

**Smučar**

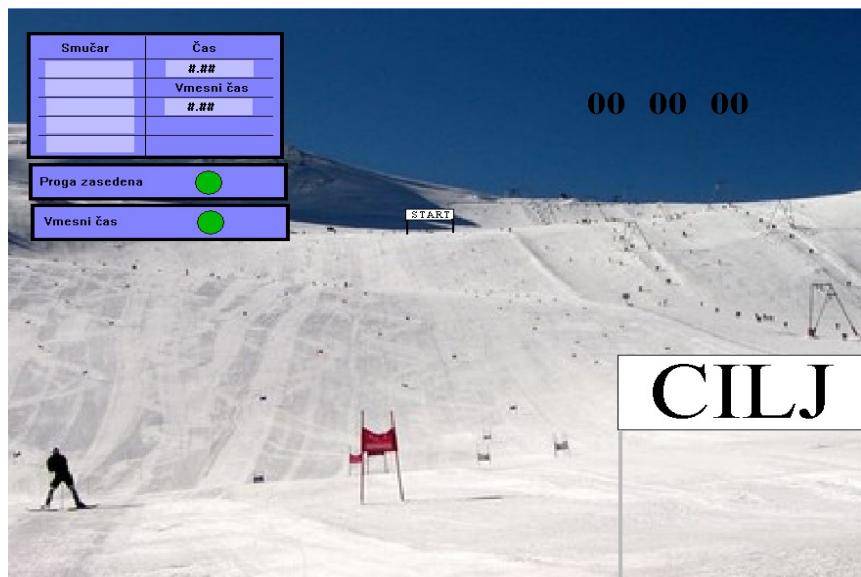
**Vaja št.:3**

## Besedilo naloge

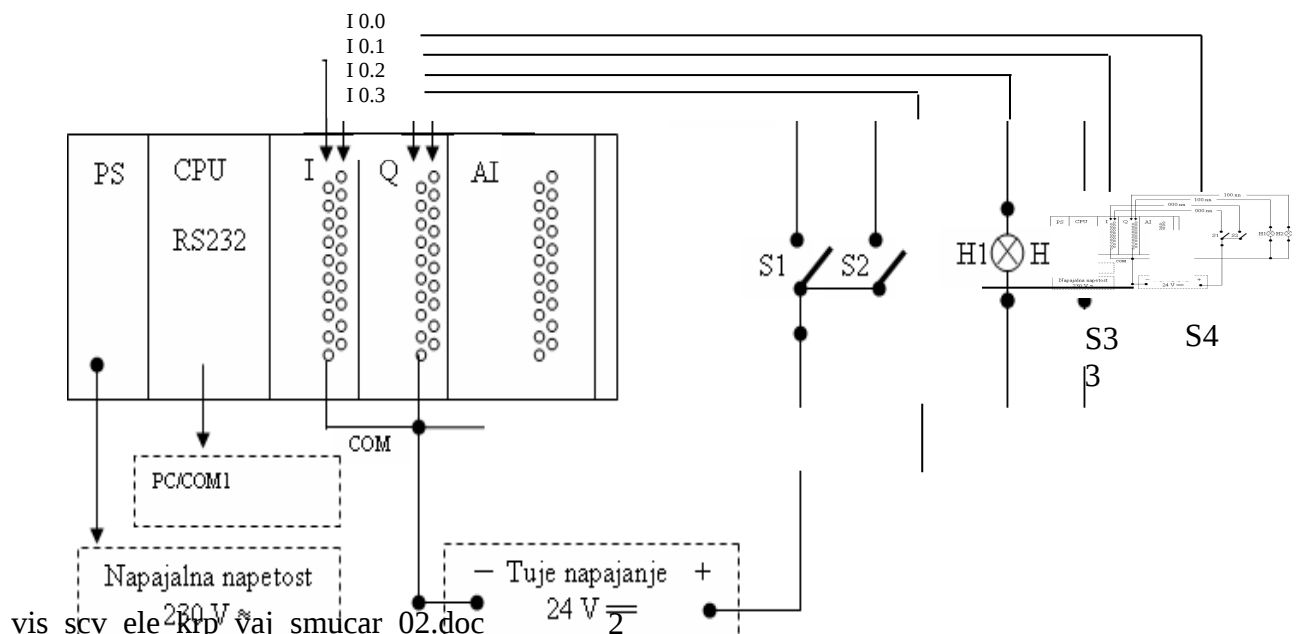
1) Izvedite meritev časa smučarja na tekmovalni progi.

