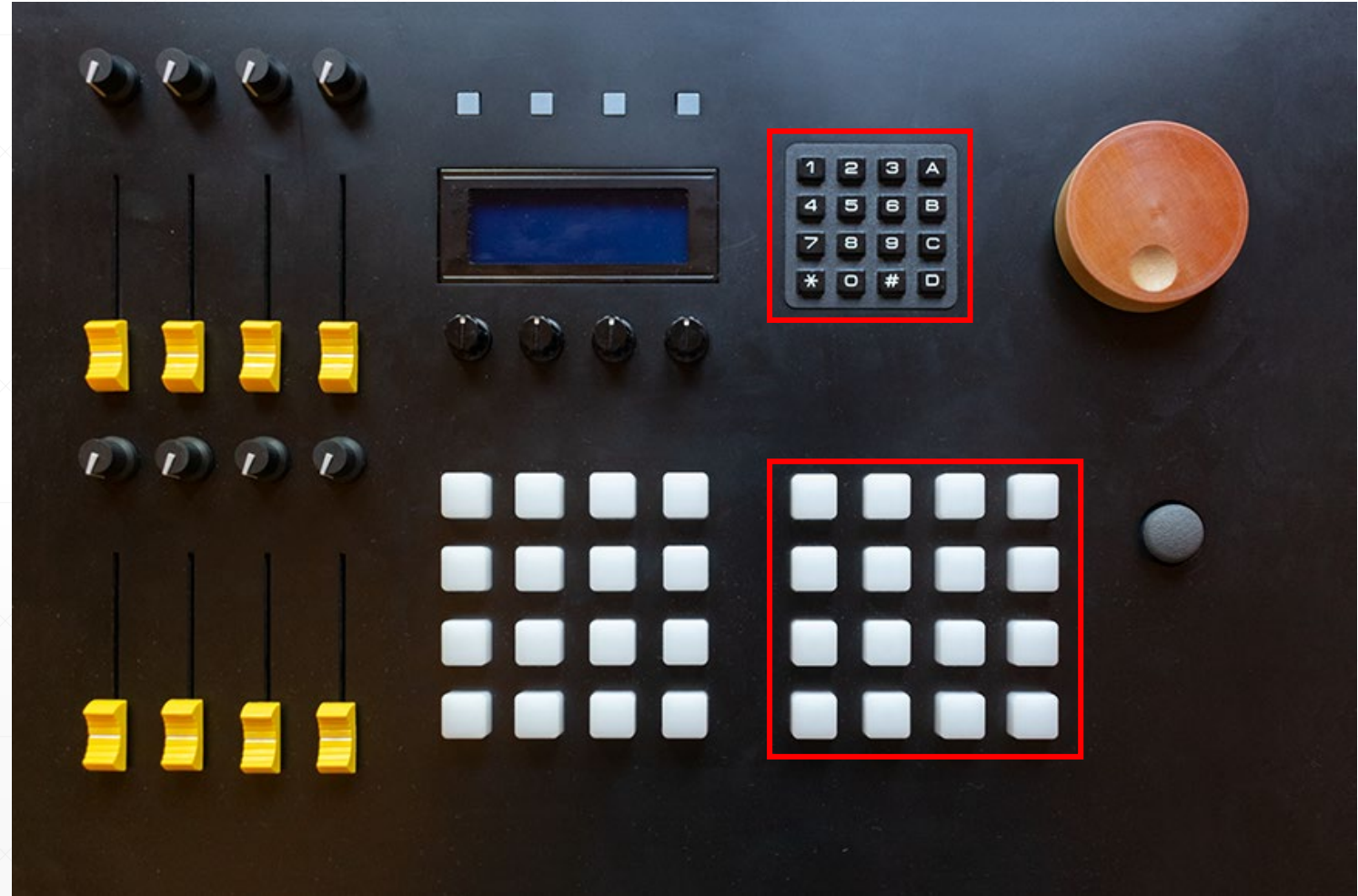
# GPC Kontroler

- 16 Analognih Kontrola
- Matrix tastera sa RGB LED diodom ispod svakog tastera



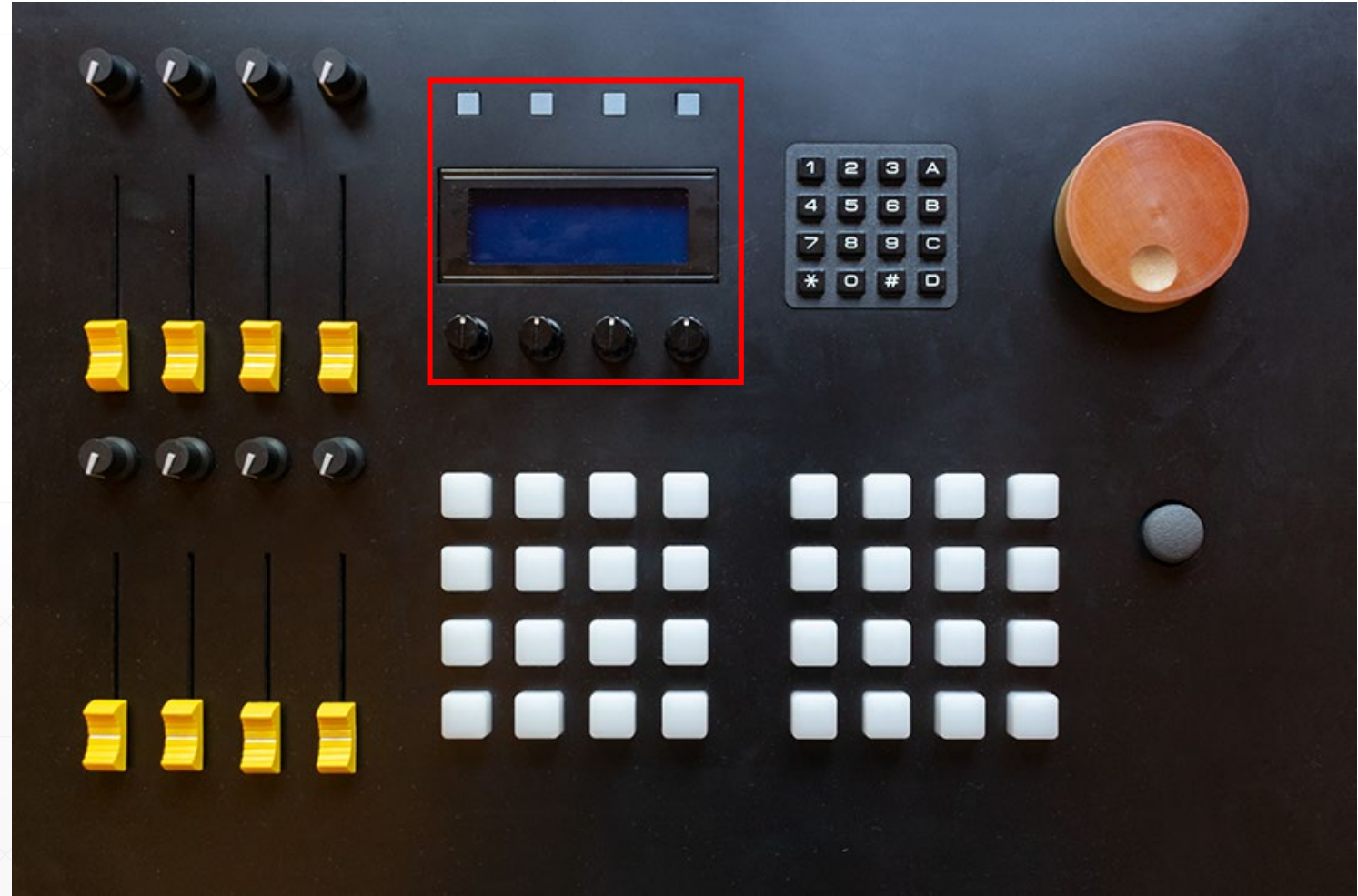
# GPC Kontroler

- 16 Analognih Kontrola
- Matrica tastera sa RGB LED diodom ispod svakog tastera
