

## **Seminarska naloga**

# **Tehnično navodilo za uporabo in nastavitvev frekvenčnega pretvornika OMRON ....**

**Tehnično navodilo za** programiranje upravljalnega panela  
s programom NQ designer

**Tehnično navodilo za** programiranje krmilnika Omron...  
v povezavi z upravljalnim panelom in servo-pogonom Junma drive

**Tehnično navodilo za** uporabo servo-pogona Junma drive in  
priključitev na krmilnik.....

Študent: \_\_\_\_\_

Velenje, .....

Navodila:

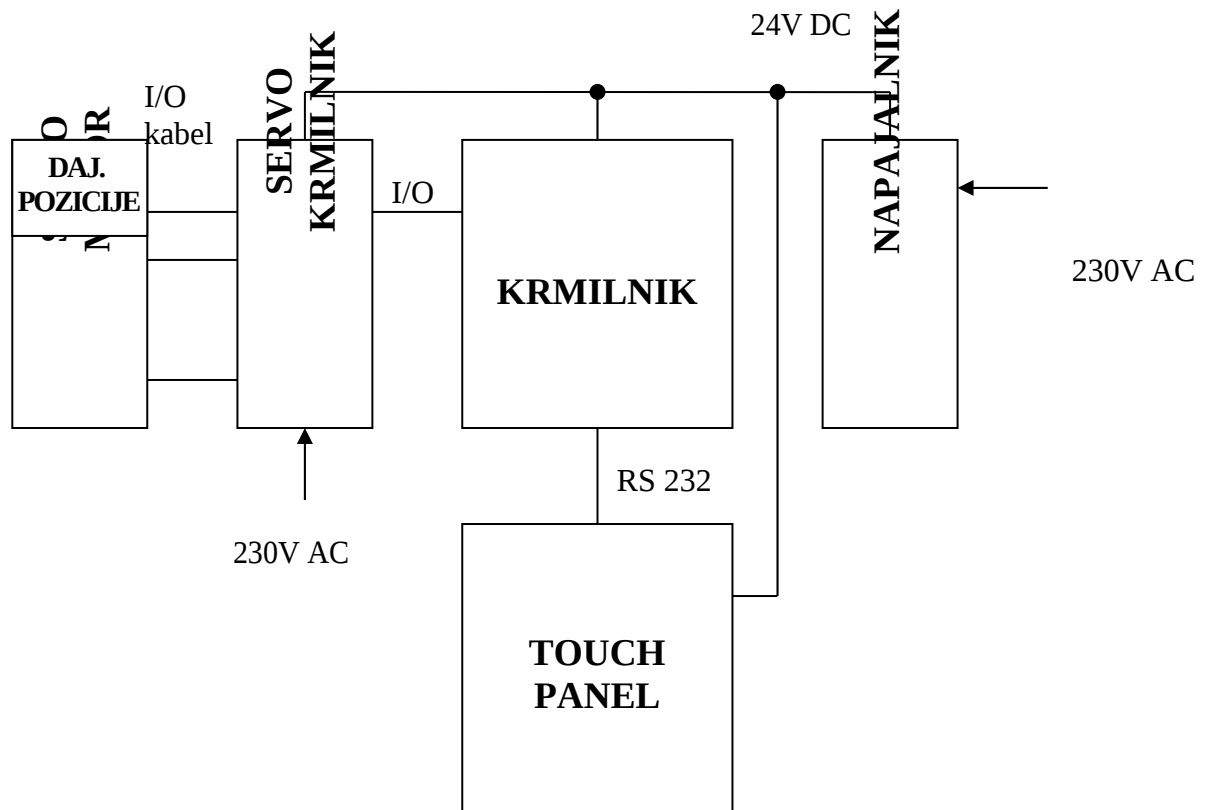
- *Seminarska naloga mora predstavljati skrajšani povzetek originalnih navodil in sicer tako, da uporabniku predstavi bistvene značilnosti naprave, prikazan način/e priključitev, pojasnitev nastavitvev in značilnejše primere uporabe (če so nakazani v originalnem navodilu).*
- *Seminarska naloga naj bo koncipirana tako, da uporabniku omogoča hiter vpogled kako se naprava priključi, da je v njej predstavljena groba razvrstitev parametrov in pripadajoča pojasnitev načina nastavitvev/programiranja oz. uporabe.*
- *Tekst naj bo Times New Roman 12pt, dvostransko poravnat in nastavljeni zrcalni robovi. Vsaka stran naj bo optimalno izpolnjena, enostavnejše slike/risbe naj ne bodo prevelike, bolj komplicirane slike/risbe pa ustrezno velike, da bo v njih razviden tudi tekstualni del. Predlagam, da slike uvozite v prej pripravljen okvir (okvirček za besedilo-neviden ), da jih Word ne razmetuje po svoje.*
- *Koncept uporabniških navodil praviloma obsega:*
  - *Kazalo naslovov, podnaslovov,*
  - *Uvod ( kakšen je namen vsebine in kaj opisuje),*
  - *Pojasnitev na nivoju blokovne sheme z vrisanimi signalnimi in drugimi povezavami med bloki in periferijo (lahko se uvozi originalna shema v tujem jeziku s tem da je potrebno spodaj napisati pripadajoče pojasnitve),*
  - *Značilnejši tehnični podatki in način priključitve naprave (dimenzijskih podatkov, način montaže in drugih splošnih podatkov NI potrebno navajati),*
  - *Razvrstitev in pojasnitev parametrov, nastavitvev ali programskih možnosti pri programiranju krmilnika, upravljalnega panela ali frekvenčnega pretvornika (lahko se uvozi originalna tabela-ali smiselni deli tabele v tujem jeziku s tem, da je potrebno spodaj kratko, a razumljivo napisati pripadajoče pojasnitve),*
  - *Predstavitev značilnejših aplikacij, režimov oz. možnosti delovanja,*
  - *Predstavitev opsijskih možnosti (razširitve, dalj. upravljanje, povezovanje,...),*
  - *Zaključek in navajanje virov,*
- *Seminarsko nalogo pred tiskanjem dobro preglejte, da bo pred oddajo brez napak in napisana tako, da ima uporabno vrednost. Število strani ne definirano, vendar je pričakovana obsežnost 15 do 30 strani.*

