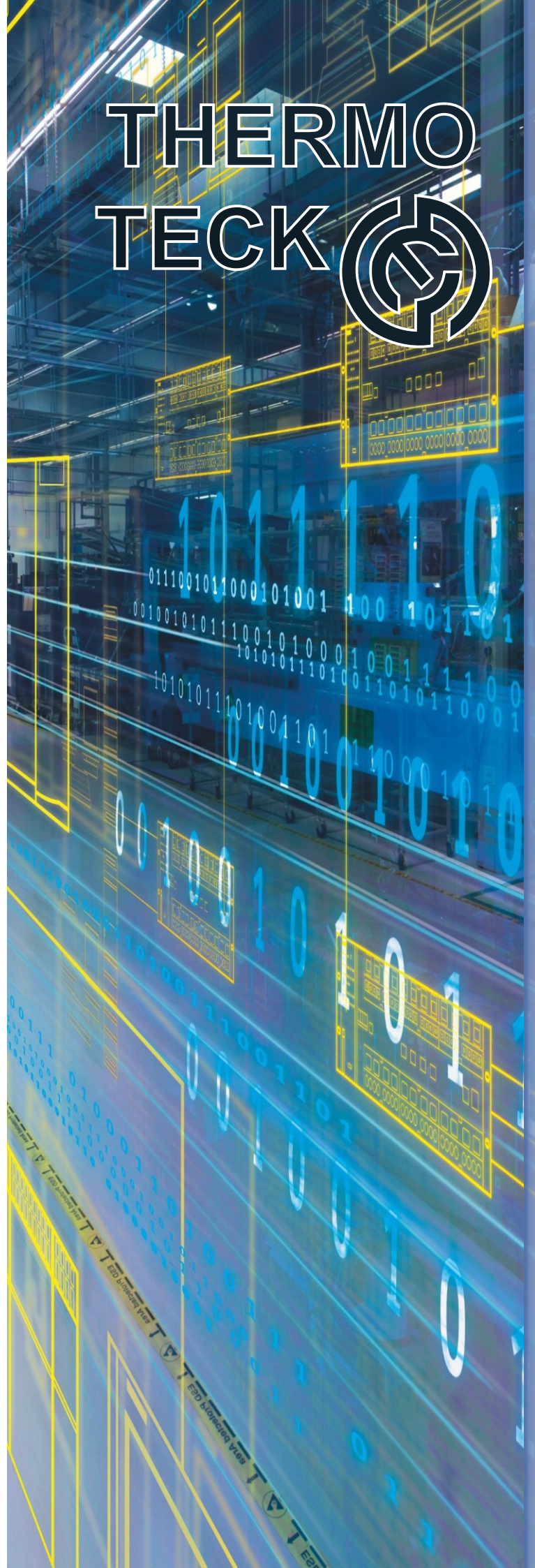
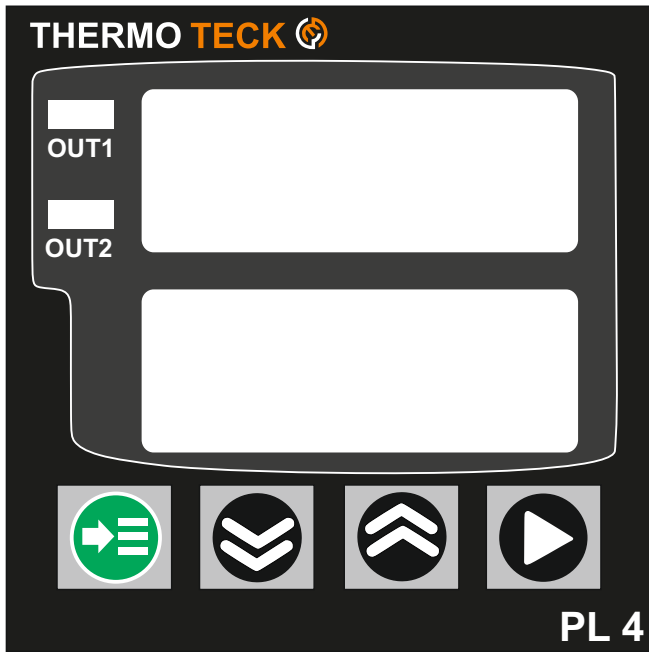


# THERMO TECK



- ورودی مولتی
- قابل برنامه ریزی
- ۱۰ مرحله
- خروجی آلام
- رله خشک/رله حالت جامد
- ۲ ست پوینت
- ۲۴ فانکشن آلام

قبل از استفاده از دستگاه اطلاعات ایمنی را بخوانید و سپس از این کنترل کننده استفاده کنید و از دستورالعمل های این دفترچه پیروی نمایید .

هشدار	هنگام دست زدن به قسمت اشتباه مانند برق ورودی و رله احتمال مرگ یا جراحت شدید وجود دارد.
احتیاط	در صورت برخورد نادرست احتمال صدمه یا آسیب فیزیکی وجود دارد .

## هشدار:

### ۱ . در مورد سیم کشی احتیاط کنید .

این دستگاه فاقد کلید برق و فیوز است ، لطفاً در صورت نیاز برای برق ورودی از فیوز استفاده نمایید .  
( فیوز ۲۵۰ ولت ، ۰,۵ آمپر )

### ۲ . منبع تغذیه

برای جلوگیری از آسیب و مشکل از ولتاژ نامی استفاده کنید. برای جلوگیری از برق گرفتگی یا آسیب دیدگی ، تا سیم کشی کامل شود برق را روشن نکنید.

### ۳ . استفاده در محیط های گازی ممنوع

از این دستگاه در محلی که در معرض گاز قابل احتراق یا مواد منفجره است استفاده نکنید.

### ۴ . بررسی داخل دستگاه

برای جلوگیری از خرابی ، برق گرفتگی یا آتش سوزی ، قطعات دستگاه را نباید از یکدیگر جدا و یا آن را تعمیر نمود. برای جلوگیری از برق گرفتگی یا ایراد در خروجی دستگاه از دست زدن به ترمینال خودداری نمایید .

### ۴ . احتیاط

برای جلوگیری و سوی عملکرد و شوک الکتریکی این دستگاه نباید پایه های دستگاه هنگام روشن بودن آن لمس گردد.

قبل از نصب یا خارج کردن دستگاه ، برق را خاموش کنید. مدت ضمانت فقط در صورت استفاده صحیح از ۱ سال است.

## احتیاط :

۱ - دستگاه را تحت هیچ یک از شرایط زیر نصب نکنید.

- دمای محیط بیش از ۵۰ درجه.
- رطوبت محیط بیش از ۴۵ ~ ۸۵٪.
- مکانی که دما به طور ناگهانی تغییر کند یا یخ زدگی روی دهد.
- مکانی که در معرض گاز خورنده یا گاز قابل احتراق.
- لرزش یا ضربه به دستگاه منتقل نگردد.
- مکانی در معرض آب ، روغن ، مواد شیمیایی ، بخار ، نور خورشید باشد.
- مکانی در معرض گرد و غبار ، نمک یا آهن زیاد باشد.
- مکانی با اغتشاشات القایی ، الکتریسیته ساکن ، سر و صدای مغناطیس همراه است.

## ۲ . نصب دستگاه بر روی پنل

دستگاه از طریق قاب متحرکی به صورت کشویی جا رفته و پنل را بر روی تابلو ثابت نگه می دارد.

## ۳ . در اتصالات ترمینال احتیاط کنید

سیم های ورودی را از سیم های خروجی دور نگه دارید و از سیم های محافظت شده و از ارت استفاده کنید. از یک کابل جبران کننده برای ترموکوپل استفاده کنید. برای استفاده از آرتی دی دو سیمه و تبدیل آن به سه سیمه از یک سیم سربی بدون مقاومت استفاده نمایید. از اتصال سیم ارت کابل های سنسور آرتی دی و ترموکوپل به دستگاه خودداری نمایید.