- Još dve matrice tastera



# GPC Kontroler

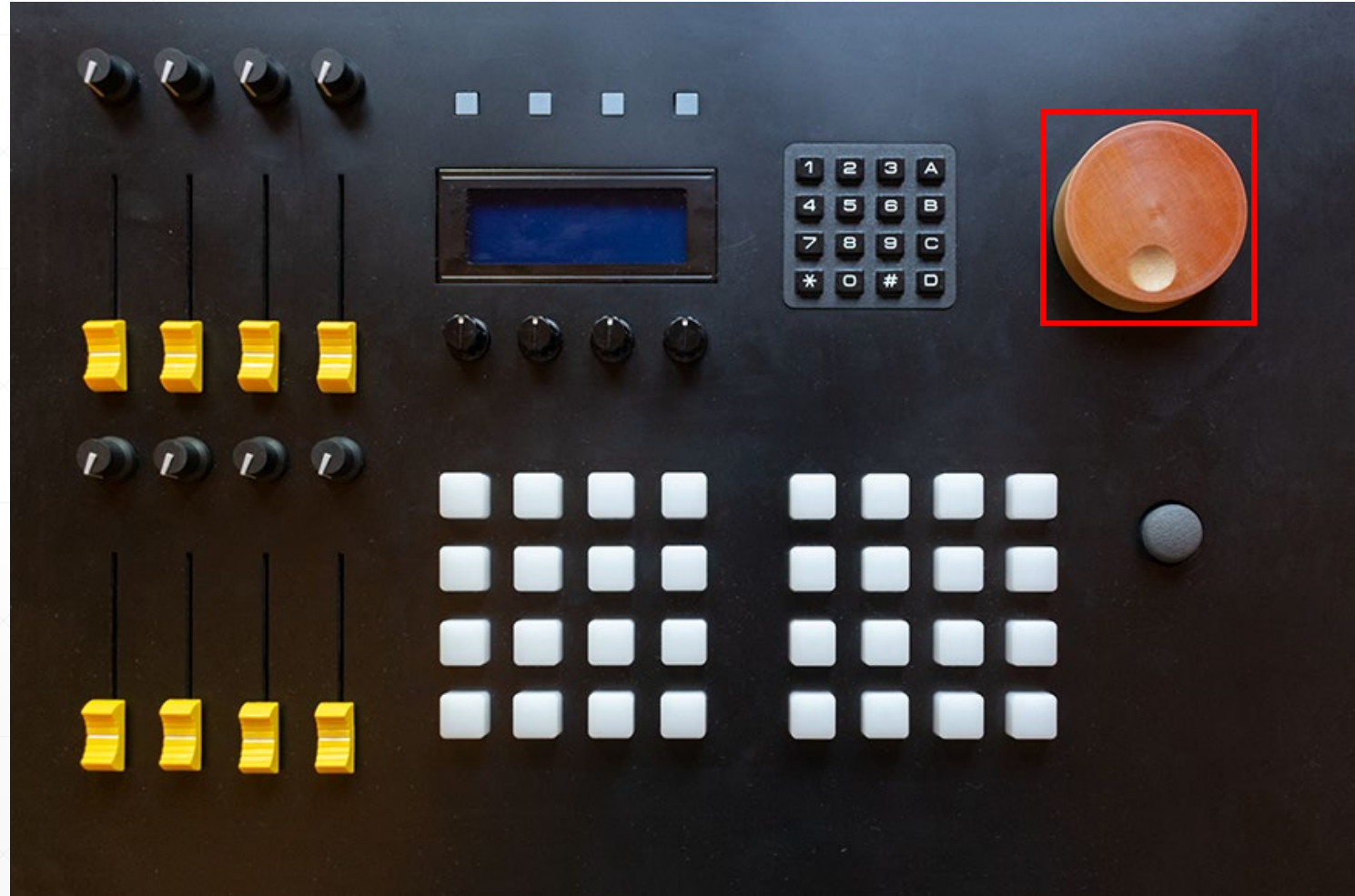
- 16 Analognih Kontrola
- Matrica tastera sa RGB LED diodom ispod svakog tastera
- Još dve matrice tastera
- LCD displej sa 4 tastera i 4 rotaciona enkodera





