

کنترلر دمای PID با نمایشگر LCD

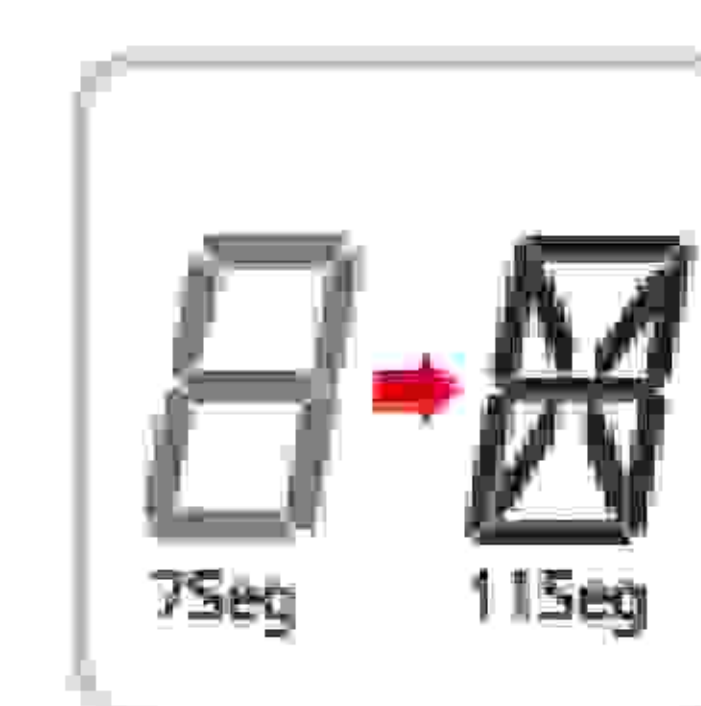
NEW



کاراکتر سفید رنگ



کاهش عمق



نمایشگر ۱۱ سگمنتی



آپشن های متنوع خروجی



نمونه برداری سریع



قابلیت انتخاب خروجی

ویژگی ها:

* نمایشگر LCD بزرگ با کاراکترهای سفید رنگ PV و قابلیت دید بالا
نمایشگر LCD بزرگ با کاراکترهای ۱۵.۳ میلیمتری قسمت PV قابلیت دید بالا در محیط ها و شرایط مختلف را ارائه می دهد.

* طراحی با اندازه کوچک و فشرده و عمق ۴۵ میلیمتری
حداقل سازی فضای مورد نیاز نصب با کاهش ۳۰ درصدی عمق نسبت به مدل های مشابه قبلی آتونیکس (مدل های ۴۸*۴۸ میلیمتری)