## KAZALO

1 BLOKOVNI PRIKAZ ZGRADBE SERVO-SISTEMA .....	4
1.1 IZVEDBA DIDAKTIČNEGA PANELA:.....	4
2 PRIKAZOVALNI TERMINAL:.....	5
3 OMRON NQ 3 –TQ 000 – B.....	5
3.1 OPIS UPORABNIŠKEGA VMESNIK.....	6
3.2 Povezava RS232:.....	7
3.3 Programirljivi krmilnik OMRON CP1L.....	9
3.4 Tehnične značilnosti:.....	9
3.5 Povezava z USB:.....	9
3.6 Motion Control z točnost in natančnost.....	9
3.7 Izhodni in vhodni priključki.....	11
3.8 Napajalnik za krmilnik in krmilni panel.....	12
3.9 .....	13
4 .....	15
5 .....	15
6 .....	15
7 Zaključek.....	15
8 Literatura in drugi viri.....	15

*Primer:*

# 1 BLOKOVNI PRIKAZ ZGRADBE SERVO-SISTEMA



Slika 1: Blokovni prikaz ...

Pojasnitev....

## 1.1 IZVEDBA DIDAKTIČNEGA PANELA:

## **2 PRIKAZOVALNI TERMINAL:**

Prikazovalni terminal NQ3 služi kot uporabniški vmesnik, preko njega nastavljamo vse vitalne parametre, ki vplivajo na delovanje servosistema. Terminal je povezan preko MODBUS povezave z krmilnikom, katerega naloga je pretvarjanje sprejetih podatkov v pulze za vodenje servomotorja.

Slika 2: ....

## **3 OMRON NQ 3 –TQ 000 – B**

PRIKAZ SERVOSISTEMA:

### **3.1 OPIS UPORABNIŠKEGA VMESNIK**

Slika 3: .....

Pojasnitev priključkov in povezav

### 3.1.1 Komunikacijski port:

Zaporedna komunikacijska vrata imajo dve funkcije:

če želite povezati z načrtovanjem naprav, v konfiguraciji  
če želite komunicirati s PLK in druge naprave v načinu delovanja

**NQ-** series komunikacijska vrata podpirajo različne vrste serijskih komunikacij.

COM 1 je integriran, RS 232 IN RS-485/RS-422 komunikacijska vrata. Zato komunicira z zunanji napravami periferne naprave pri hitrosti prenosa od 4800 kbps 187,5 kbps z nič, celo ali liho pariteto.