# GPC Kontroler

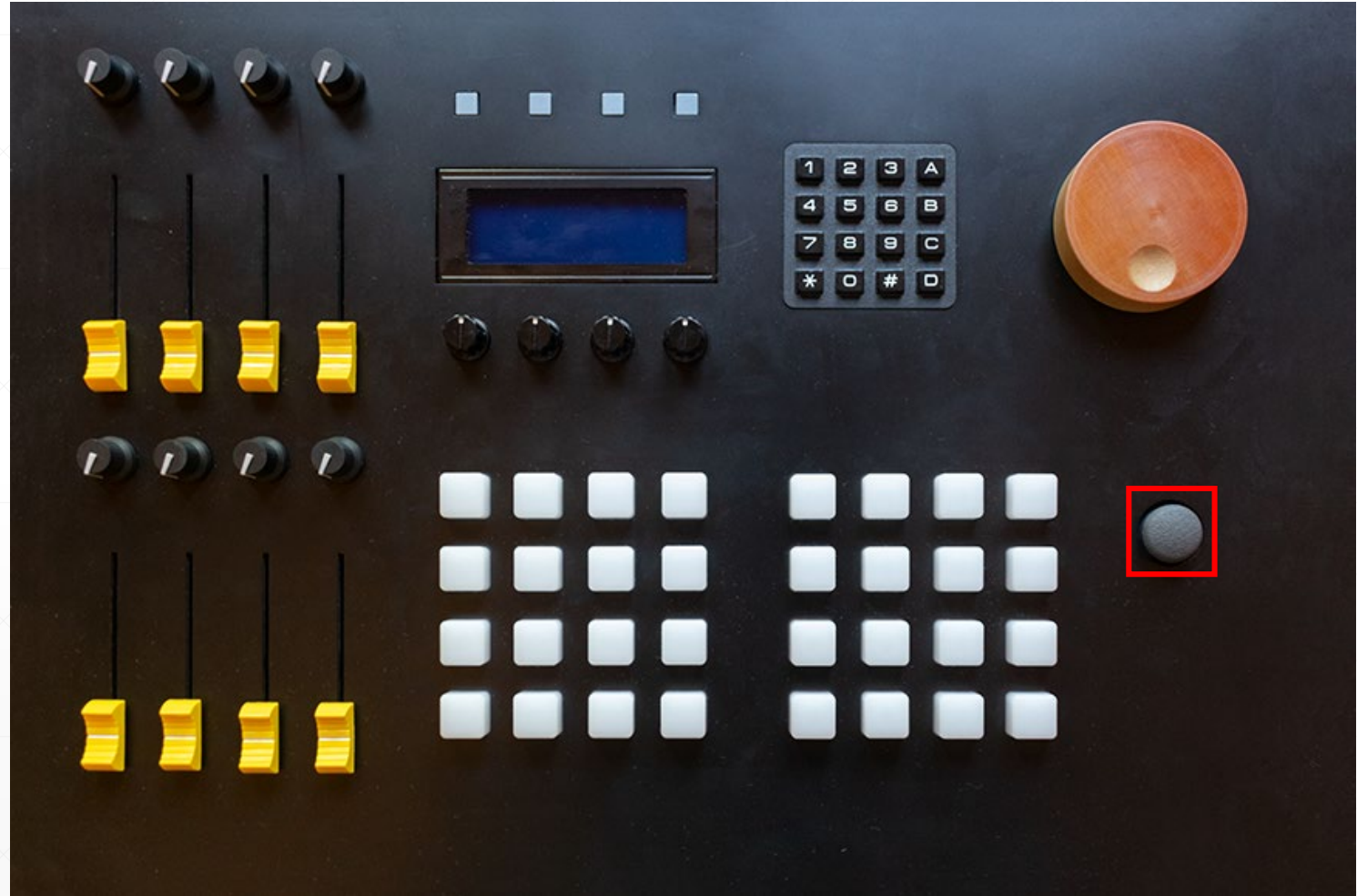
- 16 Analognih Kontrola
- Matrica tastera sa RGB LED diodom ispod svakog tastera
- Još dve matrice tastera
- LCD displej sa 4 tastera i 4 rotaciona enkodera
- Točak za brzu navigaciju (Jog wheel)





# GPC Kontroler

- 16 Analognih Kontrola
- Matrica tastera sa RGB LED diodom ispod svakog tastera
- Još dve matrice tastera
- LCD displej sa 4 tastera i 4 rotaciona enkodera
- Točak za brzu navigaciju (Jog wheel)
- Džojstik