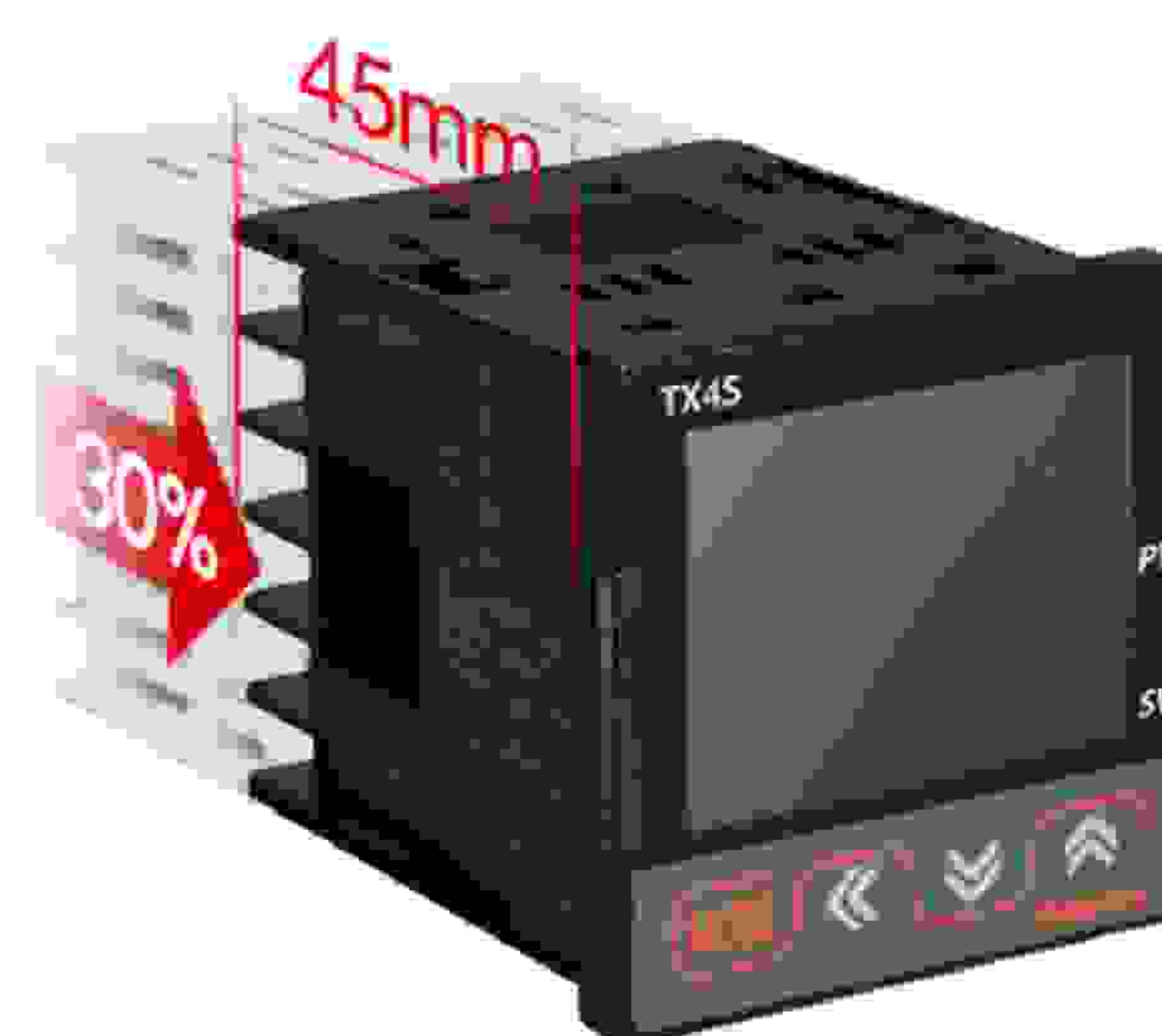
محیط روشن



محیط تاریک



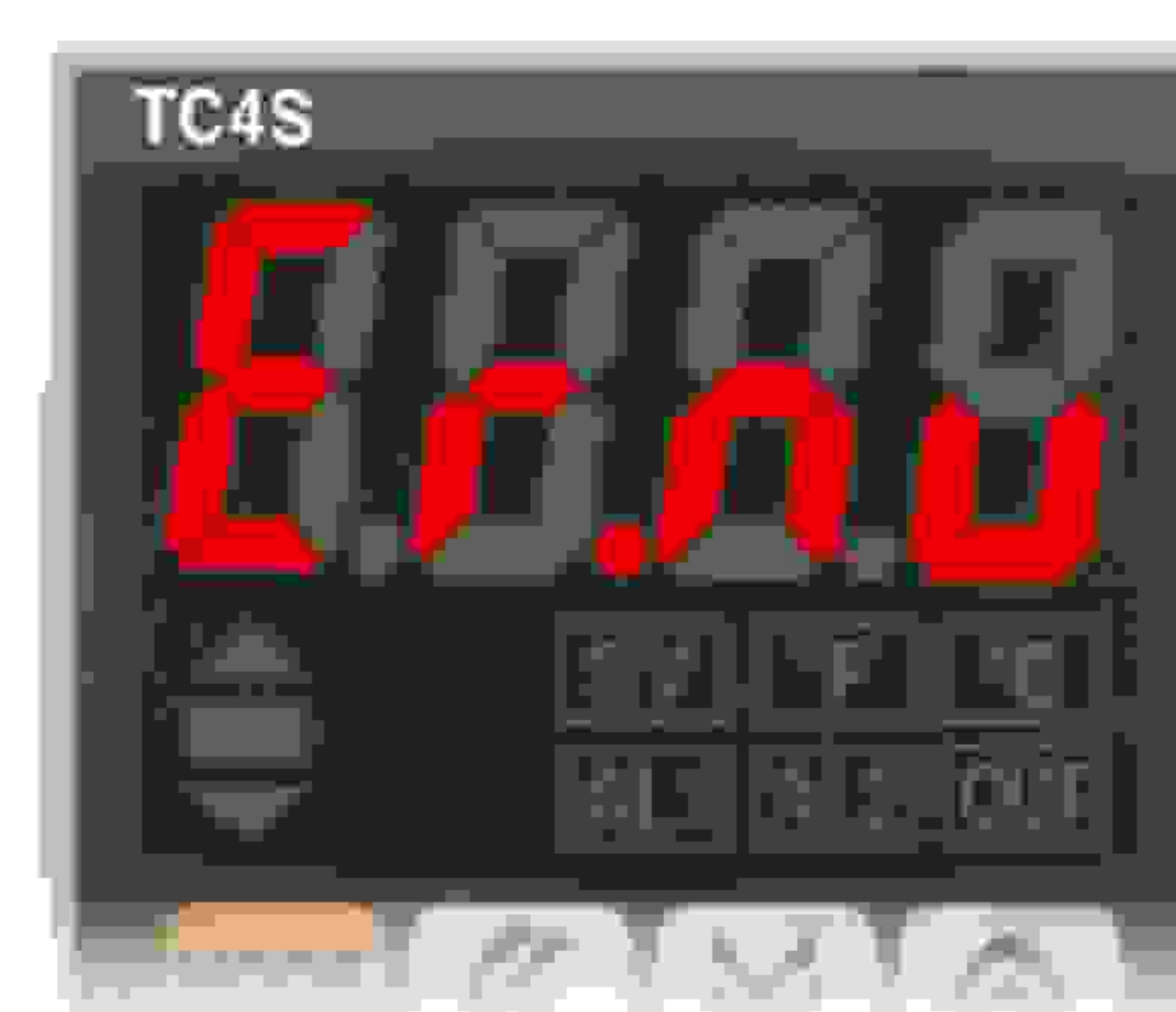
نمایشگر از زاوایای مختلف دید بالای دارد.



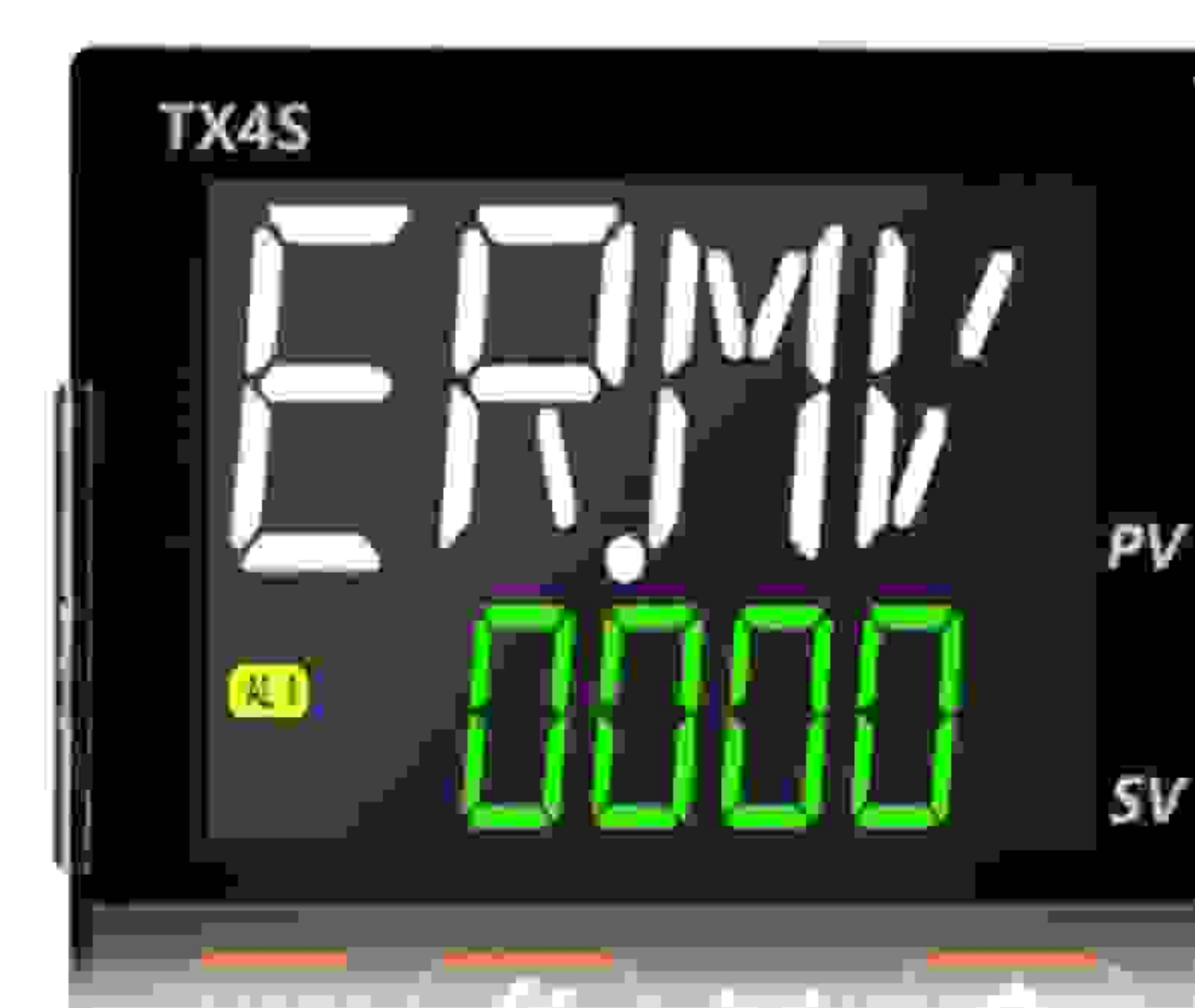
* نمایشگر ۱۱ سگمنتی قابلیت خواندن را بهبود بخشیده است
نمایشگر ۱۱ سگمنتی در قسمت های نمایشگر PV و SV قابلیت خواندن کاراکترهای حرفی و عددی را بهبود می بخشد.