## ۴ . برای اتصال مدار به بار موارد زیر را دقت نمایید

هنگامی که فرکانس کاری (میزان قطع و وصل) کنترلر زیاد است از رله حالت جامد **SSR** استفاده نمایید. سوئیچ الکترومغناطیسی رله : زمان کارکرد و چرخه متناسب حداقل است ۳۰ ثانیه است . **SSR** : زمان چرخه متناسب حداقل ۱ ثانیه است .  
عمر خروجی تماس مکانیکی: ۱۰ میلیون بار (بدون بار)  
ولتاژ خروجی رله **SSR** با مدار داخلی عایق هستند .

## ۳ . احتیاط در عملکرد در ورودی دستگاه

در صورت قطع شدن کابل ورودی ، صفحه نمایش پیغام **ERROR** را نشان می دهد.

هنگام تعویض سنسور ، لطفاً منبع تغذیه را خاموش کنید.

## ۲- جدول مشخصات سفارش محصول

Model	code	Description
PL 4 -	<input type="checkbox"/>	Programmable Controller (48 × 48 mm) OUT1(1 Relay)
	1	OUT2 ( 1 Relay/SSR )
	2	OUT2 (SSR/4-20ma)
	3	OUT2 ( 2 Alarm contact )
	4	OUT2 ( Rs485 )

## ۳- مشخصات

### ● مشخصات ورودی

Thermocouple, R.T.D	ورودی
750 mS	زمان نمونه برداری
Thermocouple / Voltage (mV) input : 1 or above 500k	امپدانس ورودی
Thermocouple : 250Ω or below	مقدار مقاومت مجاز ورودی
R.T.D : 100 or below / 2 wire	مقاومت مجاز سیم کشی
Thermocouple, R.T.D	ولتاژ ورودی مجاز
±0.1 % of F.S	دقت

### ● مشخصات رله خروجی

<p>Contact capacity : 240 V AC 3 A, 30 V DC 10A            Contact structure : 1 c            Output action : ON / OFF action            Life Expectancy : 100,000 operations at nominal load            Output limit : Higher (OH) or lower limit (OL) selectable within 0.0 ~ 100.0 % range.            ON / OFF hysteresis : 0 ~ 100 %</p>	رله
<p>ON voltage : 12 V DC min.(Resistance load: 600 min, 30 mA limit when short)            OFF voltage : 0.2 V DC max.            Output action : ON / OFF action            Output limit : Higher (OH) or lower limit (OL) selectable within OFF And ON range. It is also available in AT and MAN.</p>	خروجی رله حالت جامد (SSR output)

## ● مشخصات منبع تغذیه

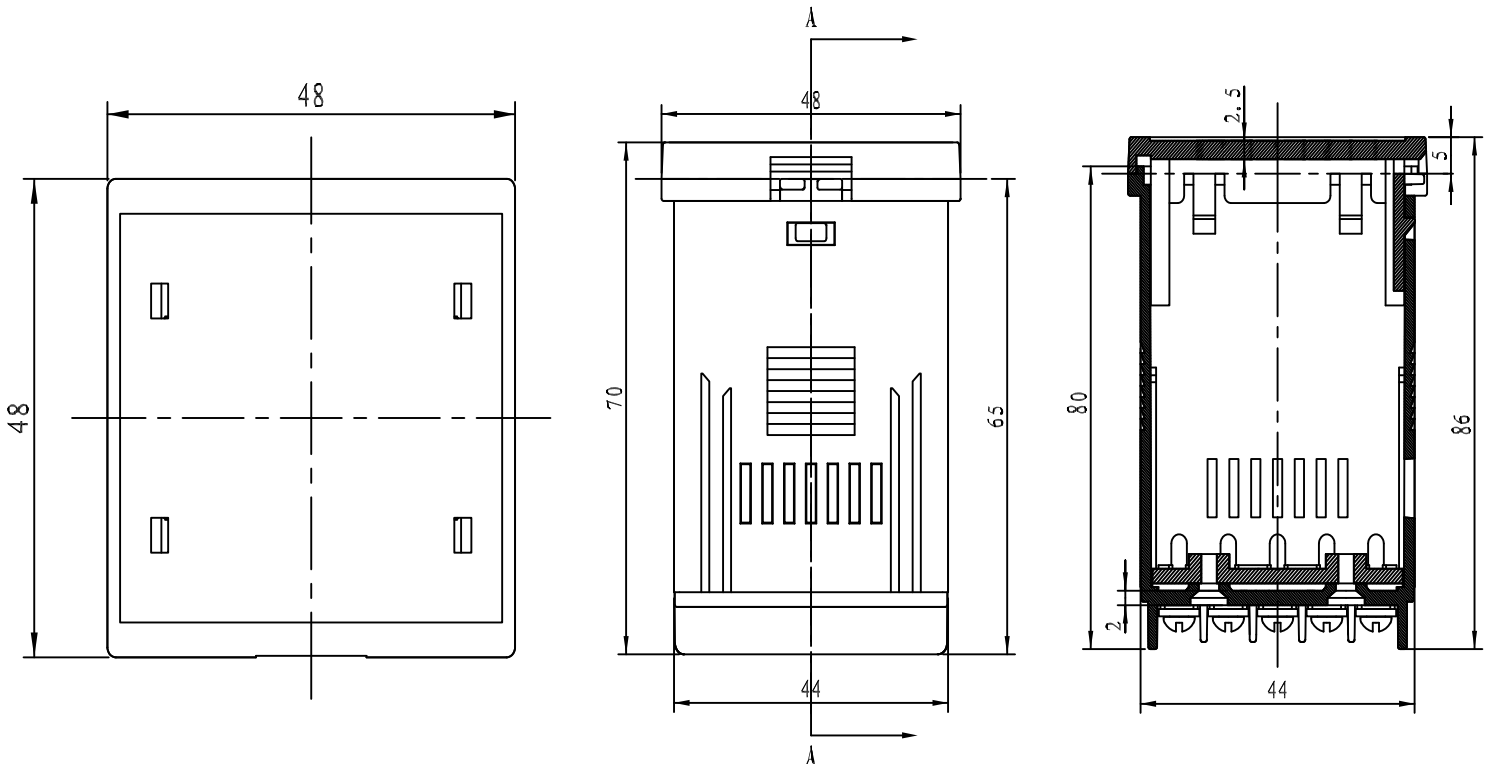
110 - 240 V	ولتاژ منبع تغذیه
50/60 Hz	فرکانس
-10 % +10 %	نوسان ولتاژ
Max. 2.0 W	مصرف برق