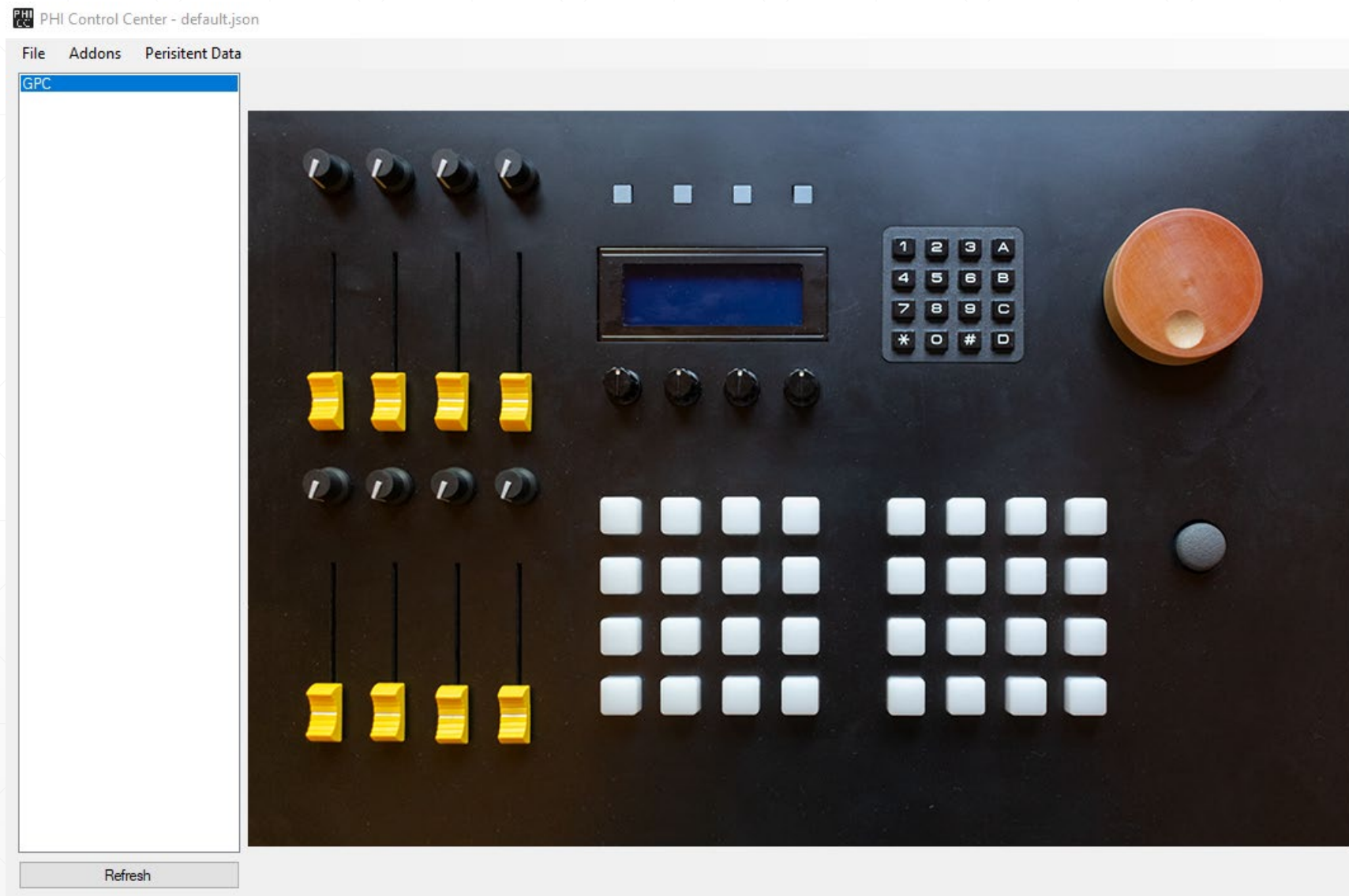
# GHP Protokol

*CommandByte, ChannelByte, [0 - 20]DataBytes*

Komandni bajt	Komanda	Kanal	Opis bajtova sa podacima
'B' 66	Taster je pritisnut	Indeks tastera	NEMA
'R' 82	Taster je otpušten	Indeks tastera	NEMA
'A' 65	Analogna kontrola je pomerena	Indeks analogne kontrole	2 bajta. Nova vrednost analogne kontrole, Little Endian enkodiranje
'I' 73	Rotacioni enkoder je inkrementovan	Indeks enkodera	NEMA
'D' 68	Rotacioni enkoder je dekrementovan	Indeks enkodera	NEMA
'L' 76	Podesi LED	Indeks diode	3 bajta. <i>R, G, B</i>
'I' 108	Podesi LCD	Broj linije ekrana	20 bajtova. Tekst
'P' 80	Podesi trajni podatak	Memorijska adresa	1 bajt. <i>Vrednost</i>
'p' 112	Zahtev za vrednost trajnog podatka	Memorijska adresa	NEMA
'r' 114	Odgovor na zahtevanu vrednost	Memorijska adresa	1 bajt. <i>Vrednost</i>
'S' 83	Sistemska komanda (videti tabelu 2.2)	Vrsta sistemske komande	Zavisi od vrste sistemske komande