7-Segment display



TX4S



کنترلر PID با نمایشگر LCD

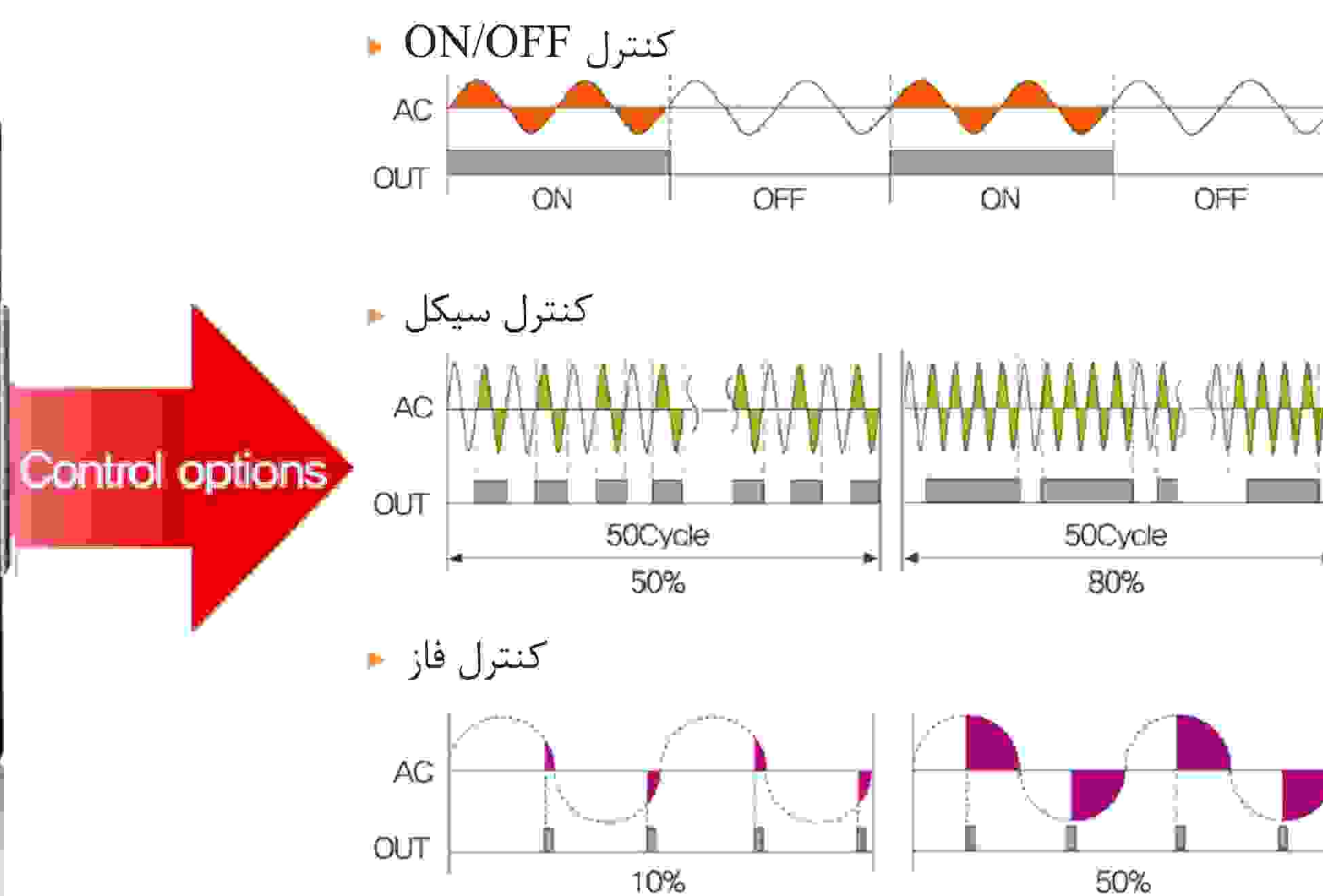
* سیکل نمونه برداری سریع ۵۰ میلی ثانیه
نرخ نمونه برداری سریع ۵۰ میلی ثانیه ای قابلیت کنترل دمای دقیق در کاربردهایی که به پاسخ سریع نیازمند است را ارائه می دهد.



* قابلیت انتخاب بین خروجی جریانی و خروجی SSR
کاربر به وسیله تنظیم پارامترها می تواند یکی از خروجی های جریانی یا خروجی SSR را انتخاب نماید.



* آپشن های کنترل خروجی SSR (فانکشن SSRP)
کاربر می تواند یکی از گزینه های کنترل ON/OFF، کنترل سیکل، و کنترل فاز را در قسمت آپشن خروجی SSR انتخاب نماید. کنترل صحیح و دقیق با کمترین هزینه در دسترس خواهد بود.



کاربرد:

کنترل دقیق دما در قهوه ساز تجاری



(A)	سنسورهای نوری
(B)	سنسورهای فیبر نوری
(C)	سنسورهای محیط/درب
(D)	سنسورهای مجاورتی
(E)	سنسورهای فشار
(F)	انکودرهای چرخشی
(G)	کانکتورها/ سوکت ها
(H)	کنترلرهای دما
(I)	SSR / کنترل کننده های توان
(J)	شمارنده ها
(K)	تایمر ها
(L)	پنل های اندازه گیری
(M)	اندازه گیرهای دور/سرعت/پالس
(N)	نمایشگرها
(O)	کنترل کننده حسگر
(P)	منابع تغذیه سوئیچینگ
(Q)	موتورهای پله ای درایور کنترلر
(R)	پنل های منطقی/ گرافیکی
(S)	تجهیزات شبکه فیلد
(T)	نرم افزار

کنترلر PID با نمایشگر LCD

NEW

ویژگی ها:

- * سرعت نمونه برداری خیلی سریع ۵۰ میلی ثانیه ای
- * بهبود قابلیت دید با نمایشگر LCD
- * پشتیبانی از فانکشن های ارتباطی: RS485 (Modbus RTU)
- * تنظیم پارامتر آسان (به وسیله ارتباط RS485):
- * داندلود رایگان نرم افزار مدیریت جامع تجهیزات (DAQMaster)
- * قابلیت انتخاب بین خروجی جریانی و خروجی SSR
- * خروجی SSRP (قابلیت انتخاب کنترل سیکل/فاز/استاندارد)
- * طراحی با ابعاد کوچک و صرفه جویی در فضای نصب:
- * نسبت به مدل های قبلی ۳۰٪ عمق دستگاه کاهش یافته است.
- * کاور ترمینال، فروش جداگانه: کاور RSA



لطفا پیش از استفاده دفترچه راهنمای فارسی را به منظور اطمینی مطالعه نمایید.



نرم افزار مدیریت جامع تجهیزات (DAQMaster):

- * برنامه مدیریت جامع تجهیزات DAQMaster برنامه ای جهت تنظیم پارامتر و مانیتورینگ می باشد.
- * جهت داندلود دفترچه راهنمای کاربری و نرم افزار از وب سایت ما بازدید نمایید.

(مشخصات کامپیوتر مورد نیاز)

آیتم	حداقل مورد نیاز
سیستم	IBM PC compatible computer with Intel Pentium III or above
سیستم عامل	Microsoft Windows 98/NT/XP/Vista/7/8/10
حافظه	256MB or more
هارد	More than 1GB of free hard disk space
کارت گرافیک	1024×768 or higher resolution display
دیگر	RS-232 serial port (9-pin), USB port

(محیط DAQMaster)



اطلاعات سفارش:

TX 4 S - 1 4 R

R	خروجی رله
S	خروجی SSR
C	قابلیت انتخاب خروجی جریانی یا خروجی SSR
4	100-240VAC 50/60Hz
1	خروجی آلارم ۱
2	خروجی آلارم ۱ + خروجی آلارم ۲
A	خروجی آلارم ۱ + خروجی آلارم ۲ + خروجی انتقالی
B	خروجی آلارم ۱ + خروجی آلارم ۲ + خروجی ارتباطی RS485
S	DIN W48×H48mm
4	9999(4digit)
TX	کنترلر دمای PID استاندارد با نمایشگر LCD

خروجی کنترلی

منبع تغذیه

آپشن خروجی

اندازه

رقم

آیتم

کنترلر PID با نمایشگر LCD

■ مشخصات:

سری		TX4S
منبع تغذیه		100-240VAC 50/60Hz
رنج ولتاژ مجاز		۹۰ تا ۱۱۰٪ از ولتاژ نامی
توان مصرفی		Max. 8VA
متد نمایش		۱۱ سگمنت (PV: سفید، SV: سبز)، قسمت های دیگر نمایشگر LCD با رنگ زرد
اندازه کاراکتر	PV(W×H)	6.9×15.3mm
	SV(W×H)	4.1×9.2mm
نوع ورودی	RTD	(حداکثر مقاومت خط مجاز ۵ اهم) DPt100Ω, Cu50Ω
	TC	K(CA), J(IC), L(IC), T(CC), R(PR), S(PR)
دقت نمایش (※۲)	RTD	±1digit (عدد بزرگتر را انتخاب کنید, (PV ±0.3% or ±1°C, در دمای اتاق (23°C±5°C)
	TC	±1digit (عدد بزرگتر را انتخاب کنید, (PV ±0.5% or ±2°C, خارج از رنج دمای اتاق
خروجی کنترلی	Relay	250VAC 3A 1a
	SSR	Max. 12VDC ± 2V 20mA
	Current	(حداکثر مقاومت بار: ۵۰۰ اهم) DC4-20mA or DC0-20mA
آپشن خروجی	Alarm output	250VAC 3A 1a : رله آلارم ۱، آلارم ۲
	Trans. output	(±0.3%F.S. : دقت خروجی 500Ω, حداکثر مقاومت بار) DC4-20mA
	Com. output	خروجی ارتباطی RS485 (مدباس RTU)
متد کنترل		ON/OFF control, P, PI, PD, PID control
هیستریزیس		1 to 100°C/°F (0.1 to 50.0°C/°F) variable
باند تناسبی (P)		0.1 to 999.9°C/°F
زمان انتگرال گیری (I)		0 to 9999 sec.
زمان مشتق گیری (D)		0 to 9999 sec.
پریود کنترل (T)		0.5 to 120.0 sec.
ریست دستی		0.0 to 100.0%
پریود نمونه برداری		50ms
تحميل دی الکتریک		3000VAC 50/60Hz به مدت ۱ دقیقه (بین تمام ترمینال ها و بدنه)
لرزش		۰.۷۵ میلیمتر دامنه در فرکانس ۵ تا ۵۵ هرتز (برای ۱ دقیقه) در راستای محوره های X,Y,Z به مدت ۲ ساعت
سیکل عمر رله		خروجی کنترلی/خروجی آلارم ۱/۲: حداقل ۵ میلیون دفعه
		خروجی کنترلی/خروجی آلارم ۱/۲: حداقل ۲۰۰ هزار دفعه (بار اهمی 250VAC 3A)
مقاومت عایقی		حداقل ۱۰۰ مگا اهم (تحت ولتاژ 500VDC تست مگر)
مقاومت در برابر نویز		نویز موج مربعی با پهنای پالس ۱ میکروثانیه و دامنه ۲ کیلو ولت فاز R ، فاز S
ماندگاری حافظه		تقریباً ۱۰ سال (نوع حافظه نیمه هادی ماندگار)
محیط	دمای محیط	۱۰- تا ۵۰ درجه سانتی گراد، انبار: ۲۰- تا ۶۰ درجه سانتی گراد
	رطوبت محیط	۳۵ تا ۸۵٪ رطوبت نسبی، انبار: ۳۵ تا ۸۵٪ رطوبت نسبی
درجه حفاظتی		IP50 (front panel, IEC standards)
نوع عایق		عایق دابل یا تقویت شده (تحميل دی الکتریک بین بدنه و تمام ترمینال ها : ۳ کیلو ولت)
تائیدیه		
وزن (※۳)		تقریباً ۱۳۵.۲ گرم (تقریباً ۸۵.۲ گرم)

(※۱) در صورت استفاده از کنترلر در دماهای زیر صفر سیکل نمایش کندتر است. عملکرد خروجی کنترلی عادی است.

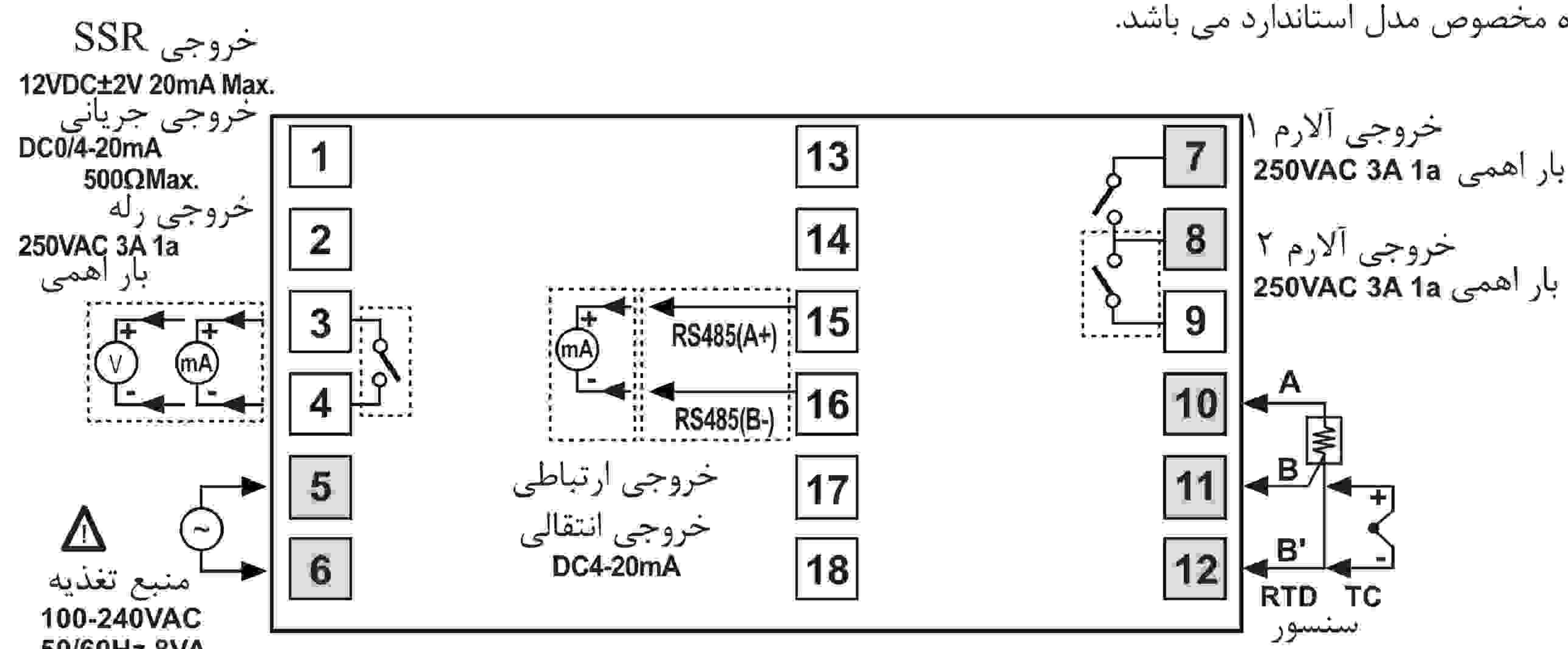
- ◎ (23°C±5°C) در دمای اتاق (※۲)
- TC R(PR), S(PR), below 200°C: (PV ±0.5% or ±3°C, (عدد بزرگتر را انتخاب کنید, ±1 digit
 - TC R(PR), S(PR), over 200°C: (PV ±0.5% or ±2°C, (عدد بزرگتر را انتخاب کنید, ±1 digit
 - TC L(IC), RTD Cu50Ω: (PV ±0.5% or ±2°C, (عدد بزرگتر را انتخاب کنید, ±1 digit
- ◎ خارج از رنج دمای اتاق
- TC R(PR), S(PR): (PV ±1.0% or ±5°C, (عدد بزرگتر را انتخاب کنید, ±1 digit
 - TC L(IC), RTD Cu50Ω: (PV ±0.5% or ±3°C, (عدد بزرگتر را انتخاب کنید, ±1 digit

(※۳) وزن شامل بسته بندی نیز می شود. وزن داخل پرانتز فقط وزن دستگاه است.
* مقاومت محیطی در شرایط عاری از چگالش و یخ زدگی اندازه گیری شده است.

