

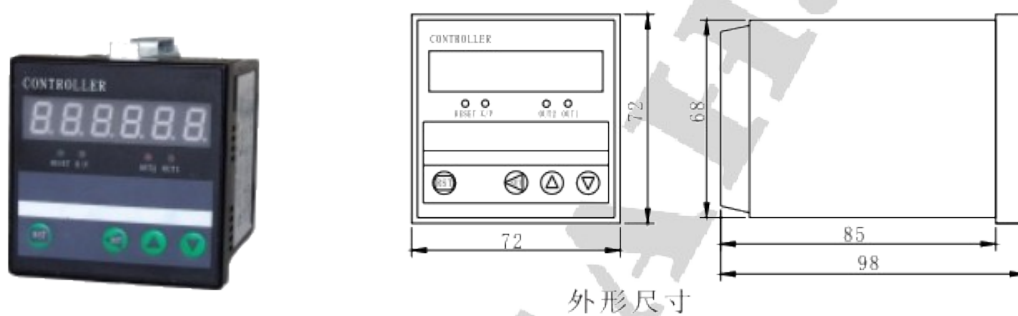
# M T P G 2

Jednoosni servostep kontroler, predviđen za upravljanje i rad sa drajverima za servo i step motore.

Omogućava vam kontrolu brzine i predjenog puta motora.

Zahvaljujući dodatnim ulazima koje poseduje (start-stop, reset, okidanje impulsno) možete preko ovog

uređaja rešiti različite probleme u oblasti automatike



## Uputstvo za povezivanje i podešavanje step kontrolera MTPG2

### 1. Mehaničke karakteristike

Dimenzije: 72x72x98mm

Otvor za ugradnju : 68x68mm

Panelna ugradnja.

Težina 230g

### 2. Upozorenja

Uređaj mora biti zaštićen od prašine i metalnih opiljaka

Jake vibracije mogu da oštete uređaj

Ulazni senzori treba da budu NPN tipa

Sve intervencije oko servisa treba da obavlja obučena osoba za to.

Nakon gašenja uređaja sačekajte 10-ak sekundi pre ponovnog paljenja

Zastita od radio I elektromagnetnih smetnji po standardu IEC801 3 stepena

### 3. Tehničke karakteristike:

Radno okruženje I zaštita: Vlaga  $\leq 85\%$  , temperatura  $\leq 50^{\circ}\text{C}$

Napon napajanja : AC/DC 100-250V

Potrošnja:  $\leq 4\text{W}$

Izlazni naponi: DC12V 200mA (koristi se za napajanje senzora)

DC5V 100mA (koristi se za vezu sa Drajverom servo ili step motora)

Ulazi: **NPN** tip (CP1, CP2, reset) **PNP** tip ulaz K/P

Izlazi: Dva tranzistorska izlaza **NPN** tipa (open drain) **NPN** 30VDC 200mA

Impedansa 4,7k

Temperatura skladištenja .  $-20-85^{\circ}\text{C}$

### Funkcije uređaja

15 programskih koraka. U svakom se definiše brzina zadati broj stepova I smer kretanja.

U zavisnosti od setovanja ostalih parametara, uređaj možete koristiti za programski rad, kontinualno kretanje odredjenom brzinom sa mogućnošću promene smera kretanja, lagano ubrzavanje I usporenje, start I stop kretanja u zavisnosti od spoljnih senzora itd.

### Prikaz vrednosti i poruka na displeju i njihovo značenje

Err-PA - Proverite da li ste uneli ispravnu vrednost parametra. Ukoliko ne vidite u čemu je greška

Vratite na fabrička podešavanja (**HF-PA**)

U zavisnosti od režima koji ste odabrali za rad uređaja mogu se pojaviti različite poruke na displeju.

Primeri:

Ukoliko je uređaj na kraju programa ispisana ce biti poruka **P.XXXXXX**. Novi start je ili resetom

Ili impulsom na ulaze **CP1** ili **CP2** u zavisnosti od moda rada u kome sa nalazi.

Poruka **2.01050** znaci da trenutno izvršava 2. Segment programa u okviru koga je presao 1050 impulsa.

Poruka **1F1000** znači da se nalazi u **rn---4** ili **rn----5** gde 1 oznacava smer kretanja F je oznaka da se naredni podaci odnose na frekvenciju impulse. U ovom slučaju to je **1000Hz**.

