

این فایل جهت راه اندازی سروو های TETA TDF در مد SPEED تدارک دیده شده است.



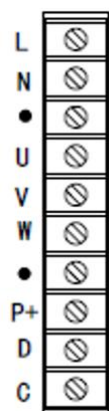
فهرست

- 3..... طریقه ی سیم کشی درایو و اتصال برق ورودی
- 6..... معنای چراغ های LED روی نمایشگر
- 7..... عملکرد کلید های روی پنل
- 8..... نحوه ی ورود به منوی پارامتر ها
- 8..... نحوه ی انجام عملیات TEST RUN
- 9..... نحوه ی انجام عملیات JOG
- 10..... ورودی و خروجی های CN0
- 12..... ورودی و خروجی های CN1
- 13..... روش های فعال سازی فرمان SERVO-ON
- 14..... نحوه ی سیم بندی در SPEED MODE
- 15..... تنظیم پارامتر های مربوط به SPEED MODE
- 16..... حذف offset
- 17..... پارامتر های مانیتورینگ
- 17..... بازگشت به تنظیمات کارخانه

1. طریقه ی سیم کشی درایو و اتصال برق ورودی

220 ولت تکفاز متصل به ترمینال های L, N

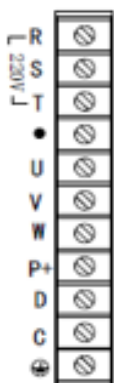
TDF-2P1-C, TDF-2P2-C, TDF-2P4-C, TDF-2P7-C.



Terminal	Fancion	Explanation
L/N	Power supply input of main circuit	Single phase AC 200~240V , 50/60Hz
•	Vacant Terminal	-
U, V, W	Motor Terminals	Connect the motor Note: the ground wire is on the cooling fin, please check it before power on!
P+, D, C	Internal regenerative resistor	Short P+and D, disconnect P+ and C
P+, D, C	External regenerative resistor	Connect regenerative resistor between P+ and C, disconnect P+ and D, P0=25= power value, P0-26= resistor value

220 ولت تکفاز متصل به ترمینال های R,T

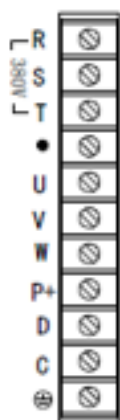
TDF-21P5-C, TDF-22P3-C, TDF-22P6-C.



Terminal	Function	Explanation
R/S/T	Power supply input of main circuit	3-phase (R,S,T) AC200–240V, 50/60Hz. Single phase (R,T) AC200–240V, 50/60Hz
•	Vacant terminal	-
U, V, W	Motor terminals	Connect the motor. Note: the ground wire is on the cooling fin, please check it before power on!
P+, D, C	Internal regenerative resistor	Short P+ and D, disconnect P+ and C
P+, D, C	External regenerative resistor	Connect regenerative resistor between P+ and C, disconnect P+ and D, P0=25= power value, P0-26= resistor value
•	Ground terminal	Connect to ground terminal of motor, then connect to the ground

380 ولت سه فاز متصل به ترمینال های R, S, T

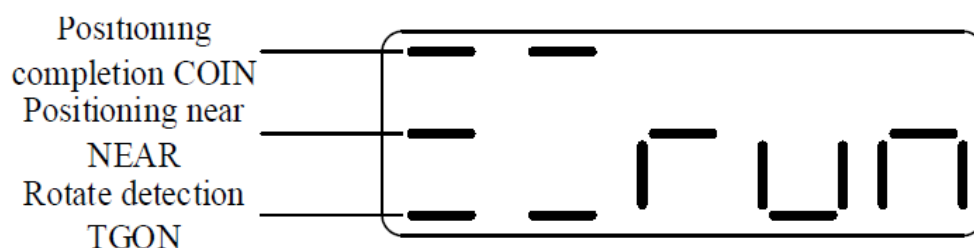
TDF-403-C-H.