سنسورهای نوری (A)
سنسورهای فیبر نوری (B)
سنسورهای محیط/درب (C)
سنسورهای مجاورتی (D)
سنسورهای فشار (E)
انکودرهای چرخشی (F)
کانکتورها/ سوکت ها (G)
کنترلرهای دما (H)
SSR / کنترل کننده های توان (I)
شمارنده ها (J)
تایمر ها (K)
پنل های اندازه گیری (L)
اندازه گیرهای دور/سرعت/پالس (M)
نمایشگرها (N)
کنترل کننده حسگر (O)
منابع تغذیه سوئیچینگ (P)
موتورهای پله ای/دراپور/کنترلر (Q)
پنل های منطقی/گرافیکی (R)
تجهیزات شبکه فیلد (S)
نرم افزار (T)

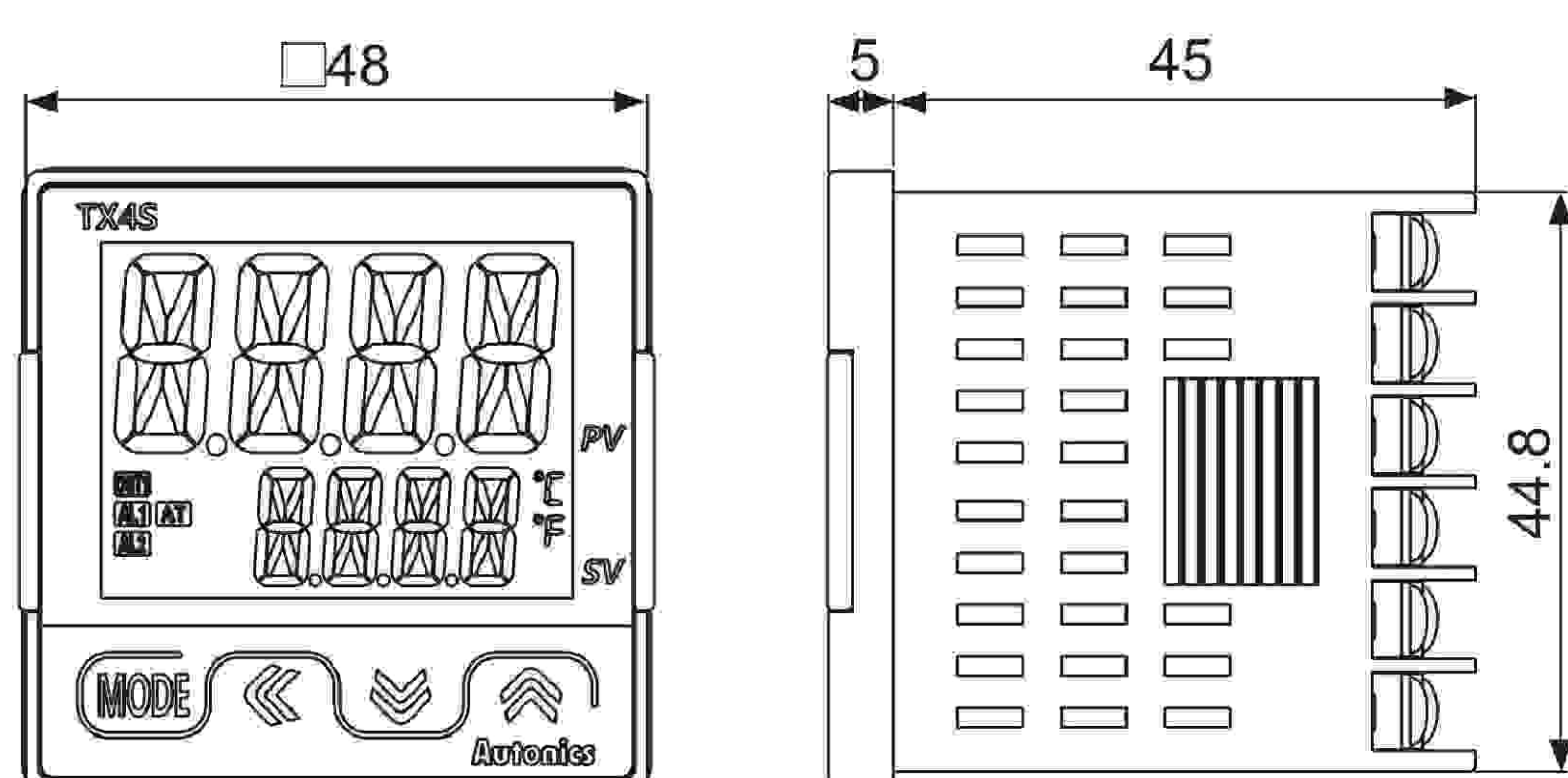
اتصالات:

* ترمینال های هاشور خورده مخصوص مدل استاندارد می باشد.

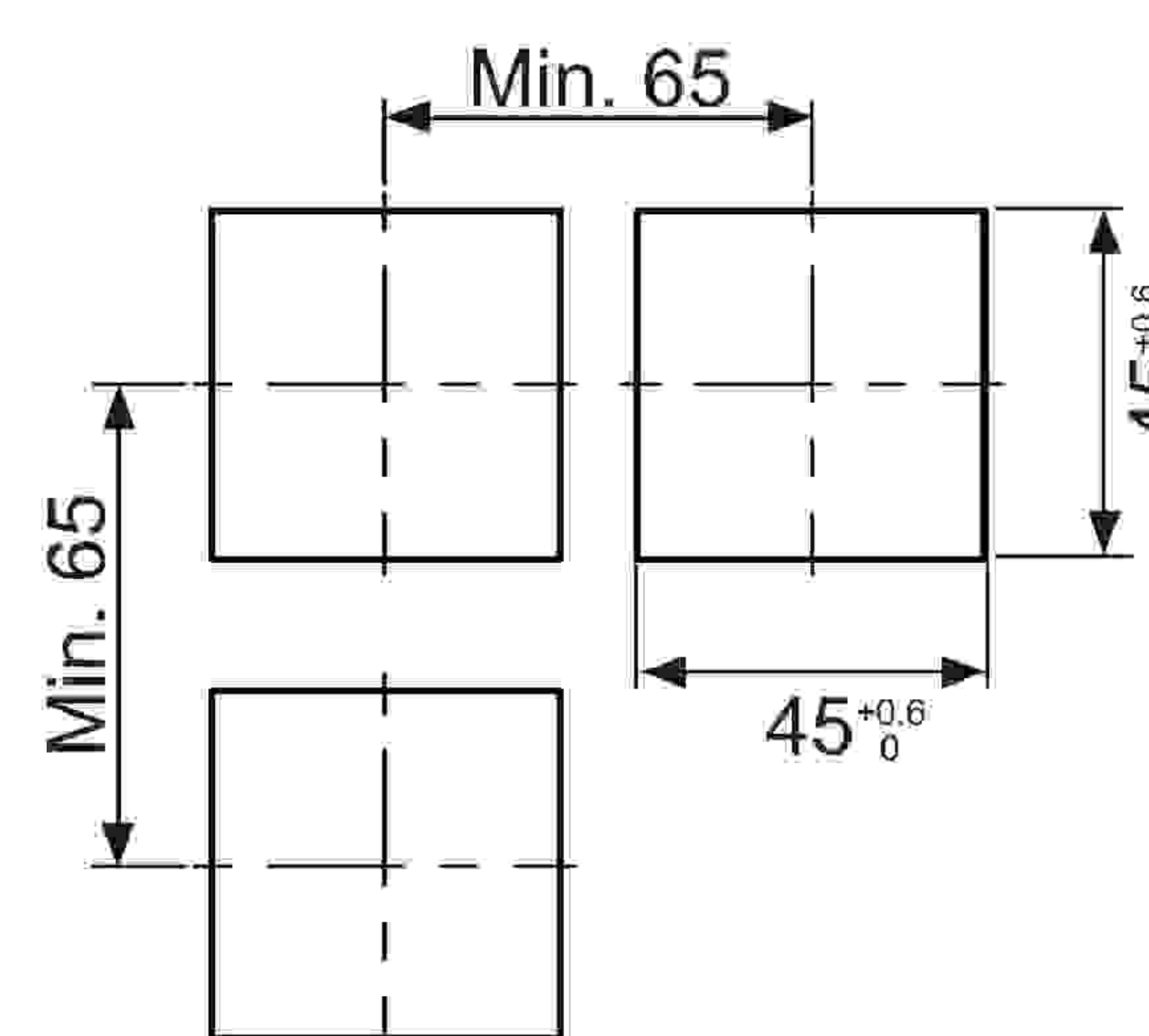


ابعاد:

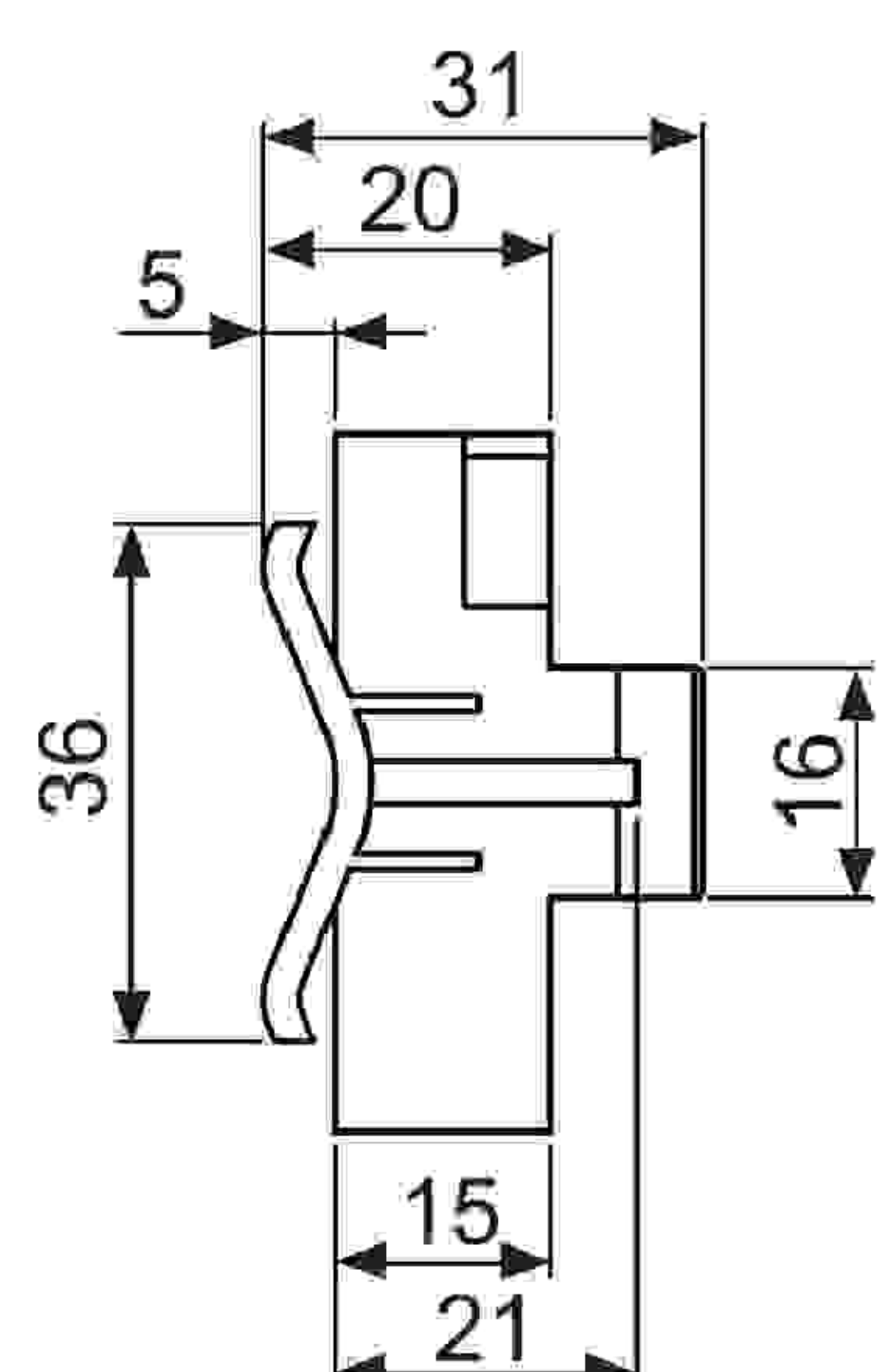
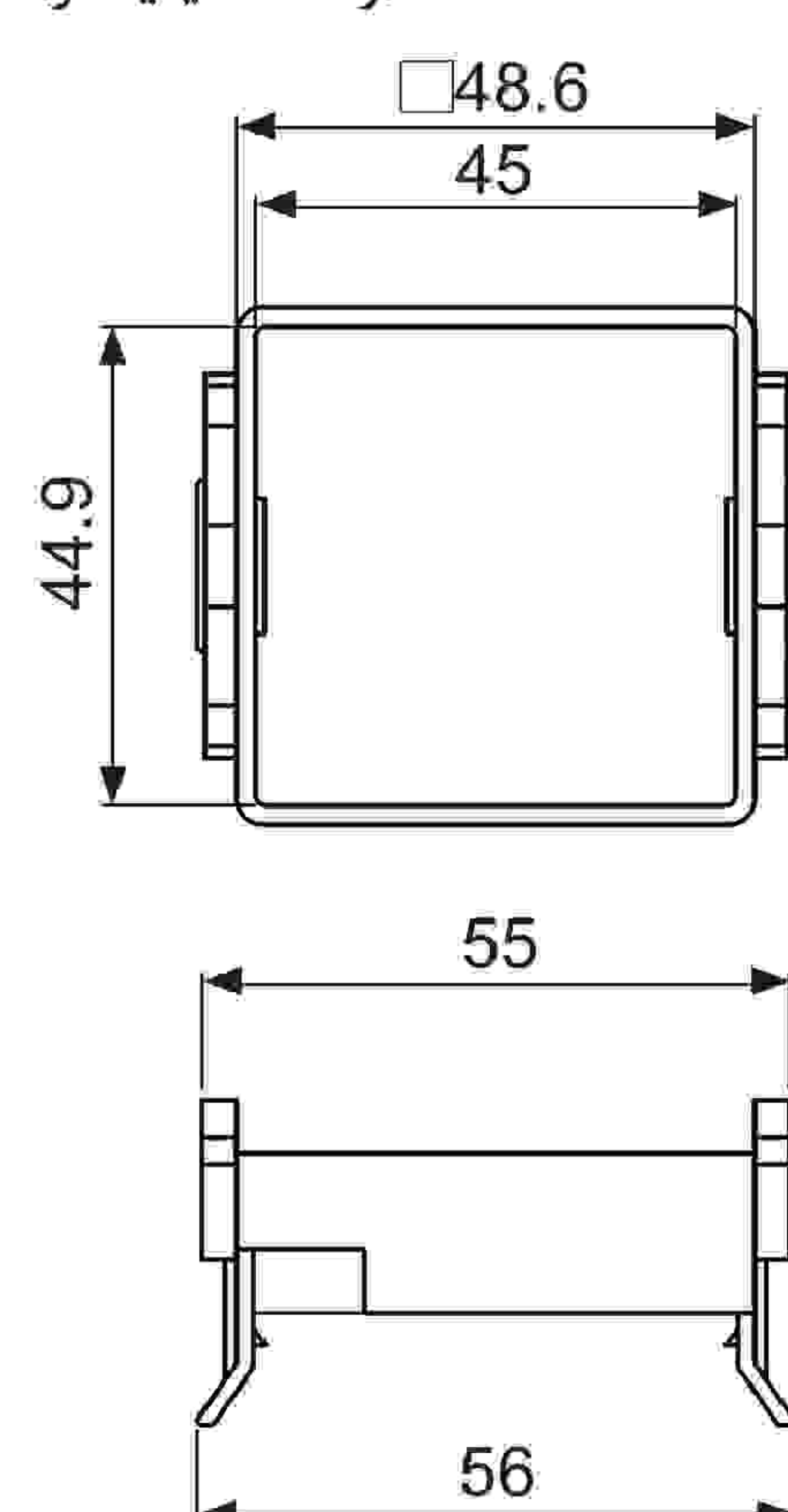
(واحد: میلیمتر)