## ● مشخصات خروجی آلام

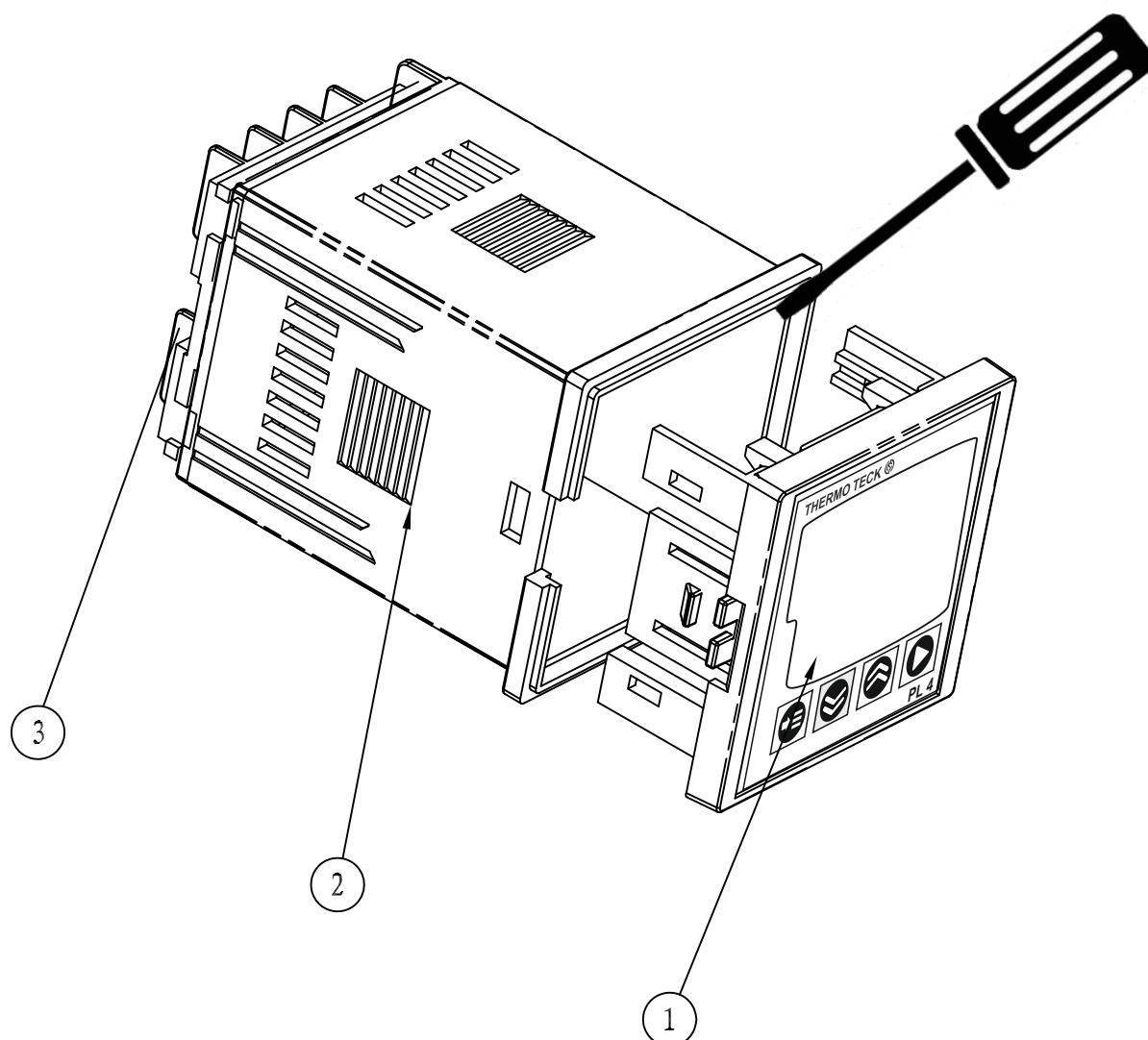
Output : Relay contact, Output contact : 3 points Contact capacity : 240 V AC 7 A , 240 V AC 5 A Contact structure : 1 a	کنتاکت (تیغه) خروج رله
--	------------------------

## ۴ - ابعاد و برش پنل

### ■ PL 4 (48 × 48 mm)



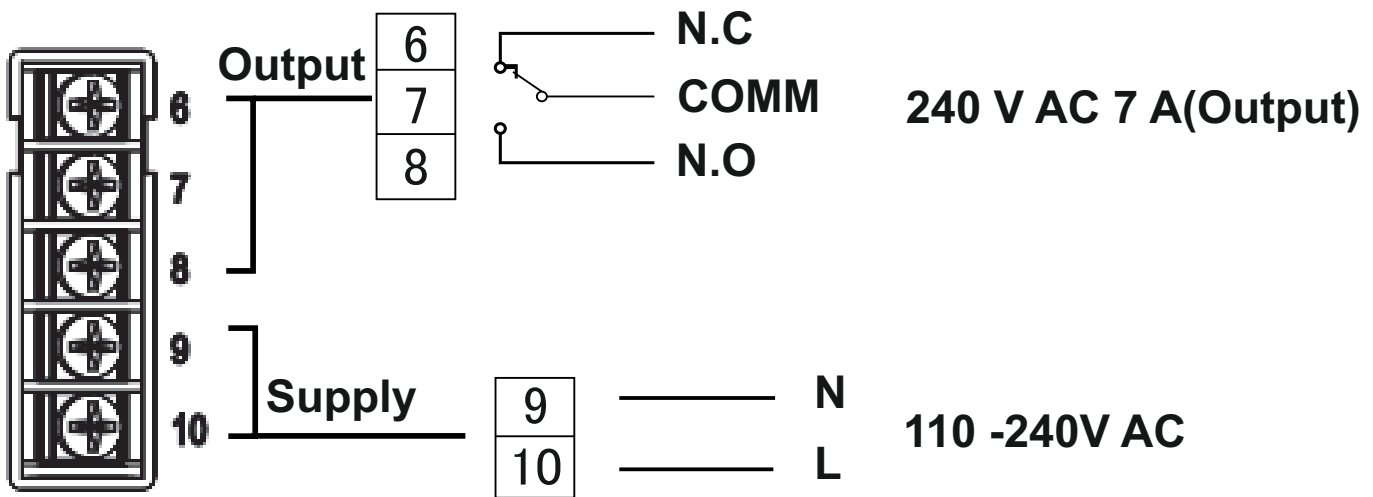
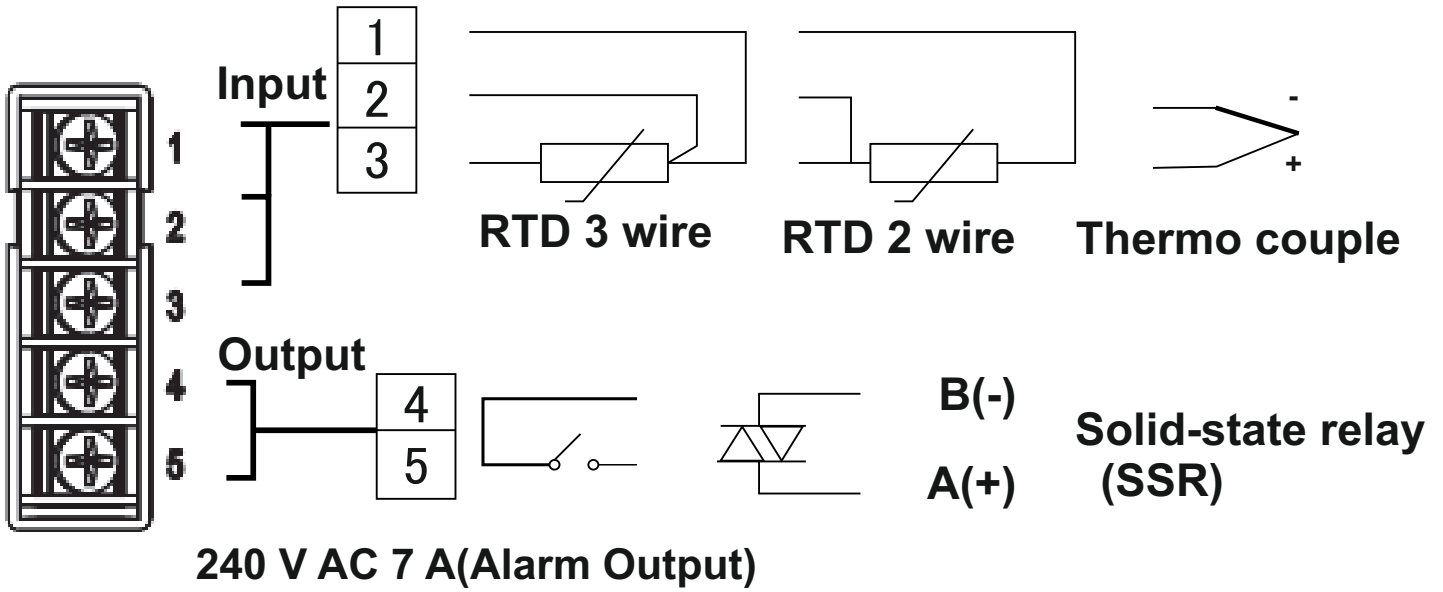