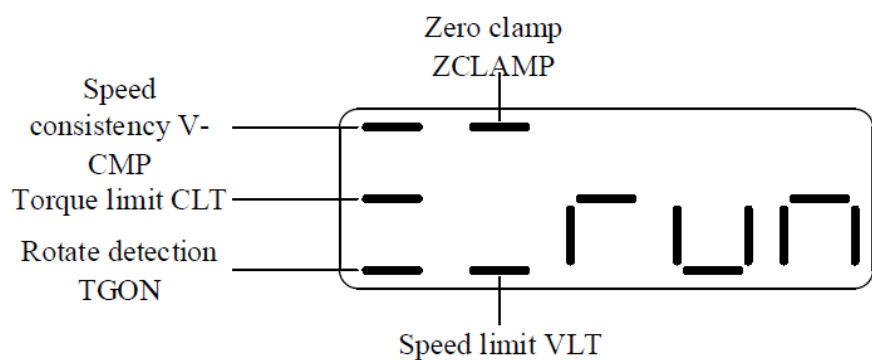
Terminal	Function	Explanation
R/S/T	Power supply input of main circuit	3-phase AC 200–240V, 50/60Hz
•	Vacant terminal	-
U, V, W	Motor terminals	Connect the motor. Note: the ground wire is on the cooling fin, please check it before power on!
P+, D, C	Internal regenerative resistor	Short P+ and D, disconnect P+ and C
P+, D, C	External regenerative resistor	Connect regenerative resistor between P+ and C, disconnect P+ and D, P0=25= power value, P0-26= resistor value
•	Ground terminal	Connect to ground terminal of motor, then connect to the ground

2. معنای چراغ های LED روی نمایشگر

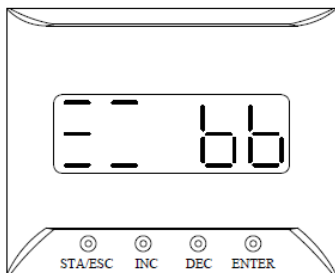
• POSITION CONTROL MODE :



• SPEED TORQUE CONTROL MODE :



3. عملکرد کلید های پنل

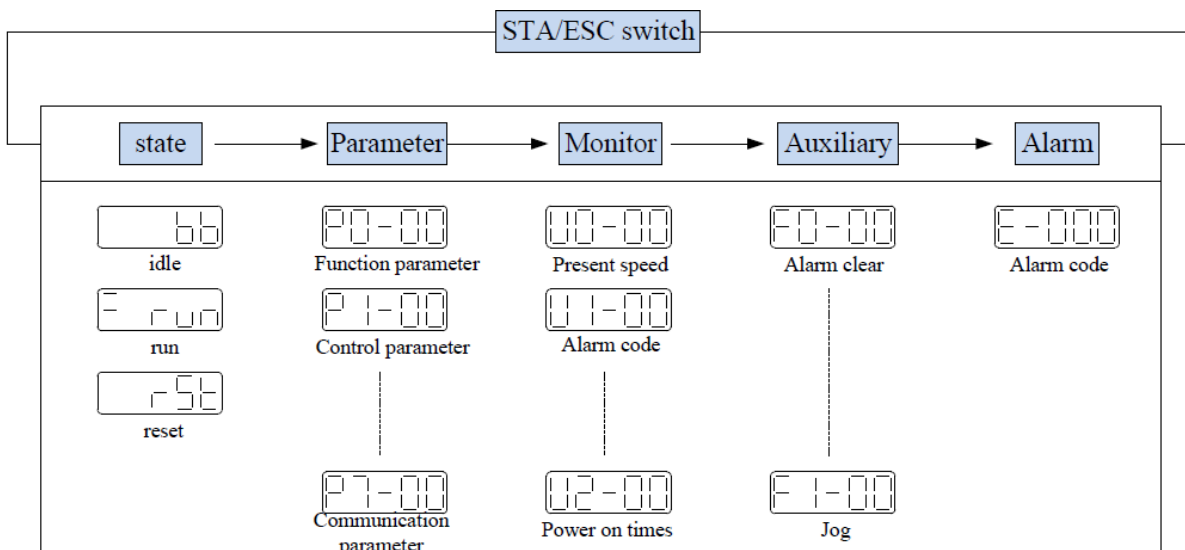


Button	Operation
STA/ESC	Short press: state switch, state return
INC	Short press: The display data increases Long press: The display data increases continuously
DEC	Short press: The display data decreases Long press: The display data decreases continuously
ENTER	Short press: shift; Long press: Set and view parameters

بعد از اتصال برق ورودی دستگاه، برای چند ثانیه تمامی LED های روی صفحه نمایش به منظور انجام عملیات self-check داخلی روشن می شوند.