## Programiranje i parametri uređaja

Tablica parametara

Parametar	Opis parametra	Vrednost parametra
<b>I grupa parametara</b>		
Ulazak u prvu grupu parametara kratko "set"		
<b>PS0000</b>	Ukoliko je na parametru PSLE upisana 2 onda je potrebno u neti šifru	<b>8327</b>
<b>sd----X (0-15)</b>	Ukupan broj koraka (stepova) koje motor treba da predje u ovom segmentu programa. Ukoliko se upiše 00000 vrednost, program se završava sa ovim korakom. Stop programa je na segmentu gde je upisana vrednost 00000	<b>0-59999</b>
<b>nFnnnn</b>	<b>n=0</b> motor miruje, <b>n=1</b> motor napred, <b>n=2</b> motor nazad <b>nnnn</b> = frekvencija impulsa prema drajveru	<b>12-10000Hz</b> <b>12-20000Hz</b> <b>12-30000Hz</b>
<b>II grupa parametara</b>		
Ulazak u drugu grupu parametara "set" duže od 3sec		
<b>PS0000</b>	Šifra za drugu grupu parametara ukoliko je parameter PSLEE-X>1	<b>3688</b>
<b>rn-----1</b>	Segmenti programa idu jedan za drugim kontinualno. Do kraja (15 segment) ili do onog segmenta gde je na parametru SD----X upisano 00000. Vraćanje na početak ciklusa dovodjenjem impulsa na signal reset. Ukoliko je na parametru CP2=1 impuls na CP2 ce prebacivati program na sledeći segment a ukoliko na ulaz CP1 dovedete trajno 0 nakon kraja programa automatski će se vratiti na prvi program. Ciklično će ponavljati izabrane segmente programa	
<b>Rn-----2</b>	Segmenti se izvršavaju jedan po jedan. Ukoliko je na parametru <b>CP2 =0</b> impuls na CP2 daje start narednog segmenta. Ukoliko je na parametru <b>CP2 =1</b> prvi impuls na CP2 daje start tekućem segment ciklusa a ukoliko u toku trajanja segmenta ponovo	

	dobije impuls CP2 otići će na kraj tog segmenta. Npr: segment Sd----1 = 7000. Prvi impuls CP2 daje start. Na 2356 koraku pojavi se ponovo impuls na CP2 tekuća vrednost momentalno skače na 7000 I segment se završava	
<b>Rn----</b> <b>3</b>	Rade samo prva dva segmenta. Okidanjem CP1 startuje segment SD----0 Okidanjem CP2 startuje segment SD----1	
<b>Rn----</b> <b>4</b>	Motor radi u smeru “napred” dok je aktivan ulaz CP1. Brzina je definisana parametrom Sd----0 Ukoliko je aktivan CP2 motor se vrti u smeru “nazad” brzinom definisanom na parametru Sd----1.	
<b>Rn----</b> <b>5</b>	Motor radi neprekidno brzinom definisanom na Sd----0 ukoliko se startuje ulazom CP1, kratkotrajnim impulsom na CP2 preći će na brzinu definisanu segmentom Sd----1. Dok je reset aktivan (0) motor miruje	
<b>Ctrl-X</b>	<b>Ctrl=1</b> PLS definiše pulsni izlaz a DIR smer kretanja motora. <b>Ctrl=2</b> definiše pulsni izlaz za smer napred (CW) a DIR postaje pulsni izlaz za smer nazad (CCW). Ovo važi za tipove drajvera gde je smer motora određen ulazom na koji se dovode impulsi	
<b>rSt-X</b>	<b>rSt=0</b> Reset je aktivan kad je na naponskon nivou 0V	
<b>CP2-X</b>	Ukoliko je uredjaj u režimu rn----3 I CP2=0 impuls na CP2 definiše start segmenta , stop segmenta je istekom broja impulse koji je zadat. CP2=1 Prvi impuls na CP2 definiše start segmenta a sledeći impuls dok traje segment definiše kraj ovog segmenta. Kada je setovano CP2=1 u bilo kom režimu impuls na CP2 završiće tekući segment.	<b>0-1</b>
<b>AC-X</b>	Setovanje ubrzanja I usporenja, Broj koji upišete na ovom parametru definiše prirast frekvencije po svakom sledecem koraku . Isto važi I za usporenje	<b>0-255</b>
<b>SC-XX</b>	Ukoliko je na ovom parametru <b>on</b> uredjaj će startovati sa zadnje pozicije koja je bila zabeležena pre gašenja , ukoliko je programiran <b>of</b> uredjaj će nakon paljenja ili reseta startovati sa vrednosti definisanom na segment <b>SD----0</b>	<b>on-of</b>
<b>PLS-X</b>	1: frekvencija 12Hz-10KHz, 2: frekvencija 12Hz-20KHz, 3:frekvencija 12Hz-30KHz	<b>1-3</b>
<b>PSLE-X</b>	<b>0</b> ne traži šifru <b>1</b> : šifra samo za drugu grupu parametara, <b>2</b> :šifra samo za prvu grupu parametara	<b>0-2</b>
<b>HF---PA</b>	<b>Vraćanje na fabričke parametre šifra 3688</b>	

## Prikaz vrednosti I poruka na displeju I njihovo značenje

**Err-PA** - Proverite da li ste uneli ispravnu vrednost parametra. Ukoliko ne vidite u čemu je greška

Vratite na fabrička podešavanja (**HF-PA**)

U zavisnosti od režima koji ste odabrali za rad uređaja mogu se pojaviti različite poruke na displeju.