توضیحات	نام	موارد
قاب که توسط پین های صفحه نمایش به هم متصل می شوند	قاب صفحه	①
جعبه محصول که از طریق لبه های درون تابلو فیکس می شود	جعبه محصول	②
اتصالات ترمینال که به صورت پین قرار می گیرند	اتصالات ترمینال	③

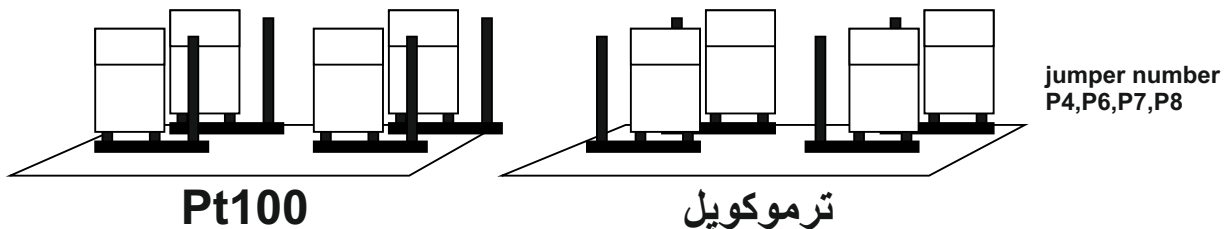
نحوه باز کردن برد دستگاه:

با کمک پیچ گوشتی سر تخت ، تمام گوشه های اطراف پنل دستگاه را با دقت از بدنه دستگاه جدا کنید. پنل را بصورت کشویی از دستگاه بیرون آورید.

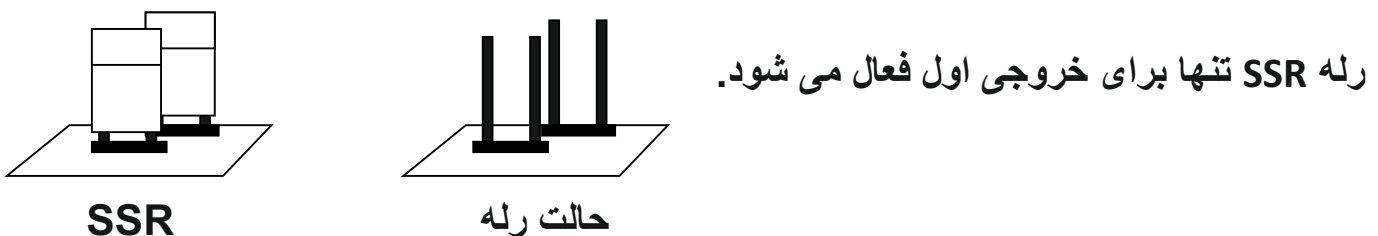


### احتیاط

\* هنگام انتخاب تنظیم نوع ورودی RTD یا TC باید تغییر حالت سخت افزاری مطابق با این فرم انجام گردد .

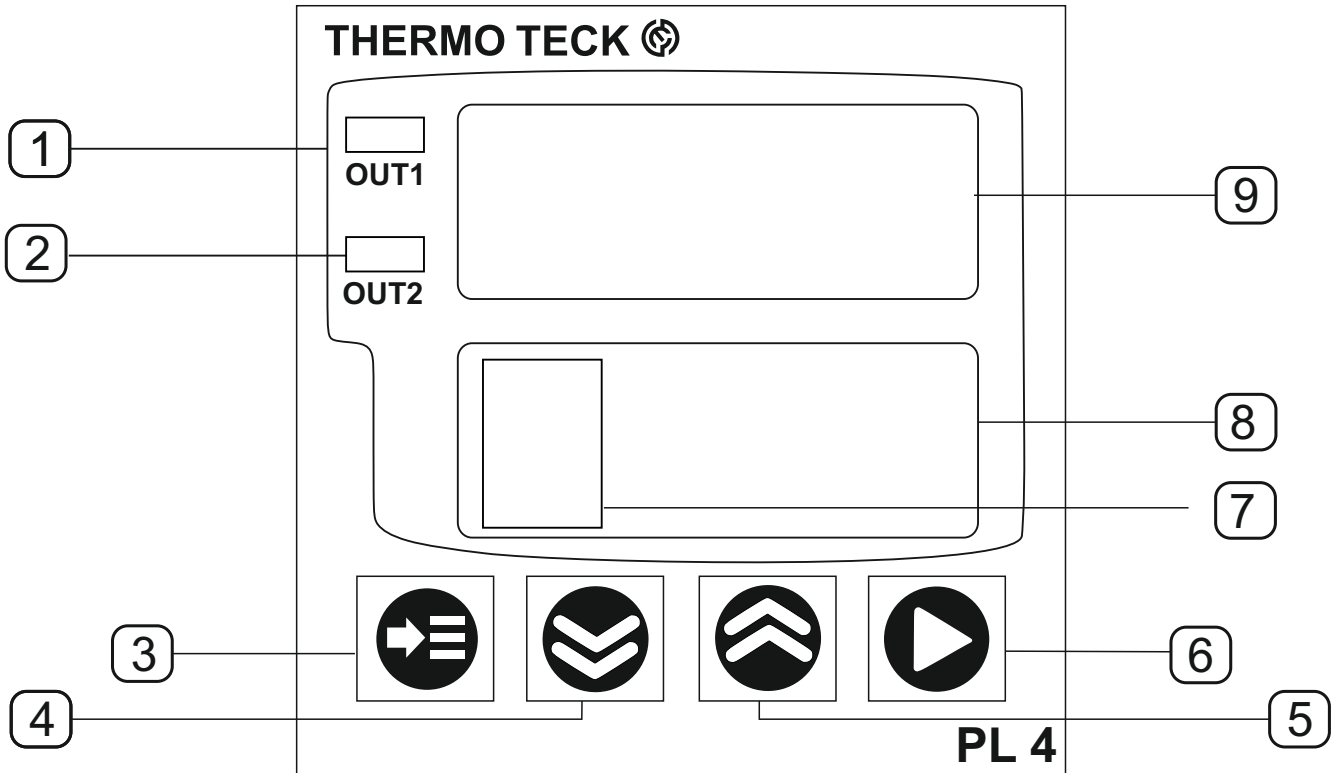


\* هنگام انتخاب تنظیم نوع خروجی رله یا SSR باید تغییر حالت سخت افزاری مطابق با این فرم انجام گردد .





● PL 4-□(48×48 mm)



عملکرد	نام قسمت های مربوطه	
نمایشگر خروجی اول مربوط به رله اول	OUT1 indicator	1
نمایشگر خروجی دوم (آلارم) مربوط به دوم	OUT2 indicator	2
بعد از مقدار دهی مراحل میتوانید این کلید را به مدت ۳ ثانیه فشار دهید تا کنترلر پروسه را شروع نماید. برای ورود به منوی حالت برنامه دهی و نمایش مقدار دامنه و زمان مراحل فرآیند، این کلید را به مدت ۳ ثانیه فشار دهید.	Key Menu 	3
برای کاهش مقادیر تنظیمی در منو استفاده می شود .	Key Down 	4
برای افزایش مقادیر تنظیمی در منو استفاده می شود .	Key Up 	5
این کلید را به مدت ۳ ثانیه فشار دهید تا از حالت پروسس یا ست پوینت به منوی تنظیمات وارد شوید. برای انتخاب کردن و تایید کردن گزینه ها داخل منونیز استفاده می شود.	Key Set 	6
مراحل برنامه مرحله ای (پروسس) را در زمان اجرا نمایش می دهد.	Step	7
مقدار تعیین شده هشدار ، SV و پارامتر مراحل برنامه را نمایش می دهد.	Set-value (SV)	8
مقدار دمای فرآیند را نمایش می دهد.	Process-value (PV)	9