وضعیت سروو	موقعیت نمایش داده شده
سروو در حال انتظار است (off)	bb
سروو در مد ران است (on)	run
سروو نیاز به ریست تغذیه ورودی دارد	rst

4. نحوه ی ورود به منوی پارامتر ها

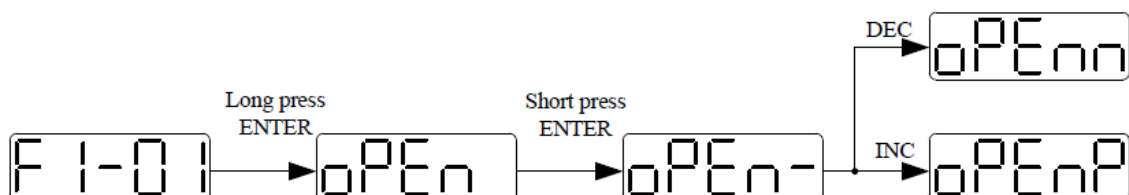


5. نحوه ی انجام عملیات TEST RUN

زمانیکه به هر دلیلی از کابل انکدر یا کابل قدرت اصلی دستگاه استفاده نمیشود، به منظور تایید صحت اتصال ترمینال های کابل انکدر و کابل قدرت غیر اصلی، از انجام این تست کمک میگیریم.

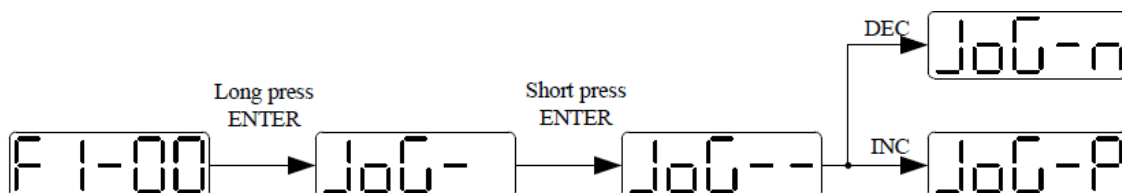
در این تست چنانچه موتور به راحتی در هر دو جهت چرخش نداشته باشد و یا با لرزش موتور یا آلارم سروو درایو مواجه شویم، باید سریعا برق سروو را قطع کرده و از صحت اتصالات و مناسب بودن کابل های منتخب اطمینان حاصل کنیم.

❖ لازم به ذکر است برای انجام این تست، شفت موتور باید کاملاً آزاد از مکانیک باشد.



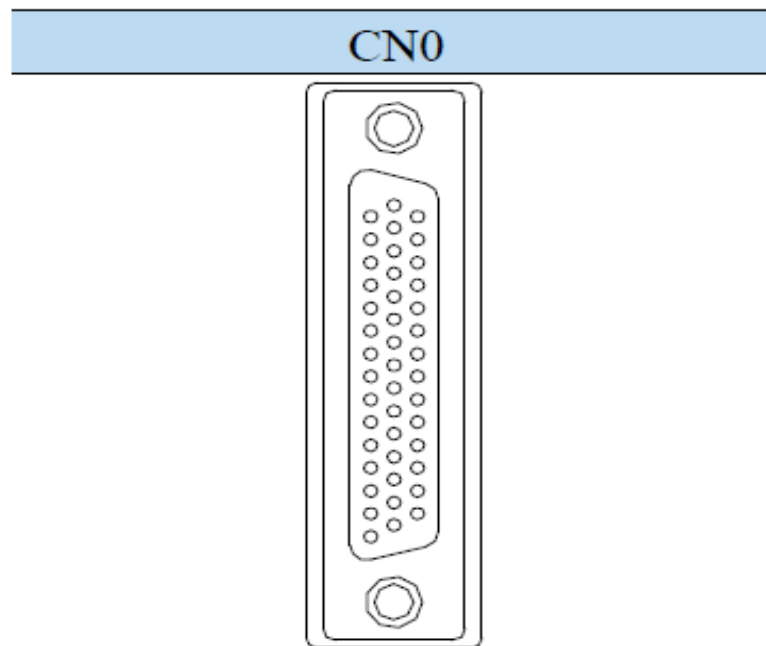
6. نحوه ی انجام عملیات JOG

جهت انجام عملیات jog سروو را در وضعیت bb (off) قرار می دهیم.