* پنل برش خورده

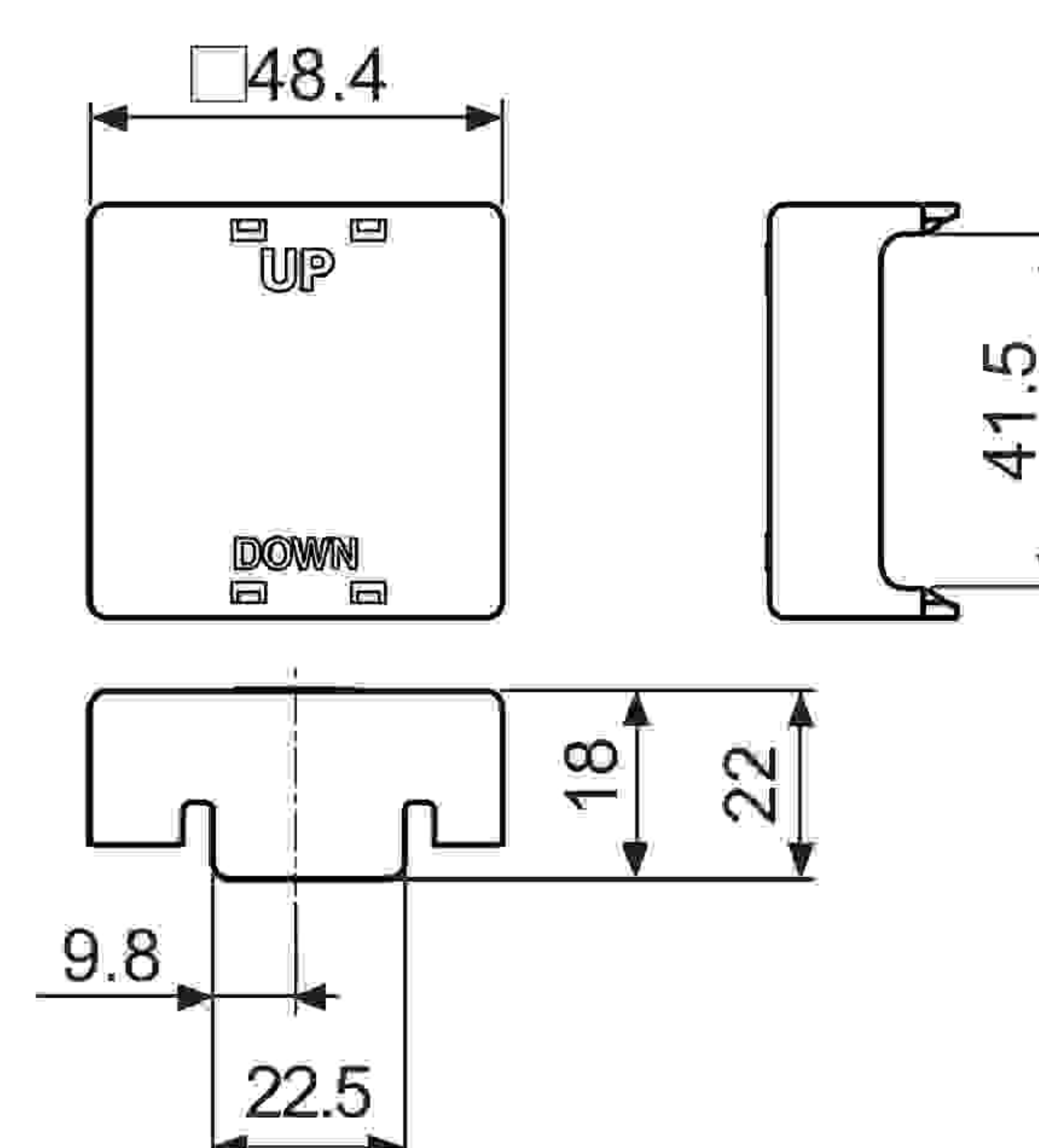


(واحد: میلیمتر)

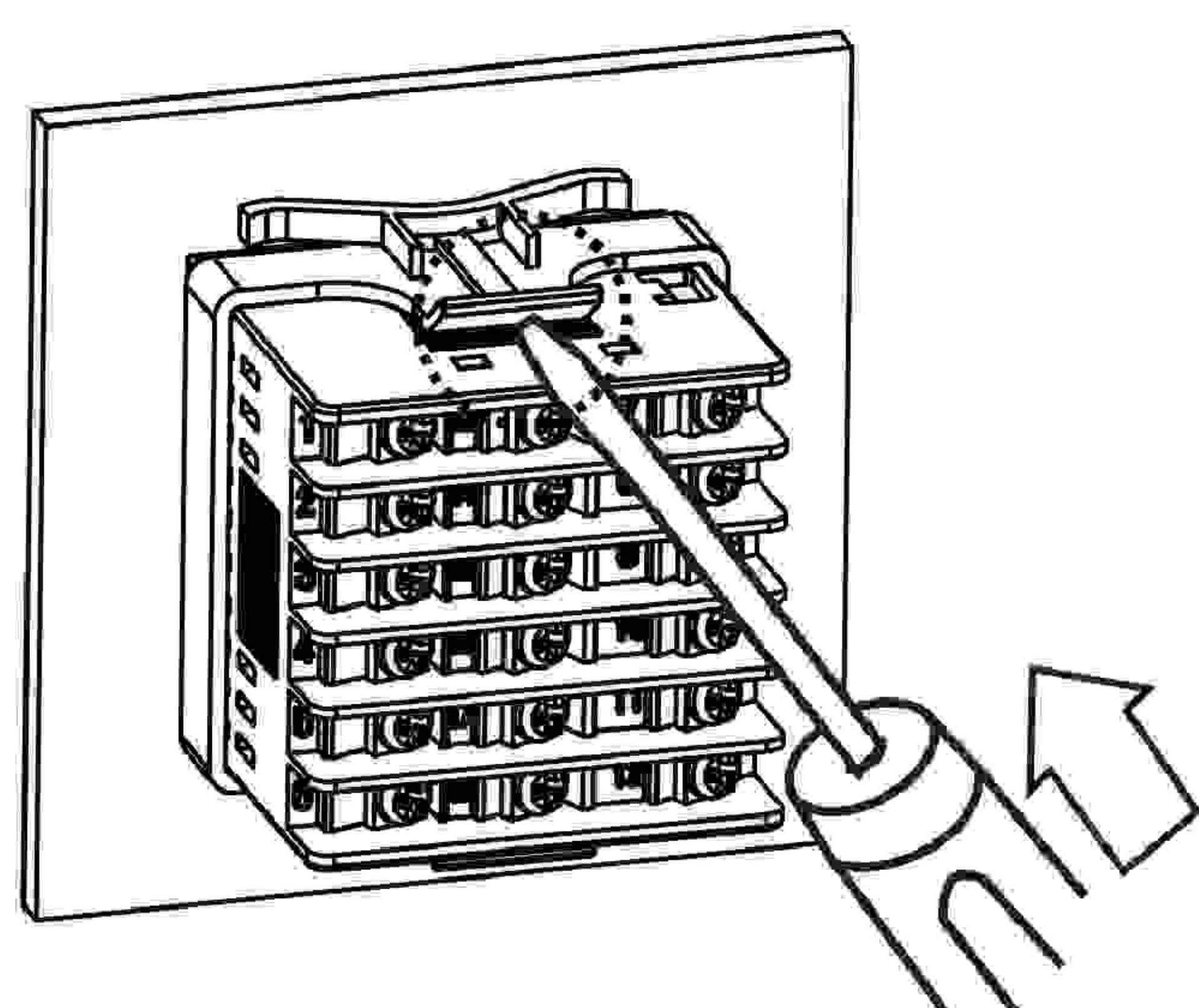


* براکت

* کاور ترمینال (فروش جداگانه)
* کاور RSA (۴۸*۴۸ میلیمتر)



نصب محصول:



دستگاه را روی پنل نصب کنید. براکت را با استفاده از ابزار فشار دهید تا مطابق شکل در جای خود ثابت شود.