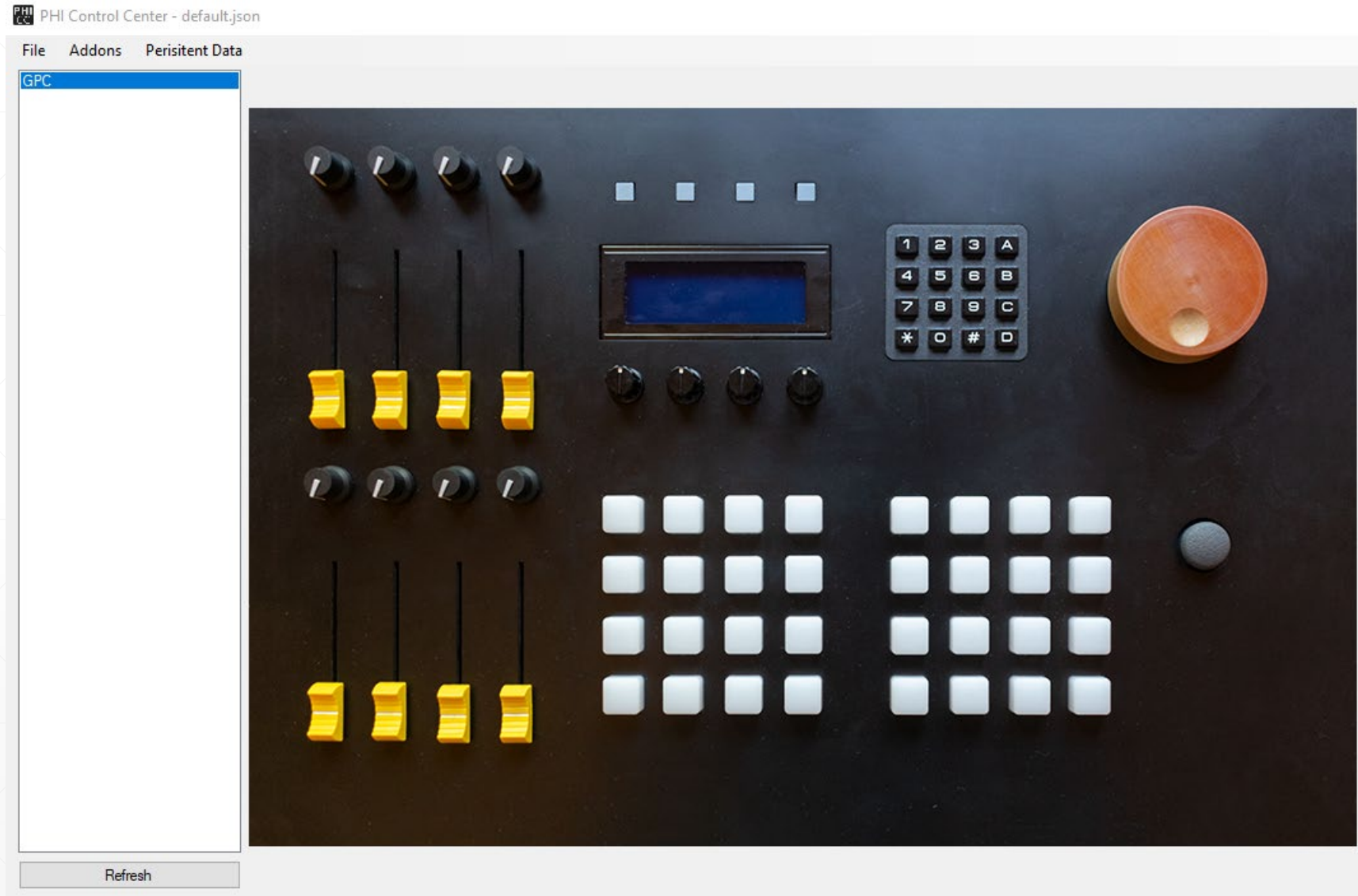
- USB serijska komunikacija
- 11520 baud-rate
- Komandni bajtovi iz ASCII alfanumeričkog opsega