RS-485/RS-422 se lahko uporablja v multi-drop (omrežje z več kot eno NQ-series ali PLC)

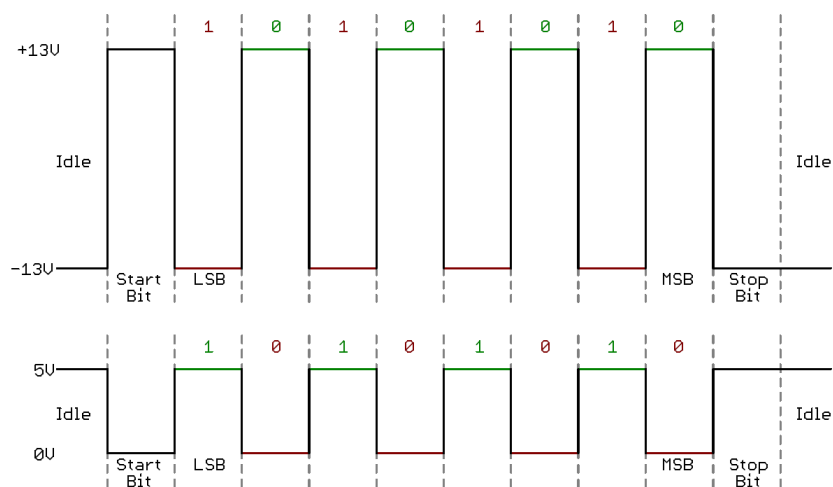
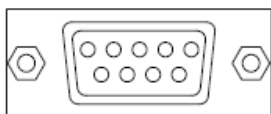
Komunikacijsko mrežo.

Priključek je standardni D-tip 9-pin ženski konektor .



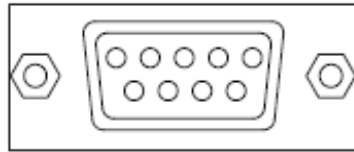
(3 pinski konektor)  
Napajanje +24V DC , 0V

### 3.2 Povezava RS232:



(Oblika signala RS232)

**COM 1** je integriran, RS 232 IN RS-485/RS-422 komunikacijska vrata. Zato komunicira z zunanji napravami periferne naprave pri hitrosti prenosa od 4800 kbps 187,5 kbps z nič, celo ali liho pariteto.



Pin number	Pin name	Description
1	TX+	RS-422 transmit +
2	TXD	RS-232 transmit
3	RXD	RS-232 receive
4	RX+	RS-422 receive +
5	GND	Signal Ground
6	NC	Not connected
7	NC	Not connected
8	TX-	RS-422 transmit -
9	RX-	RS-422 receive -
shell		shield

Pojasnitev ali legenda....



### 3.3 Programirljivi krmilnik OMRON CP1L

Uvodna predstavitev..

### 3.4 Tehnične značilnosti:

- 4 visokohitrostni vhodi, 2 visokohitrostna izhoda
- Možnost enosmernega ali izmeničnega napajanja
- 14, 20, 30 ali 40 vhodno/izhodnih priključkov
- Instrukcijska množica je združljiva s CP1H, CJ1, CS1
- Možnost dodatnega RS 232, ali RS 422A/485 serijskega priključka
- USB priključek za programiranje

Pojasnitev....

### 3.5 Povezava z USB:



Slika 4 USB

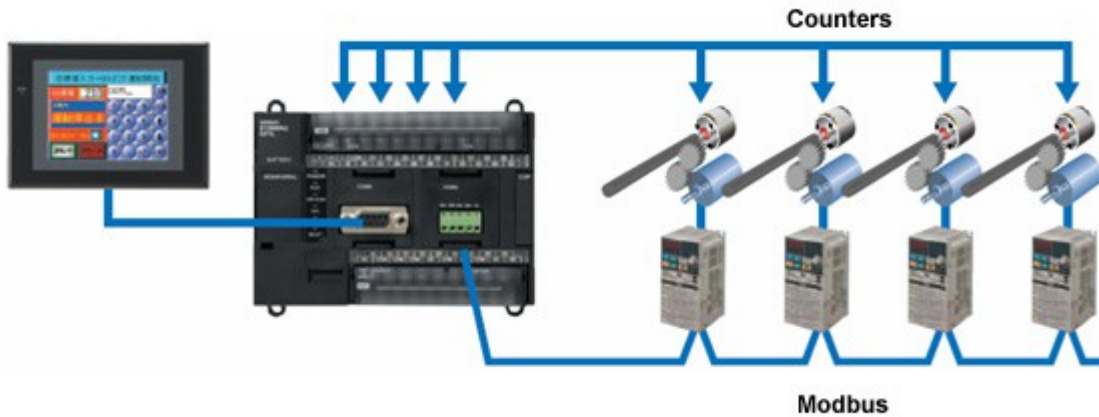
Pojasnitev....