JOG SPEED	P3-18
JOG ACC	P3-09
JOG DEC	P3-10

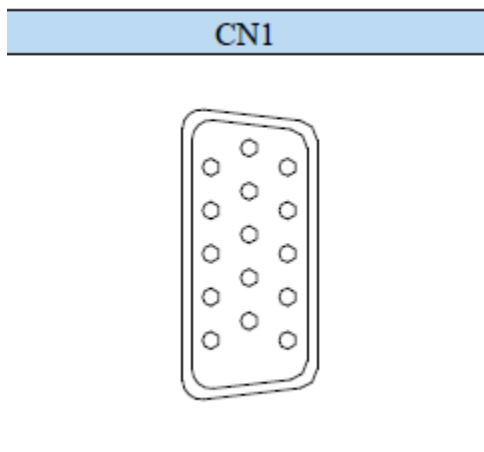
7. ورودی و خروجی های CN0



15	COM	S08	S07	S06	S05	S04	S03	S02	S01	D+24	D+5	D-	P+24	P+5	P-	1
30	+24V	SI10	SI9	SI8	SI7	SI6	SI5	SI4	SI3	SI2	SI1	GND	GND	485-	485+	16
44	HDIR-	HDIR+	HPUL-	HPUL+	OC-	OC+	OB-	OB+	OA-	OA+	VREF-	VREF+	TREF-	TREF+	31	

No.	Name	Explanation	No.	Name	Explanation
1	P-	Pulse -	23	SI4	Input terminal
2	P+	Pulse +5v	24	SI5	Input terminal
3	P+24	Pulse +24v	25	SI6	Input terminal
4	D-	Direction -	26	SI7	Input terminal
5	D+	Direction +5v	27	SI8	Input terminal
6	D+24	Direction +24v	28	SI9	Input terminal
7	SO1	Output terminal	29	SI10	High speed input terminal
8	SO2	Output terminal	30	S11	Input common terminal
9	SO3	Output terminal	31	T-REF+	External torque analog differential input +
10	SO4	Output terminal	32	T-REF-	External torque analog differential input -
11	SO5	Output terminal	33	V-REF+	External speed analog differential input +
12	SO6	Output terminal	34	V-REF-	External speed analog differential input -
13	SO7	Output terminal	35	OA+	Encoder frequency division output OA+
14	SO8	Output terminal	36	OA-	Encoder frequency division output OA-
15	COM	Output common terminal	37	OB+	Encoder frequency division output OB+
16	48S+	Communication +	38	OB-	Encoder frequency division output OB-
17	48S-	Communication -	39	OZ+	Encoder frequency division output OZ+
18	GND	Communication ground	40	OZ-	Encoder frequency division output OZ-
19	GND	Analog input ground	41	HPUL+	Line driver high speed pulse +
20	SI1	Input terminal	42	HPUL-	Line driver high speed pulse -
21	SI2	Input terminal	43	HDIR+	Line driver high speed direction +
22	SI3	Input terminal	44	HDIR-	Line driver high speed direction -

8. ورودی و خروجی های CN1



CN1 terminals explanation (hardware version V3.1.32 and later).

No.	Name	Explanation	No.	Name	Explanation
1	Z-	Full closed loop input Z-	9	Z+	Full closed loop input Z+
2	B-	Full closed loop input B-	10	-	Empty terminal
3	B+	Full closed loop input B+	11	-	Empty terminal
4	A+	Full closed loop input A+	12	-	Empty terminal
5	A-	Full closed loop input A-	13	-	Empty terminal
6	GND	Grating ruler GND	14	-	Empty terminal
7	GND	Grating ruler GND	15	-	Empty terminal
8	5V	Grating ruler power supply 5V	-	-	Empty terminal

9. روش های فعال سازی فرمان servo-on

مد مجاز برای تغییر مقدار پارامتر	عملکرد	مقادیر قابل تنظیم	پارامتر مرتبط
bb	NOT ENABLE	0	P0-03
bb	I/O	1	
bb	SOFTWARE	2	
bb	FIELD BUS	3	

P0-03=1, P5-20=n.010

- اگر بخواهیم SERVO-ON شده و با قطع و وصل برق همچنان روشن بماند داریم:

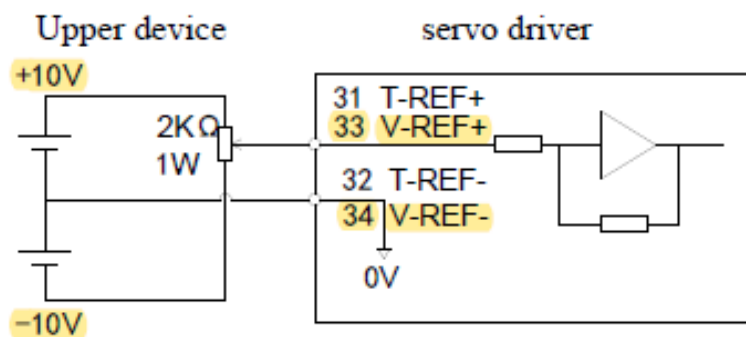
P0-03=2, F1-05=1

- اگر بخواهیم بعد از اتصال برق ورودی از طریق ترمینال ها SERVO-ON شود داریم:

P0-03=1, P5-20=n.000A

سروو با قطع و وصل ترمینال و روی A روشن و خاموش میشود.