## انتخاب خروجی اول

- DIF.1 - انتخاب مقدار هیستریزس
- DEL.1 - تعیین زمان تاخیر برای وصل
- SET.P - مقدار ست پوینت
- TAYP - انتخاب عملکرد بر اساس جدول
- DB-1 - تنظیم آلارم منفی
- OUT.1 - انتخاب نرم افزاری رله/ SSR

## انتخاب خروجی اول

- DIF.2 - انتخاب مقدار هیستریزس
- DEL.2 - تعیین زمان تاخیر برای وصل
- SET.P - مقدار ست پوینت
- TAYP - انتخاب عملکرد بر اساس جدول
- DB-2 - تنظیم آلارم منفی

## پیکربندی پروسس

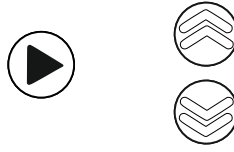
- PROC - تنظیمات کنترل برنامه مرحله ای (پروسس)
- TMU - تنظیمات واحد زمانی مراحل
- AL-E - پیکربندی آلارم شروع و پایان برای پروسس
- TMP.0 - انتخاب مقدار ست پوینت برای مرحله اول
- TIM.0 - انتخاب مقدار زمان برای مرحله اول
- ⋮
- TMP.9 - انتخاب مقدار ست پوینت برای مرحله دهم
- TIM.9 - انتخاب مقدار زمان برای مرحله اول

## پیکربندی ورودی

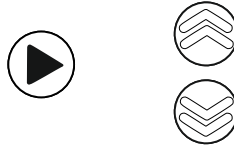
- I.np - انتخاب نوع سنسور ورودی
- UNIT - واحد اندازه گیری
- H-SP - حداکثر مقدار مجاز ست پوینت
- L.SP - حداقل مقدار مجاز ست پوینت
- D.P-P - نقطه اعشار
- B.IAS - کالیبره (اضافه و کم کردن) دمای بیس کنترلر
- C.LIB - کالیبره دما نقطه اتصال کنترلر (ترموکوپل)
- AVRG - ایجاد نمونه برداری با صرف زمان زیاد تر

## پیکربندی تنظیمات

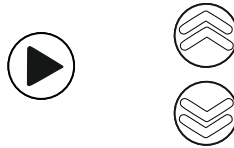
### OUT 1 تنظیمات خروجی اول



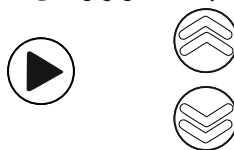
### OUT 2 تنظیمات خروجی دوم



### Program تنظیمات پروسس



### Input تنظیمات ورودی



ثانیه





منوی اول نمایشگر دما و عملکرد ست پوینت

639.5

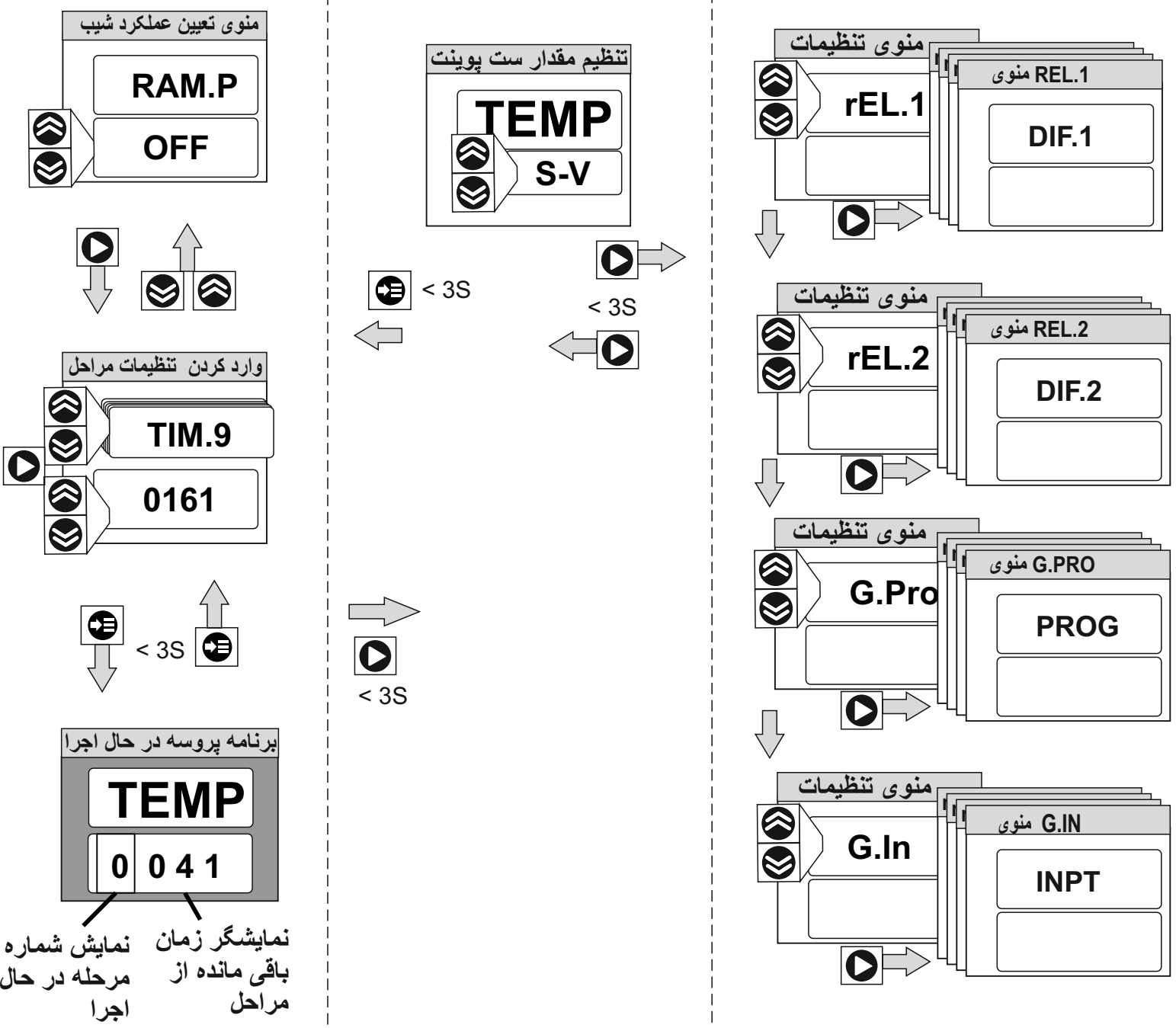
1007

3 ثانیه <







با نگه داشتن این کلید اگر در منوی تنظیمات باشید به این منو بر می گردید

- \* پارامتر را با این کلید ها انتخاب کنید  
- \* با نگه داشتن این دو کلید بتدریج روند افزایشی و کاهش سی سریع تر صورت می گیرد
- \* تغییر به حالت منوی نرمال به منوی کنترلر مرحله ای (پروسس) با گذشت ۳ ثانیه 
- \* انتخاب و تایید تغییر آیتم های تنظیمات منو با این کلید انجام می گردد 
- \* در صورت انتخاب و تغییر هر آیتمی در صورت کلیک نکردن پس از گذشت ۱۵ ثانیه تغییرات ذخیره نمیگردد.