# PHI Control Center – Konfiguracija



# PHI Control Center – Konfiguracija

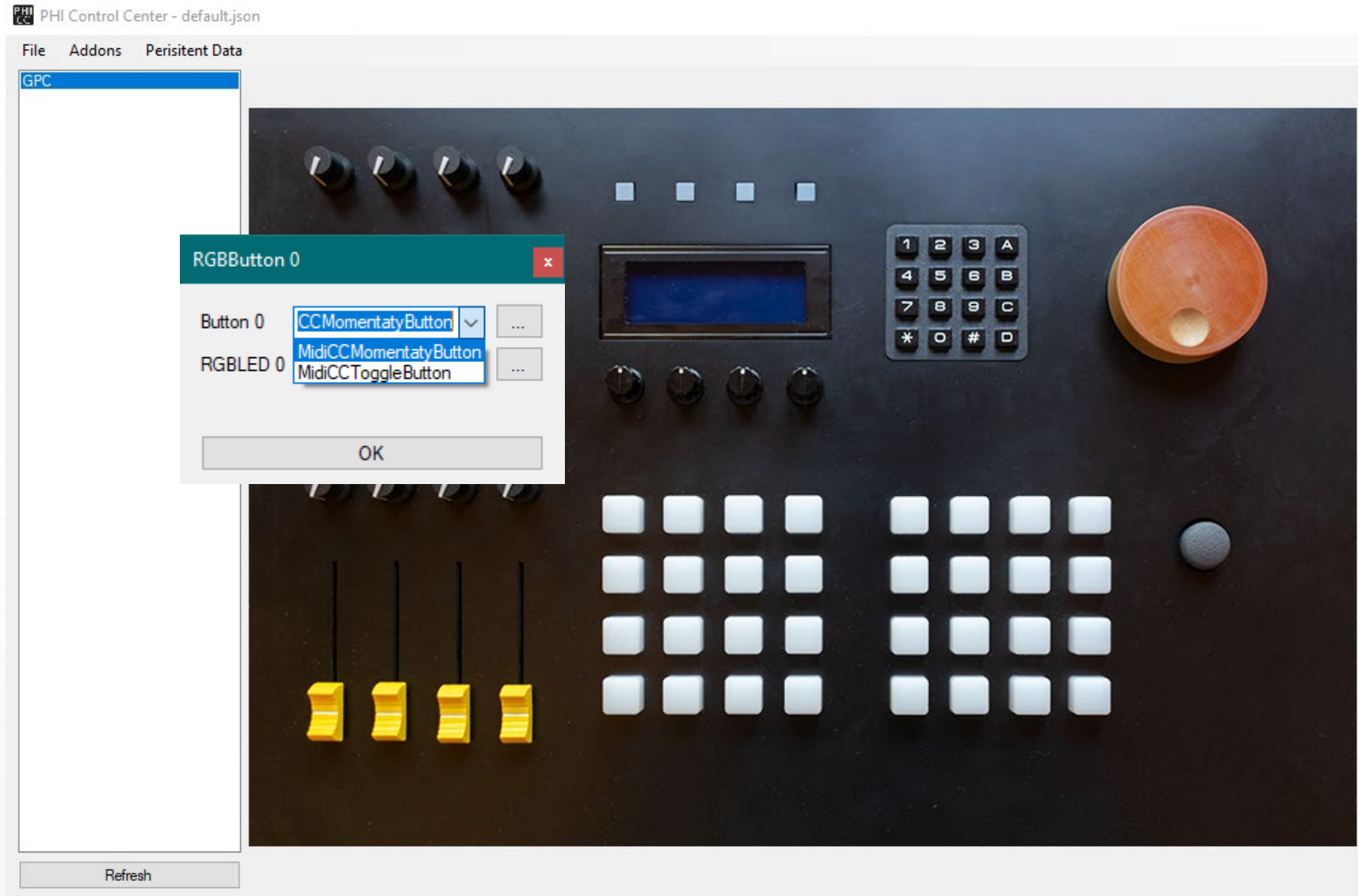
- Definicija uređaja





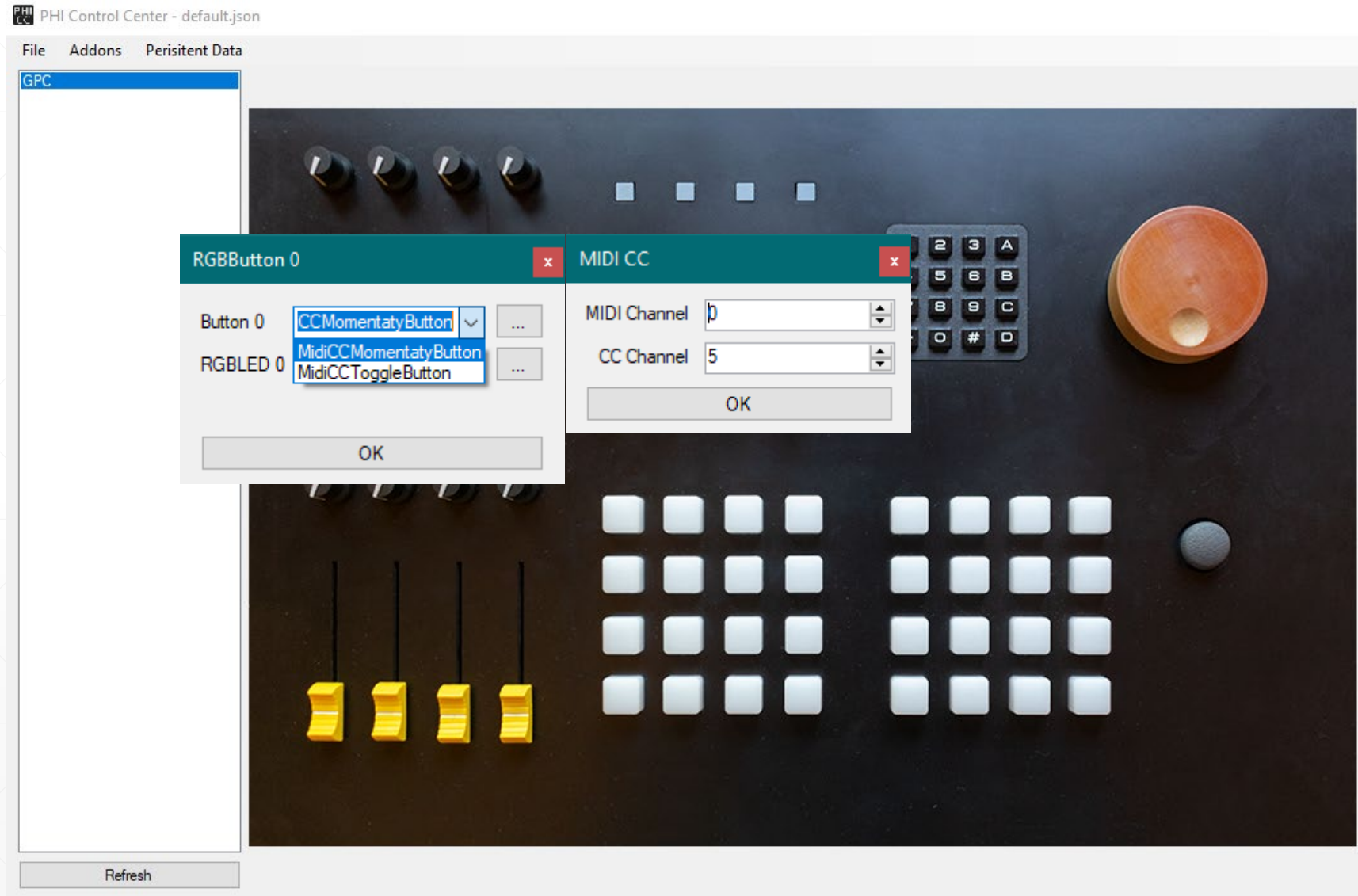
# PHI Control Center – Konfiguracija

- Definicija uređaja
- Izbor kontrole
- Izbor Funkcije



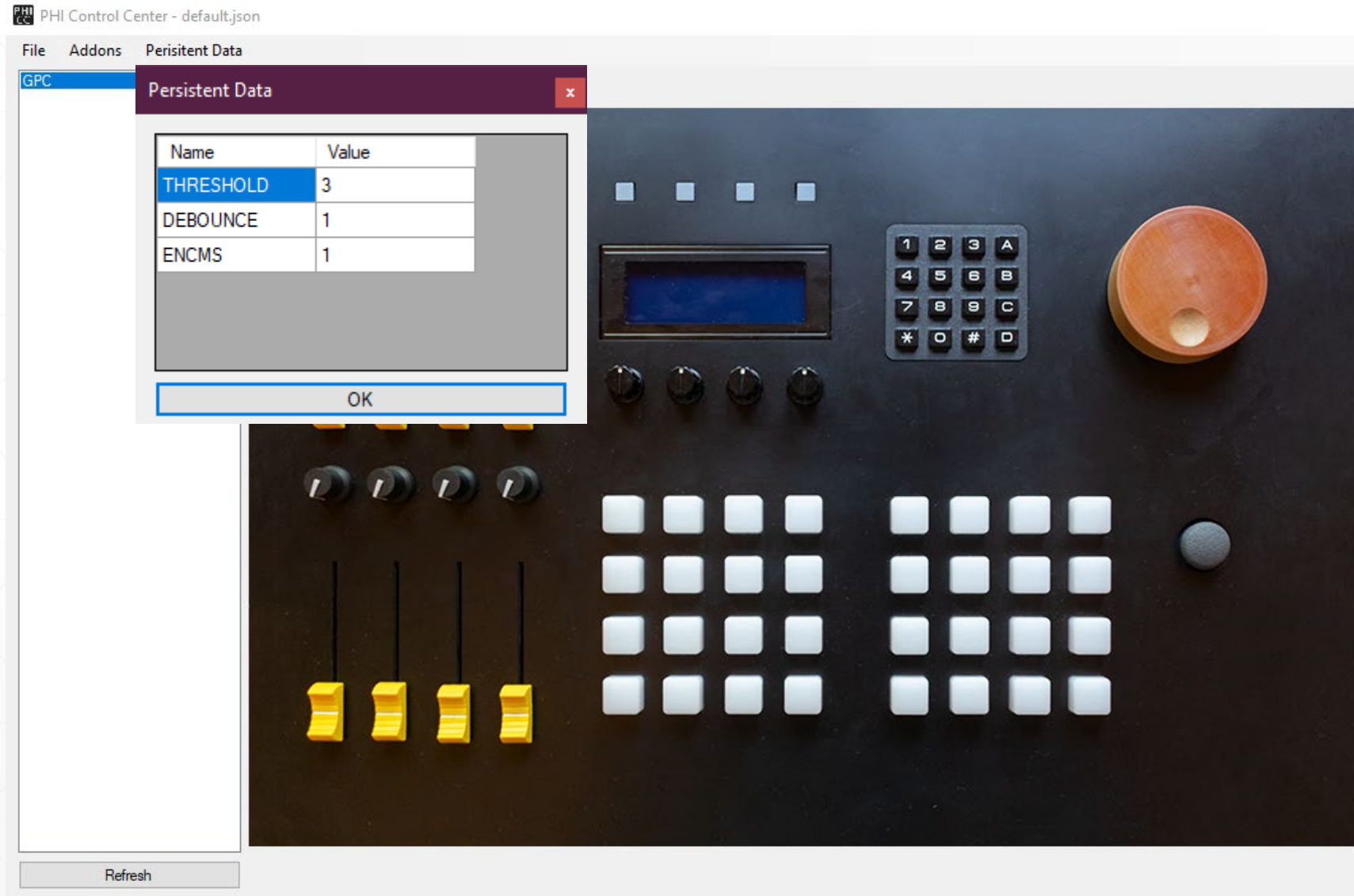