10. نحوه ی سیم بندی در SPEED MODE



همانطور که از دیاگرام فوق مشخص است، پین شماره ی ۳۳ سروو محل اتصال ولتاژ +۱۰ و پین شماره ۳۴ محل اتصال ولتاژ -۱۰ می باشد.

❖ در مد کنترلی سرعت قدر مطلق ولتاژ اعمالی نباید از ۱۰ بیشتر باشد.
($||\omega| \leq 10$)

❖ لازم به ذکر است که:

۰ ~ -۱۰ حرکت چپگرد

۰ ~ ۱۰ حرکت راستگرد

اصول عملکرد سروو در این مد بر اساس ولتاژ DC اعمال شده به ترمینال های آنالوگ سروو می باشد، بدین صورت که اگر ولتاژ DC اعمال شده مقدار منفی داشته باشد دستگاه در جهت چپگرد چرخیده و چنانچه مقدار مثبت

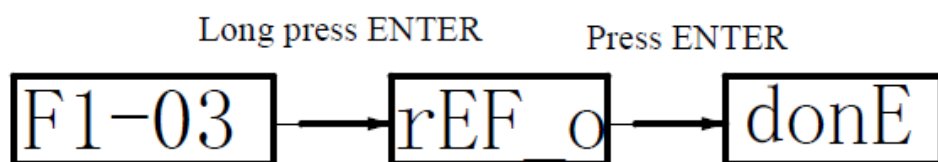
داشته باشد در جهت راستگرد می چرخدولذا سرعت چرخش شفت با اندازه ی ولتاژ DC اعمال شده ارتباط مستقیم دارد. بدین معنا که هرچه میزان ولتاژ اعمالی بیشتر باشد سرعت حرکت شفت نیز افزایش می یابد.

11.تنظیم پارامتر های مربوط به SPEED MODE

Parameter	Overview
P0-01 Control mode selection	Set to 4: external analog value
P3-00 V-REF function distribution	0-V-REF as Speed Instruction Input 1-V-REF will be used as input reference value of external speed limit. The actual speed limit depends on the speed limit of external analog quantity. 2-Speed Feedforward
P3-09 Soft start acceleration time P3-10 Soft start deceleration time	Set the acceleration deceleration time, unit ms
P3-02 analog voltage speed filter	Unit 0.01ms
P3-03 speed command input dead time voltage	Unit 0.001V
P3-04 analog speed direction switching	Switch the input direction of analog speed command

12. حذف OFFSET

در مد سرعت گاهی حتی زمانیکه ولتاژ آنالوگ اعمالی صفر است، شفت حرکت بسیار کمی خواهد داشت که ناشی از ولتاژ های میلی ولتی موجود در سیستم است، جهت توقف کامل شفت از آفست گیری استفاده می کنیم.



Press STATUS/ESC button to exit.

❖ چنانچه با کالیبره کردن موفق به حذف کامل حرکت شفت نشدیم، می توانیم از سیگنال ZCLAMP استفاده کنیم.

13. پارامتر های مانیتورینگ

واحد	نمایش	پارامتر
Rpm	servo motor speed	U0-00
Rpm	Input speed instruction	U0-01
rated %	Torque instruction	U0-02
1°	Mechanical angle	U0-03
1°	Electric angle	U0-04
V	Bus voltage	U0-05
$^\circ\text{C}$	IPM temperature	U0-06
rated %	Torque feedback	U0-07
V _{0.01}	Analog input V-REF value	U0-19
-	VREF AD Raw value	U0-37
rpm	speed feedforward	U0-50

14. بازگشت به تنظیمات کارخانه

جهت بازگرداندن پارامتر ها به تنظیمات کارخانه کافیهست پارامتر F0-01 را روی

عدد ۱ تنظیم کنیم.

(نیازی به قطع و وصل برق نیست.)