2) Osnovne zahteve:

- Stikalo S1 vklop merjenja časa (START)
- Stikalo S2 vmesni čas
- Stikalo S3 izklop merjenja časa (STOP)
- S stikalom S4 pripravimo meritev za novega smučarja
- Na progi želimo imeti signalizacijo (svetilko H1 rdeča/zelena), ki nam sporoča, da je proga zasedena
- Ob prehodu smučarja skozi vmesni čas nam mora zasvetiti zelena luč H2, in mora (3 s) signalizirati prehod smučarja
- Za vsakega smučarja želimo vpisati v svojo spominsko lokacijo vmesni in končni čas



3) Po priloženi električni shemi povežite in priklopite krmilnik, vhode (I 000.nn).



#### 4) Program za krmilnik boste izdelali s programskim paketom CX-Programer.

Table 1: Adresni plan

Vhod/Izhod	Naslov	Simbol	Kontakt	Opomba
Vhod	00.00	S1	D	START
Vhod	00.01	S2	D	Vmesni čas
Vhod	00.02	S3	D	STOP
Vhod	00.03	S4	D	Nov smučar
Vhod	00.04	S5	D	Novo tekmovanje
Izhod	100.00	H1	D	Proga zasedena
Izhod	100.01	H2	D	Prehod vmesnega časa

Tabela 2: Začetne nastavitve

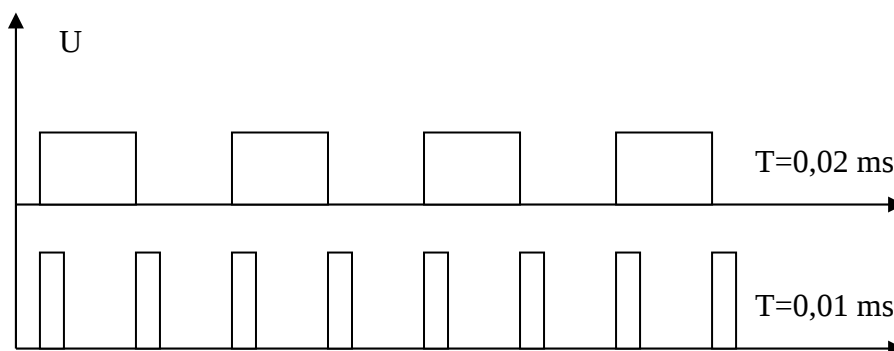
Parameter	Začetna nastavitve	Enota	Opomba
Dm100	0		Trenutni čas smučarja
Dm101	0		Vmesni čas smučarja
Dm102	0		Končni čas smučarja
Dm103	0		Trenutna številka smučarja

#### 5) Program izdelajte po sekcijah

##### a) Sekcija 1

- Začetna nastavitve (tabela 2)
- Priprava časovne baze za meritev (0,01ms)

Uporabljene funkcije: P\_on, KEEP, P\_First\_Cycle, P\_0\_02s, DIFD, DIFU, MOV



##### b) Sekcija 2

- Vključitev merjenja časa
- Štetje impulzov in vpis v DM100
- Prepis vrednosti iz Dm100 v Dm101 ob prehodu vmesnega časa
- Prekinitev merjenja časa

- Nov smučar

Uporabljene funkcije: P\_on, KEEP, ADD, MOV,

c) Sekcija 3

- Vklon signalizacijske svetilke H1 (Zasedenost proge)
- Vklon signalizacijske svetilke H2 (Prehod vmesnega časa)

6) Z vsakim pritiskom na tipko S4 (nov smučar) povečajte številko smučarja in vsakemu dodelite svojo spominsko področje za vpis vmesnega in končnega časa (posredno naslavljanje). Pred novim tekmovanjem S5 počistite vse spominske lokacije v katere se vpisujejo trenutne in končne vrednosti časov.

Uporabljene funkcije: (sekcija 1 == INC, BSET)

Tabela 3: Nastavitve za novo tekmovanje

Parameter	Začetna nastavitev	Enota	Opomba
Dm100	0		Trenutni čas smučarja
Dm101	0		Vmesni čas smučarja
Dm102	0		Končni čas smučarja
Dm103	0		Trenutna številka smučarja
Dm nn	0		Vmesni čas smučarja n
Dm 5n	0		Končni čas smučarja n
Dm104	3		Čas H2 vmesne meritve
Dm200	0		Posredni naslov številke smučarja za vmesni čas
Dm300	49		Posredni naslov številke smučarja za končni čas

S funkcijo BSET postavite za novo tekmovanje vse predvidene spominske lokacije na vrednosti podane v tabeli 3.

BSET (#0, DM100 do DM103),

BSET (#0, DM00 do DM49),

BSET (#0, DM50 do DM99).

Vmesni čas smučarja n (1 – 49)

Končni čas smučarja n (50 – 99)

Oznaka smučarja	Vmesni čas	Končni čas	
1	DM1	DM50	
2	DM2	DM51	
.	.	.	
.	.	.	
n	DM49	DM99	

Obrazložite delovanje funkcije BSET (#0, DM00, DM49), MOV(DM101,\*D200), MOV(DM102, \*DM300),