### 3.6 Motion Control z točnost in natančnost

## Pulse Output

serija CP1L prihaja z dvema osi nadzor impulzni izhod na 100kHz (max). To podpora Full paleto funkcij za nadzor gibanja, kot so poreklo Search funkcija, Trapezni pospeševanje in Zaviranje.

## ModBus RTU



Slika 5: prikaz povezave preko ModBus komunikacije

## Pregled uporabljenih vhodov in izhodov:

### CP1L-L14

- AC Power Supply Models

L1	L2/N	COM	01	03	05	07	NC	NC
			00	02	04	06	NC	NC

Inputs (CIO 0)

- DC Power Supply Models

+	-	COM	01	03	05	07	NC	NC
			00	02	04	06	NC	NC

Inputs (CIO 0)

Uporabljeni so prvi trije vhodi

### CP1L-L14

- AC Power Supply Models

+	00	01	02	04	05	NC
-	COM	COM	COM	03	COM	NC

CIO 100

- DC Power Supply Models

NC	00	01	02	04	05	NC
NC	COM	COM	COM	03	COM	NC

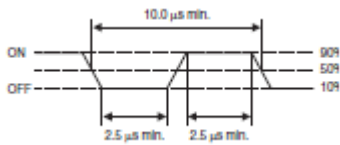
CIO 00

Uporabljeni izhodi

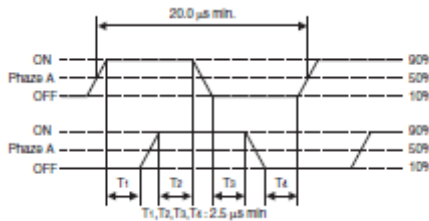
### 3.6.1 Pojasnitev parametrov za nastavitve števecv in vhodov

Input bits: CIO 0.00 to CIO 0.03

- Način....

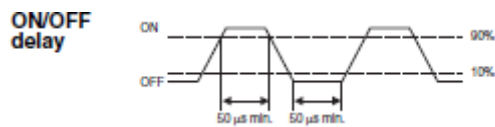


- Način....



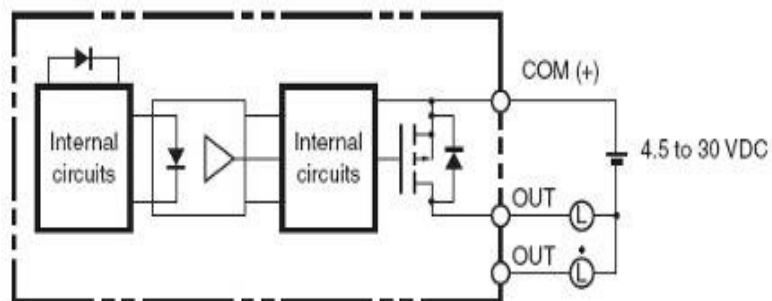
- Način .....