# PHI Control Center – Konfiguracija

- Definicija uređaja
- Izbor kontrole
- Izbor Funkcije
- Podešavanje parametara funkcije



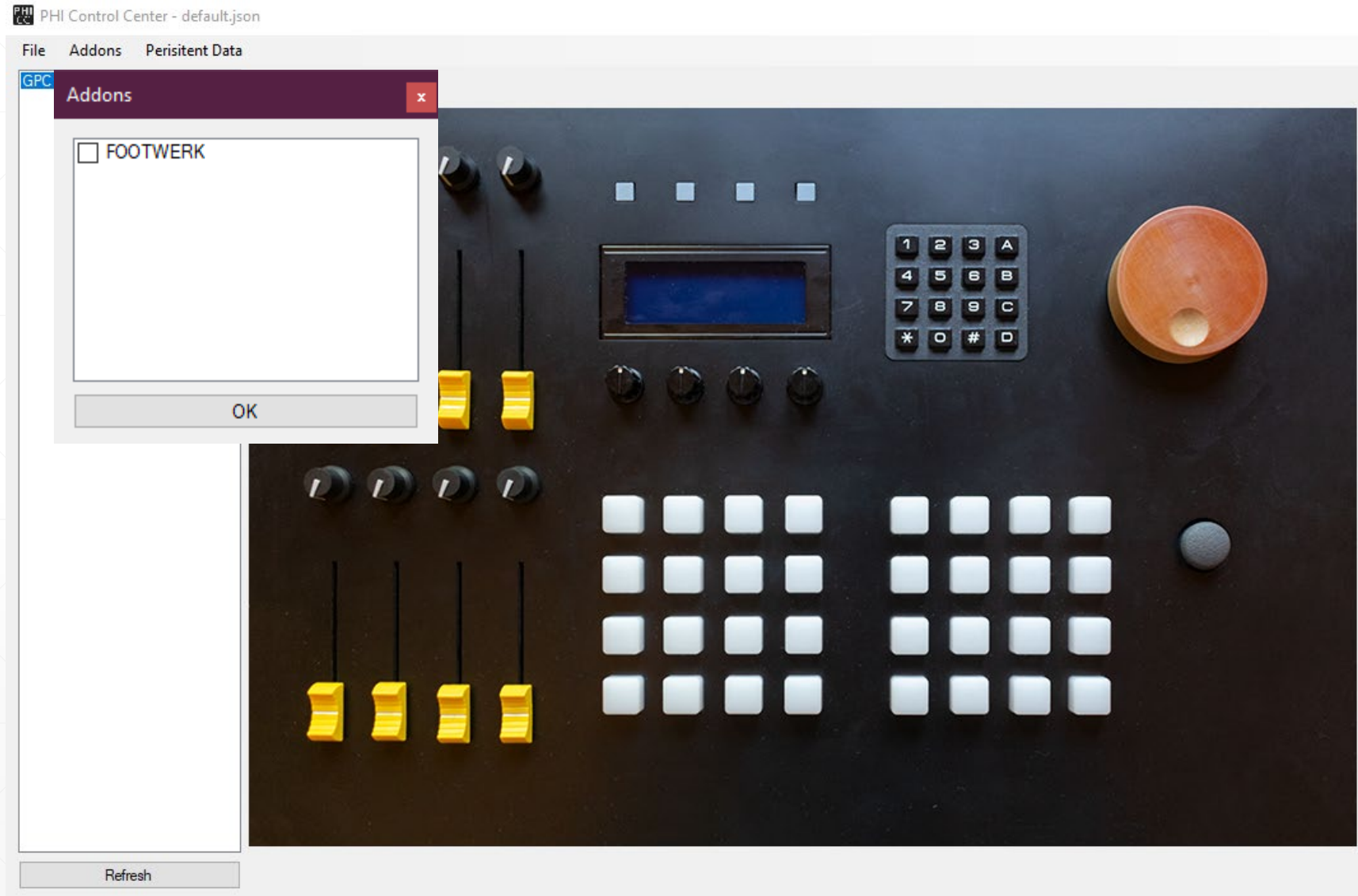
# PHI Control Center – Konfiguracija

- Definicija uređaja
- Izbor kontrole
- Izbor Funkcije
- Podešavanje parametara funkcije
- Podešavanje trajnih podataka