## پیکر بندی تنظیمات | منوی اول نمایشگر دما و ست پوینت | منوی کنترلر مرحله ای پروسس



## ● انتخاب نوع سنسور I.np

بعد از روشن شدن دستگاه و زمانی که لوگوی دستگاه بالا آمد در منوی اولیه دستگاه (منوی ست پوینت) ظاهر می گردد. در این منو نمایشگر PV مقدار دما و نمایشگر SV مقدار ست پوینت را نمایش میدهد، در این حالت  ۳ ثانیه را فشار دهید تا REL.1 در PV نمایش داده شود و در SV خالی باشد. توسط کلید  بر روی G.IN رفته و  را بزنید. وارد اولین گزینه I.np "انتخاب نوع سنسور ورودی" می شویم در SV شماره سنسور انتخابی نمایش داده می شود برای تغییر نوع سنسور  را بزنید و با  شماره سنسور مورد نظر را بر اساس جدول کد سنسور ها انتخاب نمایید. برای ذخیره تغییرات مجدداً کلید  را بزنید.

## ● نمایش واحد C / F U.nlt



پس از انتخاب نوع سنسور ورودی، برای انتخاب واحد نمایشگر، بر روی گزینه U.nlt رفته کلید  را فشار دهید. و با کلید  واحد C یا F را انتخاب و برای ذخیره  را بزنید.

## ● حداکثر و حداقل مقدار ست پوینت H-SP L.SP

H-SP این مقدار برای تعیین محدودیت مقدار ماکزیمم ست پوینت تنظیم می گردد.

L-SP این مقدار برای تعیین محدودیت مقدار مینیمم ست پوینت تنظیم می گردد.

## ● نقطه اعشار D.P-P

نحوه انتخاب این منو مانند تمامی منوهای تنظیمات دستگاه همانطور که در بالا توضیح داده شد توسط کلید های   انجام می پذیرد. این دستگاه با دقت بالا قابلیت نمایش یک دهم اعشار را در تمامی تایپ های سنسورهای ترموکوپل و آرتی دی را دارد. با این گزینه نیز در صورت دلخواه میتوان تنظیم کرد تا نقطه اعشار نمایش داده بشود یا نشود. ۱ = نمایش نقطه اعشار = ۰ عدم نمایش نقطه اعشار

## ● دمای بیس کنترلر B.IAS

این گزینه برای کم و زیاد کردن مقدار دمای اندازه گیری شده توسط سیستم بصورت دستی صورت می گیرد. در صورت نیاز اگر سیستمی بنا به تشخیص اپراتور در شرایط خاصی که نیز به تنظیم دستی دمای اندازه گیری شده دارد از این گزینه استفاده می کند. مقدار اولیه این آیتم صفر است دقت گردد تنظیم بی مورد این گزینه در کار کرد دستگاه اختلال به وجود می آورد.

## ● کالیبره دما نقطه اتصال کنترلر (ترموکوپل) C.LIB

این گزینه ضروری است برای کالیبره سنسور داخلی دمای محیط، جهت کالیبره دمای نقطه اتصال در نوع سنسور های ترموکوپل می باشد.

## ● نمونه گیری AVRГ

این گزینه برای تنظیم نرخ سرعت نمونه برداری و متوسط گرفتن از دمای اندازه گیری میباشد. در شرایطی مقدار اندازه گیری شده دارای نوسان زیاد باشد از این گزینه استفاده و به واسطه آن تغییرات کمتر و سرعت کند تر می شود.

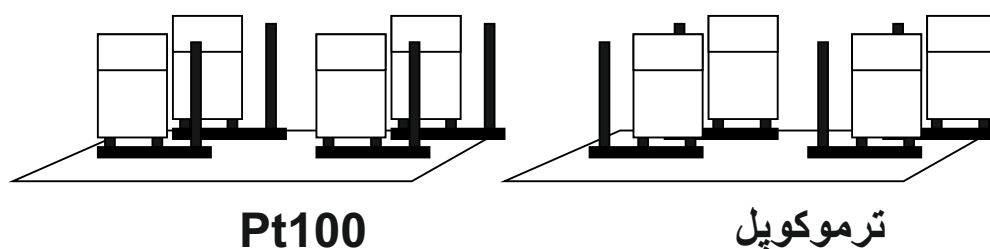
## \* نمای کلی از نحوه ترتیب و مقدار پیش فرض منوی G.IN

Menu	Name	Description	default
G.IN	Input Configuration	Input type and mode selection	
I.np	Input signal selection	input signal and measurement range 0-8 According to the table below	0
U.NIT	Measurement range unit	C / F	C
F.R-H	High limit	input signal and range 0 ~ 9999	1370
F.R-L	Low limit	input signal and range -199.9 ~ 0	-200
D.P-P	Decimal point	point of Thermocouple or R.T.D : 0~1	1
B.IAS	PV bias	(-100.0 ~ 100.0 %)	0
C.LIB	PV Calibration	Decimal point	1.00
A.vre	PV AVERAGE	0 ~ 15	0

## \* جدول کد سنسور

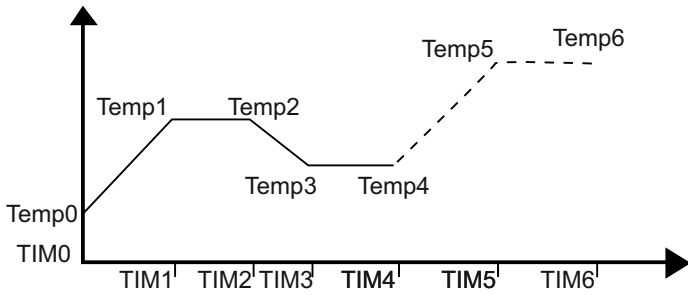
Input No	Input Type	Range ( C )	Range ( F )	Accuracy
0	K	-199.9~1370	-300~2500	± 0.10% of full-scale
1	J	-199.9~1100	-300~2020	± 0.10% of full-scale
2	E	-199.9~850	-300~1560	± 0.10% of full-scale
3	T	-199.9~400	-300~750	± 0.10% of full-scale
4	R	0~1700	32~3100	± 0.15% of full-scale
5	B	250~1800	480~3300	± 0.15% of full-scale
6	S	0~1700	32~3100	± 0.15% of full-scale
7	N	-199.9~1300	-300~2400	± 0.15% of full-scale
8	Pt100 *	-199.9~640.0	-300~1180	± 0.10% of full-scale

\* هنگام انتخاب تنظیم نوع ورودی RTD یا TC باید تغییر حالت سخت افزاری مطابق با این فرم انجام گردد .



# ۱۱- عملکرد کنترل کننده مرحله ای

اگر حالت مرحله ای انتخاب شده باشد ، خروجی رله اول کنترلر به حالت مرحله ای اختصاص می یابد ، و به یک کنترل کننده قابل برنامه ریزی تبدیل می شود. مراحل را می توان در ۱۰ نقطه پشت سر یک دیگر اجرا نمود . پس از تنظیم زمان و تنظیم مقدار ست پوینت مراحل ، این کنترل کننده به طور خودکار کنترل می شود.



هر مرحله از یک دامنه و زمان تشکیل شده است.

امکان انتخاب منوی شیب برای هر مرحله میسر است.

تنظیم زمان میتواند بصورت ساعت / دقیقه یا ثانیه باشد .

## ● تنظیم دامنه و زمان

این منو برای دسترسی آسان به برنامه طراحی شده است ، ۳ ثانیه کلید را فشار دهید تا وارد برنامه و قسمت تنظیم مراحل شوید .