Primeri:

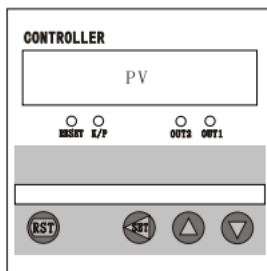
Ukoliko je uređaj na kraju programa ispisana ce biti poruka **P.XXXXXX**. Novi start je ili resetom

Ili impulsom na ulaze **CP1** ili **CP2** u zavisnosti od moda rada u kome sa nalazi.

Poruka **2.01050** znaci da trenutno izvršava 2. Segment programa u okviru koga je presao 1050 impulsa.

Poruka **1F1000** znači da se nalazi u **rn---4** ili **rn----5** gde **1** oznacava smer kretanja F je oznaka da se naredni podaci odnose na frekvenciju impulse. U ovom slučaju to je **1000Hz**.

## Rad sa tastaturom



Tasteri

**RST** Taster reset služi da vas vrati na početak (osnovni ekran) sa bilo kog mesta u toku zadavanja parametara

Taster **SET** ima dvostruku funkciju, preko njega ulazite u programiranje i potvrđujete zadatu vrednost ili pomerate kursor u levo.

Strelicama **↑** **↓** menjamo vrednost parametara.

### Led signalizacija

**Reset** žuta led dioda. Ukoliko svetli znači da je reset signal aktivan (u ovom slučaju spojen na 0)

**K/P** žuta led dioda svetli ukoliko je prisutan signal K/P. K/P je start stop uređaja.

U bilo kom režimu da se nadje uređaj ukoliko K/P nije aktivan (on je PNP tipa aktivan je na +12VDC) neće startovati sa programom.

**Out 1** crvena led diode odgovara stanju izlaza PLS

**Out 2** crvena led diode odgovara stanju izlaza DIR.

### **Primer rukovanja sa instrumenton MTPG**

Zadatak: Pomeriti mikroprekidač preko navojnog vretena 350mm, sačekati 2 sec  
I vratiti ga u pocetnu poziciju duplo većom brzinom

Uzećemo da za jedan krug motora navojno vreteno sa mikroprekidačem pređe 10mm.

U tom slučaju potrebno nam je 35 krugova motora da bi presli 350mm.  
Uzećemo da je brzina motora 300 obrt/min.

Na samom drajveru motora setovaćemo da je potrebno 800 stepova za jedan krug

Programiranje:

1 Pritisnite taster **set** kratko

Na displeju će se pojaviti **Sd-----0**

2 Pritisnite ↑

Na displeju će se pojaviti 00000 (zadnja nula treperi)

3 Koristeci strelice upisite 28000 (35 broj krugova\*800broj impulse po krugu = 28000)

Pritiskajte set dok ne predjete na sledeći segment programa i na displeju vam se pojavi poruka **nFnnnn**.

Pritisnite ↑

Na pozicijama **nnnn** upisaćemo 4000 (4000Hz / 800 step/krugu = 5 krugova/sec ili  $5*60=300$  obrt/min)

Pozicija F se ne menja a na prvom **n** upisujemo **1** (1=motor napred, 2=motor nazad, 0=nema impulsa, pauza)i potvrđujemo **set**-om dok se na displeju ne pojavi sledeći segment programa **Sd----1**

Pritisnite ↑

Na drugom segmentu želimo pauzu u trajanju od 2sec. Drajver motora je setovan na 800 koraka po krugu pa ćemo mi upisati broj 1600 i **set**-om doci dosledećeg parametra **nFnnnn** gde za ovaj korak definišemo brzinu.

Na parametru **n** upisujemo 0800, a na prvom **n** 0. Set-om dolazimo do segmenta **Sd----2**.

Pritisnite ↑

Ponavljamo upis 28000 koraka da bi se nakon pauze vratili na početnu poziciju. Potvrđujemo set-om dok se ne pojavi nFnnn.

Pritisnite ↑

Na parametru **n** upisujemo **8000** da bi se vratili duplo većom brzinom. Na prvom levo **n** upisujemo **2** sto je povratni smer motora. Set-om potvrđujemo dok ne dođemo do sledećeg segmenta Sd----3

Pritisnite ↑

Upisite 00000 i ovo će biti kraj programa.

Podešavanje II seta parametara.

Pritisnite **set** i držite duže od 3 sec. Pojaviće se **rn----1**

Ponovo set **Ctrl-1**

Ponovo set **rSt-0**

Ponovo set **CP2-0**

Strelicom ↑ podesite **1**,

ponovo set **AC-000**

strelicama podesite vrednost zaletanja i kočenja. Konkretno u ovom slučaju stavite **005**

Više nema podešavanja za ovaj režim rada. Pritiskajte set dok se na displeju ne pojavi P.00000

Dovedite na ulaz K/P 12Vdc odnosno prespojite prekidačem pinove 7 i 6.

Resetujte uredjaj (rst tasterom na 0V) i on će krenuti u izvršenje programa. Nakon tri segmenta program će stati. Ukoliko želite ponovo start resetujte uredjaj, ukoliko želite da on sam kreće iz početka dovedite na CP1 0V trajno.