# PHI Control Center – Konfiguracija

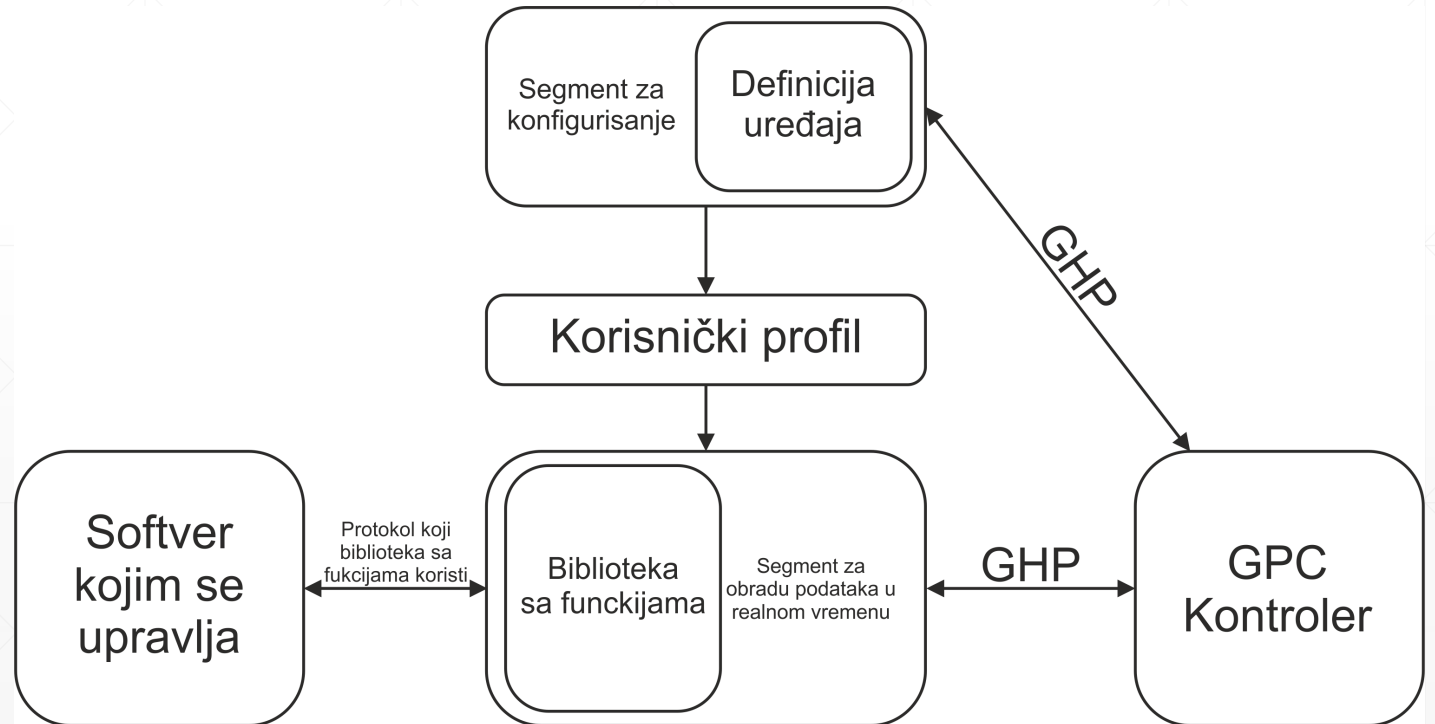
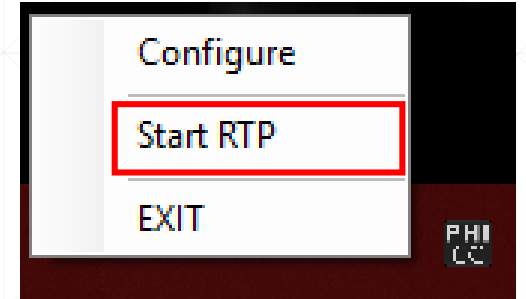
- Definicija uređaja
- Izbor kontrole
- Izbor Funkcije
- Podešavanje parametara funkcije
- Podešavanje trajnih podataka
- Aktivacija opcionih dodataka





# PHI Control Center – Obrada u realnom vremenu

- Na korisniku je samo da startuje nit koja vrši obradu u realnom vremenu klikom na dugme Start RTP
- Korisnički profil
- Biblioteka sa funkcijama
- MidiPlugin
  - MidiCCAnalog
  - MidiCCMomentaryButton
  - MidiCCToggleButton
  - MidiCCEncoder
  - MidiCCLED
  - MidiCCLCD
  - MidiPLAY
  - MidiCONT
  - MidiSTOP
  - MidiENCSHIFT



# DEMO



MIDI



GHP



- Kontrola nivoa kanala
- Kontrola stereo pozicije kanala
- Kontrola utišavanja kanala
- Kontrola zaoblazjenja efekata
- Kontrola parametara efekata
- Upravljanje transport sekcijom

I možda malo magije

# Završne reči i pitanja

---

# Hvala na pažnji

---

Lazar Premović

[lazar2premovic@gmail.com](mailto:lazar2premovic@gmail.com)