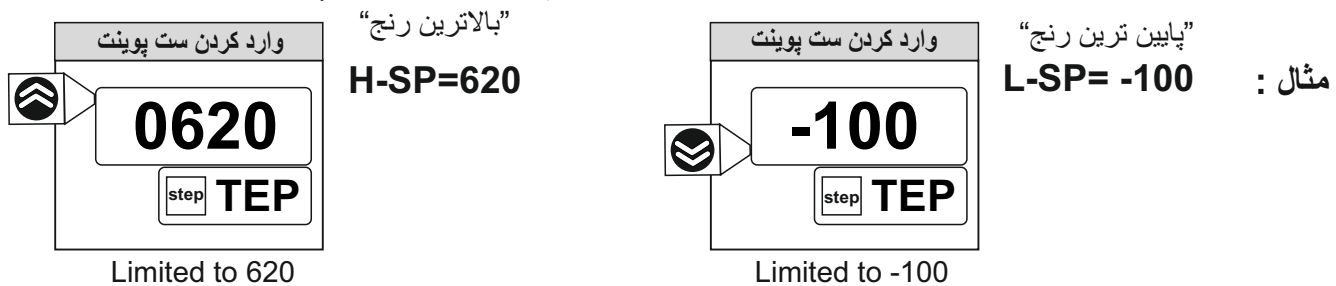
اولین منوی ظاهر شده مقدار ۰۰۰۰ در PV و TEPO در SV میباشد و این گزینه مربوط به دمای اولین مرحله میباشد.

در صورت دلخواه برای تنظیم این مرحله توسط کلید آن را انتخاب می نماییم و مقدار آن را توسط کلید تنظیم می نماییم.

پس از تنظیم مقدار مورد نظر ، مجدداً بر روی کلیک کرده تا مقادیر ذخیره گردند. گزینه بعدی که با کلید انتخاب می شود ، گزینه بعدی TIM0 است که این گزینه مربوط به زمان اولین مرحله میباشد.

گزینه های بعدی به همین ترتیب بصورت دما، زمان مرحله دوم ... تا ... مرحله دهم قابل تنظیم است.

مقدار ست پوینت فقط می تواند در محدوده L-SP و H-SP تنظیم شود (منوی G.IN).



در منوی زمان سه روش برای تنظیم زمان در هر مرحله وجود دارد.

**1~999** : زمانی است که اپراتور تعریف میکند تا دما به نقطه تنظیم شده برسد. تنظیم زمان می تواند بر اساس ساعت / دقیقه / ثانیه باشد.

**0** : با تعیین این مقدار هنگامی که برنامه به این مرحله می رسد ، روند پروسس متوقف می شود ، برنامه به پایان می رسد


خروجی غیر فعال و E در SV نمایش داده می شود و از هنگام توقف ، زمان محاسبه می شود. وضعیت در این حالت باقی مانده تا دستور پروسس off صادر شود و یا برنامه جدید فعال شود.

**OFF** : هنگامی که این گزینه انتخاب می شود زمان قفل می شود مرحله در آن جا باقی می ماند ، LOC در SV نمایش داده می


شود ، و خروجی بر روی آخرین مقدار دامنه تعریف شده عمل می کند. این حالت باقی می ماند تا دستور پروسس off


صادر شود و یا برنامه جدید فعال شود.

## ● اجرا کردن پروسس

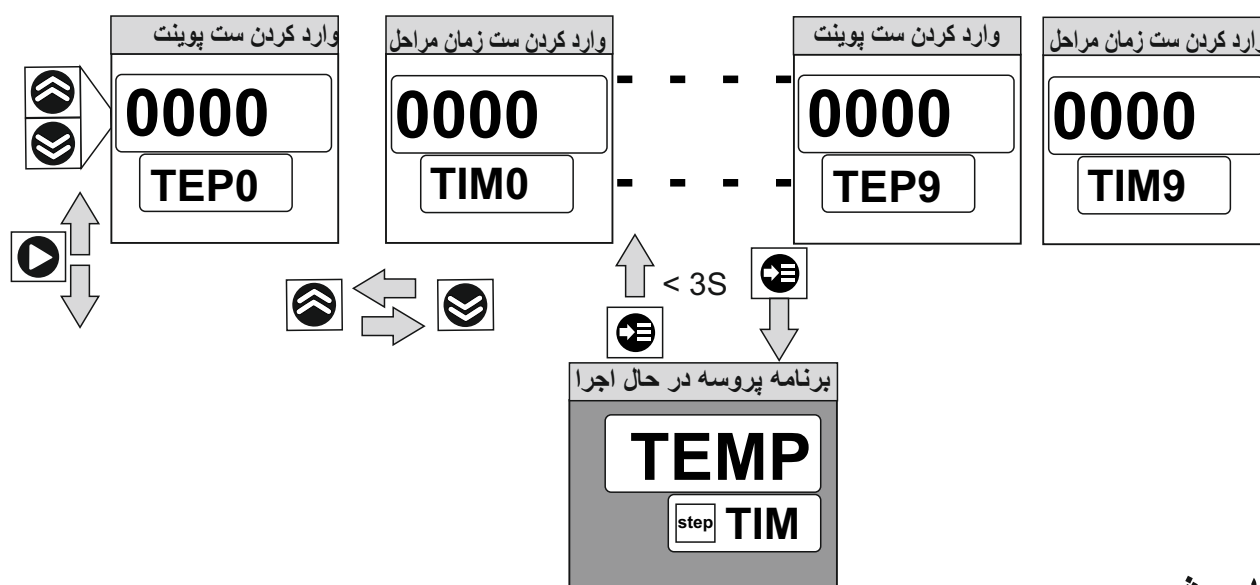
بعد از وارد کردن تمام تنظیمات مراحل نوبت به اجرای پروسه می‌گردد که روش آن بسیار ساده است. اساس کار بدین صورت است، بر روی اولین مرحله رفته (TIM0, TIM0) و در آنجا کلید  کمتر از ۳ ثانیه نگه داشته تا پیغام RUN بر روی نمایشگر ظاهر و پروسه آغاز گردد.

در حالت اجرای پروسه نمایشگر SV اولین دیجیت آن در سمت چپ، جایگاه مراحل و سه دیجیت سمت راست مقدار زمان سپری شده از آن مرحله را نمایش می‌دهد.


در هنگام اجرای پروسه با نگه داشتن کلید منو  دوباره میتوان به منوی برنامه دهی وارد شد و مقادیر تمام مراحل را مشاهده یا تغییر نمود (در این حالت پروسه همچنان در حال اجرا است) در صورت کلیک نکردن بر روی هیچ گزینه‌ای به مدت ۱۵ ثانیه دوباره به منوی اجرای پروسه باز می‌گردیم.




\* زمانی که بر روی هر مرحله باشیم (ست پوینت/زمان) با کلیک بر روی  پروسه از همان جا آغاز به کار می‌نماید.

\* هنگامی که پروسه اجرا می‌گردد مقدار اولیه هر مرحله دمایی است در که حال حاضر وجود دارد و در نمایشگر PV نمایش داده می‌شود، و این دما طبق تعریف زمان مورد نظر در مرحله اول و به ست پوینت انتخابی می‌رسد.



## ● انتخاب شیب

در هر مرحله از برنامه، می‌توان گزینه رمپ را برای همان مرحله تنظیم کرد، برای این کار می‌توانید با کلیک بر روی  به صورت یک جا بر روی هم در هر مرحله وارد منوی رمپ RAM.P شوید.

می‌توان مقدار رمپ را با کلید های  و  بین ۰ و ۱ انتخاب نمود و با کلید  تایید و به مراحل برگشت.


۰: در این حالت، اگر دما به مقدار مورد نظر نرسد حتی با اتمام زمان وارد مرحله بعدی نمیشود و تا زمانی که این عمر محقق نشود در همان مرحله باقی می‌ماند.

۱: بعد از اتمام زمان حتی اگر دما به مقدار تعیین شده نرسد این مرحله سپری و وارد مرحله بعدی می‌شود.

\* دقت گردد در زمان اجرا پروسه خروجی اول بر اساس پروسه است و منوی REL.1 غیر فعال میشود.



# ۱۰- ادامه تنظیمات مربوط به کنترلر مرحله ای

مانند حالت منوی قبلی با نگه داشتن ۳ ثانیه کلید  وارد منوی تنظیمات شده ، وسومین گزینه ای که مشاهده میشود G.Pro است که دقیقا همان منوی پروسه میباشد که توضیحات آن داده شد با چند گزینه اضافه تر که در این جا به آن می پردازیم.