Input bits: CIO 0.04 to CIO 0.09



### 3.7 Izhodni in vhodni priključki

#### Sourcing Outputs



Slika 6: Notranja izvedba izhoda

## 3.8 Napajalnik za krmilnik in krmilni panel

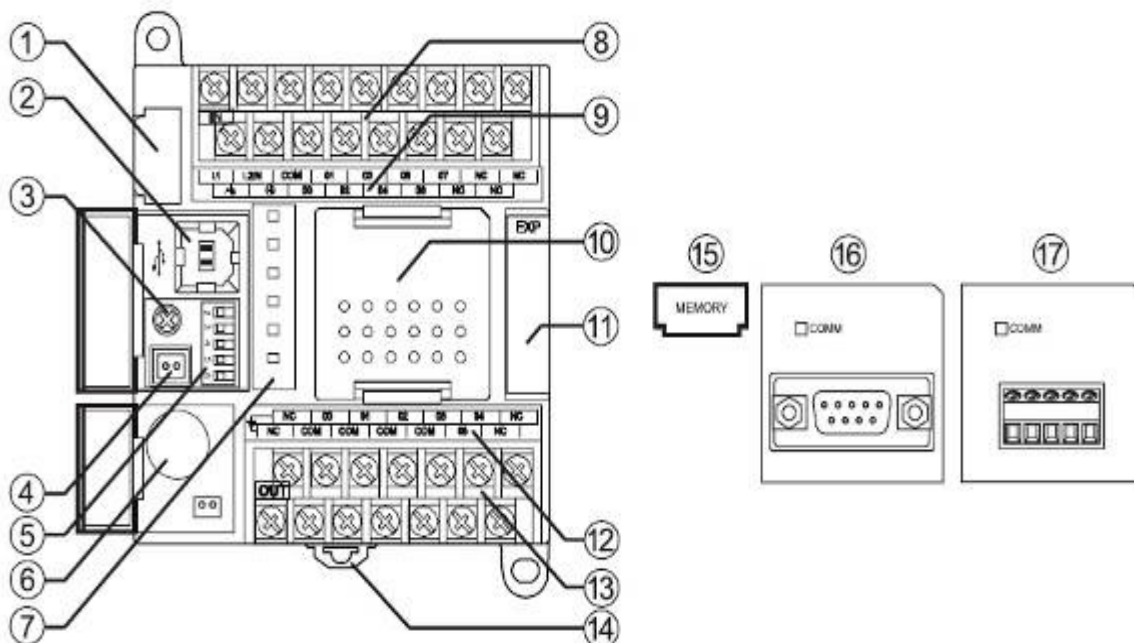
### 3.8.1 Tabela z tehničnimi podatki za napajalnik

Item	Type Model	AC power supply models	DC power supply models
Power supply		CP1L-□□□-A	CP1L-□□□-D
Operating voltage range		100 to 240 VAC 50/60 Hz	24 VDC
Power consumption		85 to 264 VAC	20.4 to 26.4 VDC
Inrush current (See note.)		50 VA max. (CP1L-M40/M30DR-A) (See next page.) 30 VA max. (CP1L-L20/L14DR-A)	20 W max. (CP1L-M40/M30□□-D) (See next page.) 13 W max. (CP1L-L20/L14□□-D)
External power supply		100 to 120 VAC inputs: 20 A max. (for cold start at room temperature) 8 ms max. 200 to 240 VAC inputs: 40 A max. (for cold start at room temperature), 8 ms max.	50 A max. (for cold start at room temperature) 20 ms max.
Insulation resistance		300 mA at 24 VDC (CP1L-M30/M40) 200 mA at 24 VDC (CP1L-L14/L20)	None
Dielectric strength		20 M $\Omega$ /min. (at 500 VDC) between the external AC terminals and GR terminals	No insulation between primary and secondary for DC power supply
Noise immunity		2,300 VAC at 50/60 Hz for 1 min between the external AC and GR terminals, leakage current: 5 mA max.	No insulation between primary and secondary for DC power supply
Vibration resistance		Conforms to IEC 61000-4-4, 2 kV (power supply line)	
Shock resistance		Conforms to JIS C0040, 10 to 57 Hz, 0.075-mm amplitude, 57 to 150 Hz, acceleration: 9.8 m/s <sup>2</sup> in X, Y, and Z directions for 80 minutes each. Sweep time: 8 minutes x 10 sweeps = total time of 80 minutes)	
Ambient operating temperature		Conforms to JIS C0041, 147 m/s <sup>2</sup> three times each in X, Y, and Z directions	
Ambient humidity		0 to 55°C	
Ambient operating environment		10% to 90% (with no condensation)	
Ambient storage temperature		No corrosive gas	
Power holding time		-20 to 75°C (Excluding battery.)	
		10 ms min.	2 ms min.

Pojasnitev ....

### 3.9 .....

Uvodni tekst in pojasnitev....