## \* نمای کلی از نحوه ترتیب و مقدار پیش فرض منوی G.pro

Menu	Name	Description	default
<b>G.PRO</b>	Program Configuration	Input type and mode selection	
PROG	Program	OFF: Reset ON: Start ONLT: Start with Relay2 OFF:STOP	OFF
TIM.U	Time unit	hours/minutes/seconds	minutes
AL-E	Alarm Limited END	Alarm Process function	OFF
TMP.0	Set Temp 1	set point value of fist step range 0 ~ 9999	0
TIM.0	Set Time 1	Time setting of fist step OFF-0~999	OFF
-----	-----	-----	-----
TMP.9	Set Temp 9	set point value of ninth step range 0 ~ 9999	0
TIM.9	Set Time 9	Time setting of ninth step OFF-0~999	OFF

## ● وضعیت برنامه PROG

این عملکرد برای کنترل کننده برنامه STOP / START / RESET استفاده می شود. هنگام انتخاب این گزینه در PROG PV نمایش داده می شود و شامل چهار گزینه است.

OFF : متوقف کردن برنامه در حال اجرا . با کلیک بر روی این گزینه برنامه متوقف شده و منوی پروسس به منوی اولیه ست پوینت باز میگردد و خروجی پروسس نیز غیر فعال می شود.

ON : شروع برنامه . با کلیک بر روی این گزینه برنامه از اولین مرحله شروع میگردد . برای این کار روش دیگری نیز به صورت دستیابی سریعتر وجود دارد که در ادامه توضیح داده خواهد شد.

REST : در صورت شروع برنامه از هر مرحله ای با کلیک بر روی RESET برنامه از همان مرحله شروع می شود.

ONLT : این گزینه مانند گزینه شروع برنامه پروسس است با این تفاوت که همزمان رله آلام و مقدار ست پوینت را بصورت همزمان با پروسس فعال می کند. در این گزینه تمامی تنظیمات REL.2 وست پوینت و خروجی آن به همراه کنترل خروجی پروسس فعال است.

## ● واحد زمانی مراحل TMU

توسط این گزینه میتوان واحد زمان مراحل را در ۳ حالت ثانیه ، دقیقه ، ساعت تنظیم نمود.

## ● پیکربندی آلام پروسس AL-E

در این گزینه انتخاب دو مدل آلام جهت عملکرد پروسس طراحی شده که با انتخاب آن فعال می گردند. مقدار OFF این گزینه را غیر فعال می کند. در صورت فعال شدن این آلام در خروجی رله دوم فعال میشود. ON : با انتخاب این گزینه به محض شروع برنامه رله آلام فعال و در پایان پروسس رله آلام غیر فعال می گردد.

1~999 : این مقدار تعریف زمان است ، در این حالت وقتی پروسس شروع میشود رله آلام غیر فعال است و زمانی که پروسس تمام میشود رله آلام فعال میگردد و با گذشت زمان تا این مقدار (دقیقه) تعریف شده در این گزینه رله آلام بصورت خودکار غیر فعال می گردد .

## ۱۱- تنظیمات مربوط به REL.1 و REL.2

دومنوی مورد نظر دقیقاً متناظر معنی آن کنترل خروجی اول و خروجی دوم می باشد. میتوان هر کدام از REL.1 و REL.2 بصورت جداگانه از یک دیگر مقدار دهی و فعال نمود. اولویت منوی پروسس از این دو منو بالاتر است . تنظیمات REL.1 دقیقاً مانند REL.2 می باشد.

### \* نمای کلی از نحوه ترتیب و مقدار پیش فرض منوی REL.1

Menu	Name	Description	default
REL.1	Alarm Configuration	Set alarm mode	
Dif.1	Hysteresis of OUT 1	* Refer to TABLE	0
Del.1	Delay Time of OUT 1	Delay on alarm activation 0~500	0
SET.P	Set Point of OUT 1	Set Point EUS ( 0.0 ~ 100.0 % )	100
TAYP	Type of Alarm 1	Refer to Alarm type and code 1 ~ 24	1
DB-1	Minus Alarm set point 1	Refer to TABLE ( 0.0 ~ 100.0 % )	0
OUT.1	Type Of OUT1	*SSR/RELAY	RELAY

DIF : که همان هیستریزیس Hysteresis است و کاربرد آن در جدول شماره ۱۲ مشخص و قابل مشاهده است. هیستریزیس در هر مدل تایپ انتخابی در جدول با منطق متفاوت عمل می کند.

DEI : این گزینه برای تاخیر در روشن شدن رله طراحی شده است و بر اساس ثانیه است . زمان هایی که رله می خواهد روشن شود گزینه Delay تاثیر گذار است . رله تا زمانی که شرط دمایی محقق نگردد و همچنین بعد از آن زمان تاخیر DEL سپری نشود روشن نمی گردد. مقدار Del برابر با ۰ به معنی غیر فعال شدن این گزینه می باشد. از این گزینه برای نوسان دمایی زیاد استفاده میشود .

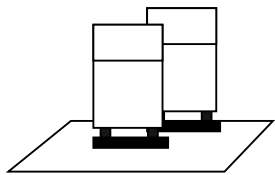
SET.P : مقدار ست پوینت است و عملکرد رله بر این اساس صورت می گیرد. لازم به ذکر است که این آیتم تنها گزینه ای است که در منوی اصلی میان بر دارد و برای دسترسی راحت تر به این گزینه کافیسیت در منوی اصلی بر روی up و down کلیک کنید و از آن جا میتوان مقدار ست پوینت را نیز تغییر داد .

TAYP : این دستگاه شامل ۲۴ مدل و آرایش مختلف جهت فعال کردن ست پوینت در خروجی می باشد که در جدول شماره ۱۲ مشخص است . با انتخاب شماره مورد نظر عملکرد بر آن اساس صورت می پذیرد.

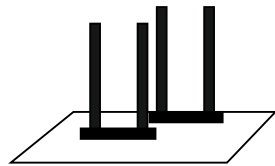
DB : بر اساس انتخاب تایپ گزینه ای به نام DB در منو ظاهر می گردد که بعنوان (آلارم منفی) در هر مدل تایپ انتخابی در جدول با منطق متفاوت عمل می کند.

OUT : این گزینه جهت انتخاب نوع رله SSR و رله مغناطیسی است و فقط برای خروجی اول قابل برنامه ریزی است هم چنین با تنظیم این گزینه خروجی قسمت پروسه نیز تنظیم می شود.

دقت گردد با تنظیم این گزینه خروجی رله دوم تبدیل به SSR رله اول می شود . و تنظیم به صورت نرم افزاری این گزینه تنها کافی نیست و میبایست تغییرات زیر را بصورت سخت افزاری اعمال نمود.



SSR



حالت رله

رله SSR تنها برای خروجی اول فعال می شود.

## ۱۲-جدول تایپ های آلارم

△ : ست پوینت

▲ : آلارم منفی

▨ : هیستریزس

Code NO.	Alarm type	Function
1	High absolute value	
2	Low absolute value	
3	High absolute value figure2	
4	Low absolute value figure2	
5	High deviation value	
6	low deviation value	
7	High deviation value figure2	

Code NO.	Alarm type	Function
8	Low deviation value figure 2	
9	High Low deviation value	
10	High Low band	
11	High Low band figure 2	
12	Band-pass value	
13	High absolute value (inverted)	
14	Low absolute value (inverted)	
15	High absolute value figure2 (inverted)	
16	Low absolute value figure2 (inverted)	
17	High deviation value (inverted)	
18	low deviation value (inverted)	
19	High deviation value figure2 (inverted)	
20	Low deviation value figure 2 (inverted)	
21	High Low deviation value (inverted)	
22	High Low band (inverted)	
23	High Low band figure 2 (inverted)	
24	Band-pass value (inverted)	