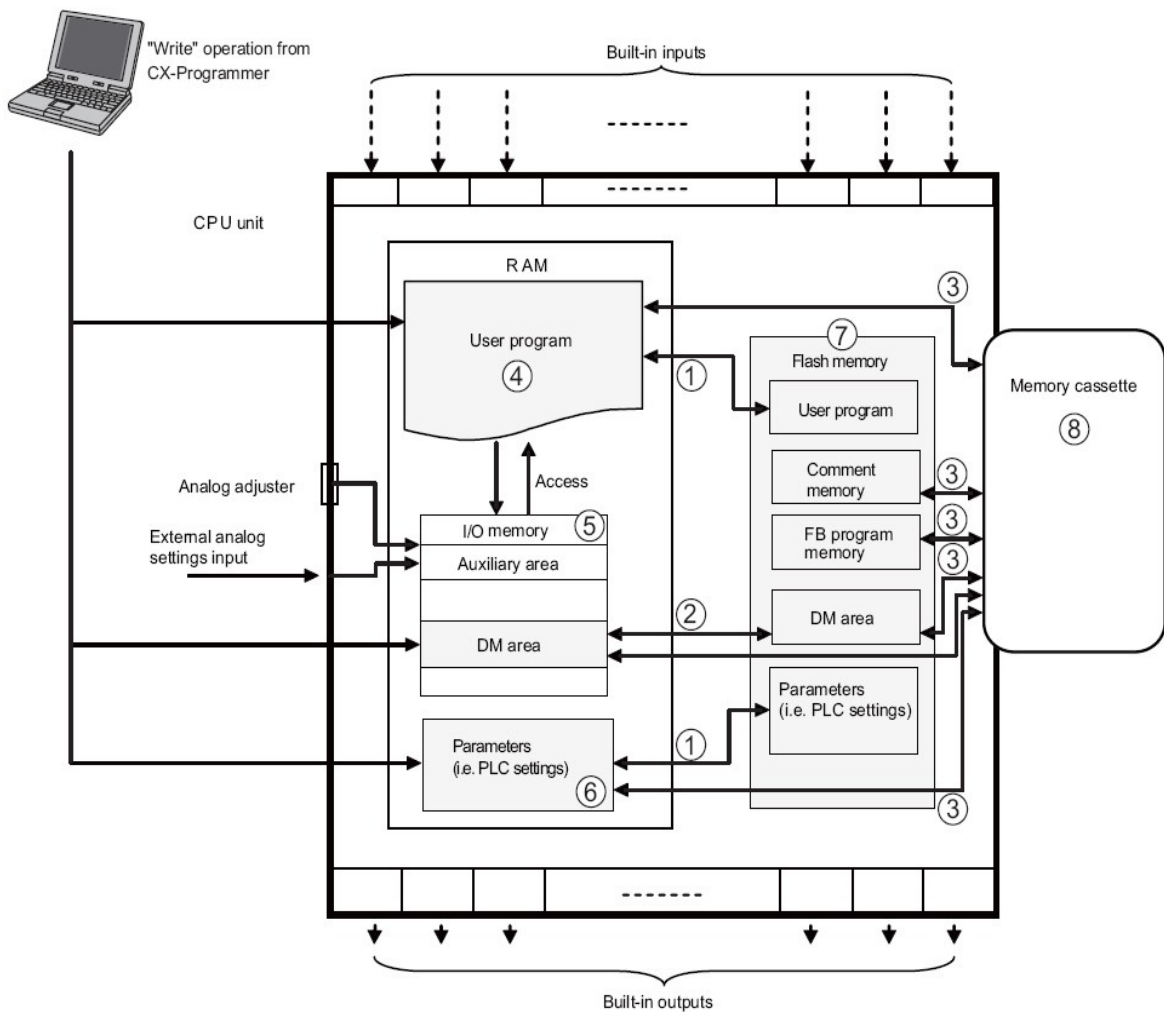


Slika 7 Opis CP1L

Legenda:

1. Prostor za spominsko kartico. Spominska kartica (15) nam omogoča prenos programa med CPU-ji brez računalnika in programskega orodja.
2. USB port, se uporablja za povezavo z računalnikom, za programiranje in nadzor
3. Potenciometer za nastavljanje časovnikov in števecv brez programskega orodja
4. Konektor za zunanje analogne nastavitve
5. DIP stikala, za nastavev branja, pisanja v pomnilnik
6. Baterija, ohranja notranjo uro in spomin, ko CPU ni priključen na napajalno napetost
7. LED indikatorji, kažejo status naprave
8. Priključne sponke za napajanje in vhode
  
9. LED indikatorji za vhode
10. Prostor za namestitvev dodatne komunikacijske ploščice (16, 17)
11. Konektor za razširitveni modul
12. LED indikatorji za izhode
13. Izhodne priključne sponke
14. Montažna DIN sponka





Slika 8 Notranja zgradba CP1L

Taka slika npr. NI potrebna!

4 .

5 .

6 .

7 **ZAKLJUČEK**

8 **LITERATURA IN DRUGI VIRI**