فروش جداگانه:

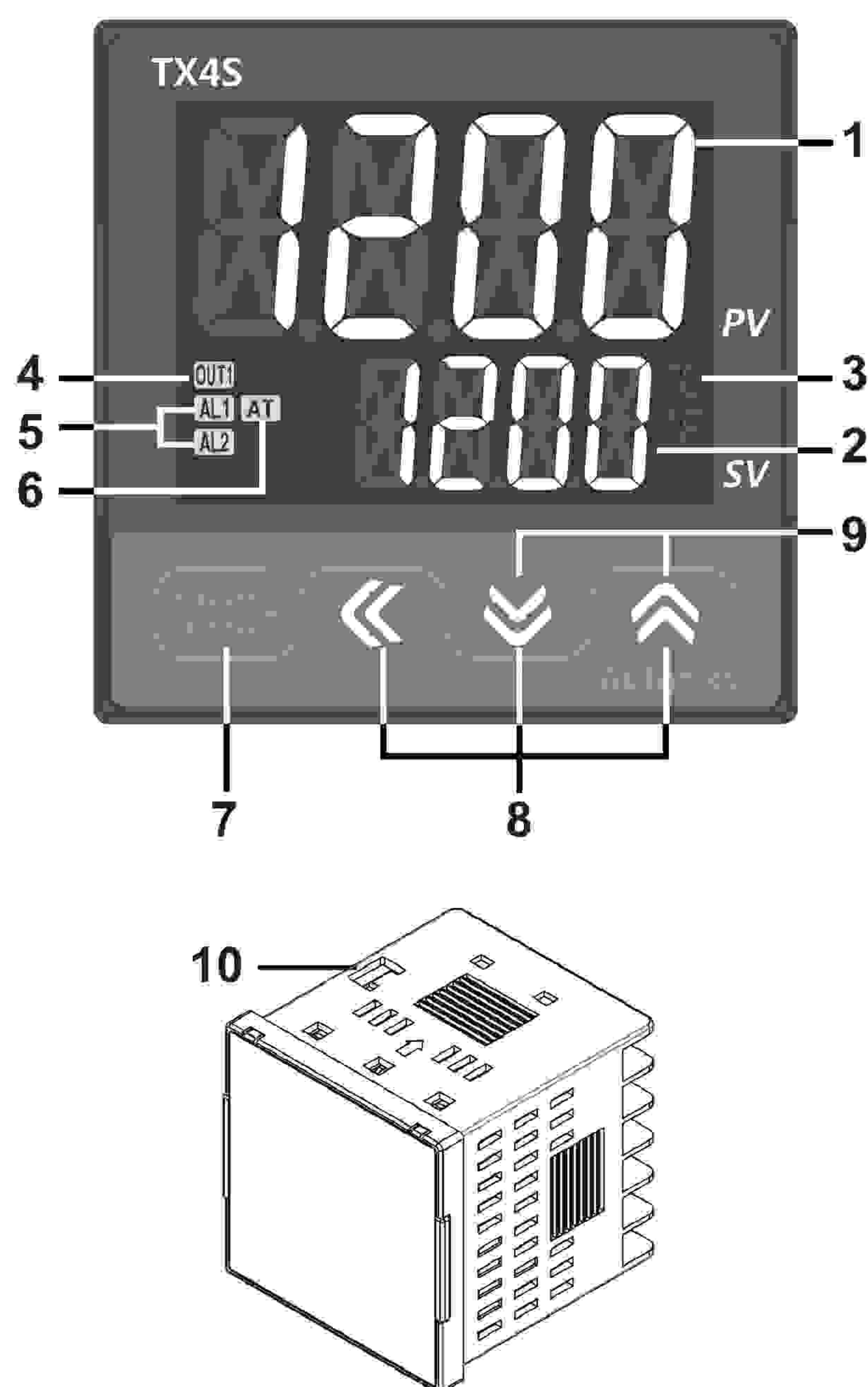
SCM-US
(مبدل USB به سریال)



EXT-US
(کابل مبدل)

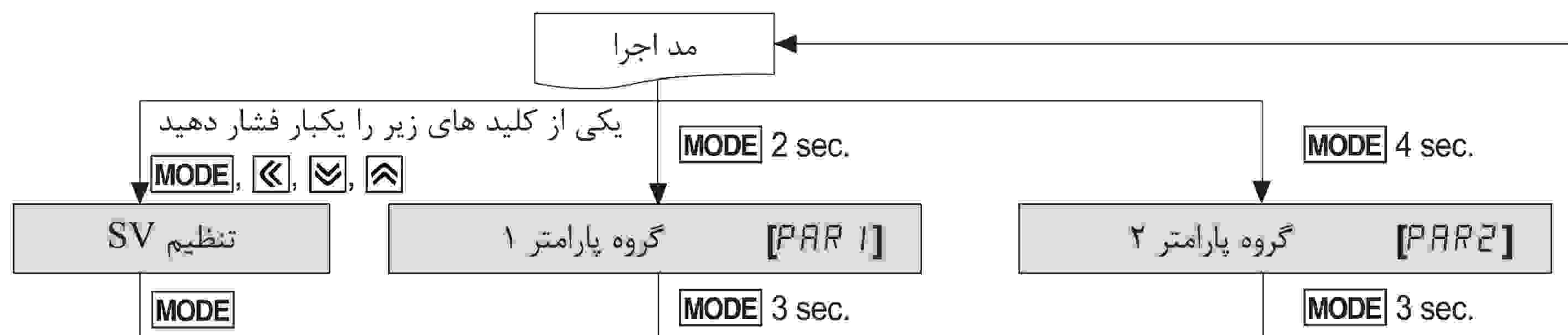


تشریح دستگاه:



- ۱- قسمت نمایش مقدار اندازه گیری شده (PV):
مد اجرا: نمایش مقدار اندازه گیری شده (PV).
مد تنظیمات: نمایش پارامترها.
- ۲- قسمت نمایش مقدار تنظیمی (SV):
مد اجرا: نمایش مقدار تنظیم شده (SV).
مد تنظیمات: نمایش مقدار تنظیمی پارامترها.
- ۳- نشانگر واحد دما (سانتی گراد/فارنهایت)
واحد دمای تنظیم شده در پارامتر [UNIT] از گروه پارامتر ۲ را نمایش می دهد.
- ۴- نشانگر خروجی کنترلی (OUT1):
هنگام فعال بودن خروجی کنترلی روشن می شود.
* در حالت استفاده از کنترل فاز یا کنترل سیکل خروجی SSR اگر مقدار MV خروجی بیشتر از ۳٪ باشد، روشن خواهد شد.
- ۵- نشانگر خروجی آلارم (AL1,AL2):
همزمان با فعال شدن خروجی آلارم، نشانگر متناظر با آن روشن می شود.
- ۶- نشانگر اتوتیونینگ: در حین اجرای اتوتیونینگ هر ۱ ثانیه چشمک می زند.
- ۷- کلید MODE: برای ورود به گروه پارامترها، بازگشت به مد اجرا، حرکت بین پارامترها، و ذخیره مقادیر تنظیم شده استفاده می شود.
- ۸- کلید تنظیم مقادیر تنظیمی:
برای ورود به مد تنظیم SV و جابجا کردن ارقام استفاده می شود.
- ۹- کلید ورودی دیجیتال: کلید بالا و پایین را برای ۳ ثانیه نگه دارید تا فانکشن تنظیم شده برای ورودی دیجیتال در پارامتر [dI-k] از گروه پارامتر ۲ (مانند اجرا/توقف، پاک کردن آلارم خروجی، اتوتیونینگ) اجرا شود.
- ۱۰- پورت بارگذاری کامپیوتر: این پورت جهت ارتباط سریال جهت تنظیم پارامترها و مانیتورینگ به وسیله نرم افزار DAQMaster می باشد. از این پورت جهت اتصال به مبدل های EXT-US و SCM-US استفاده کنید.

گروه پارامتر:



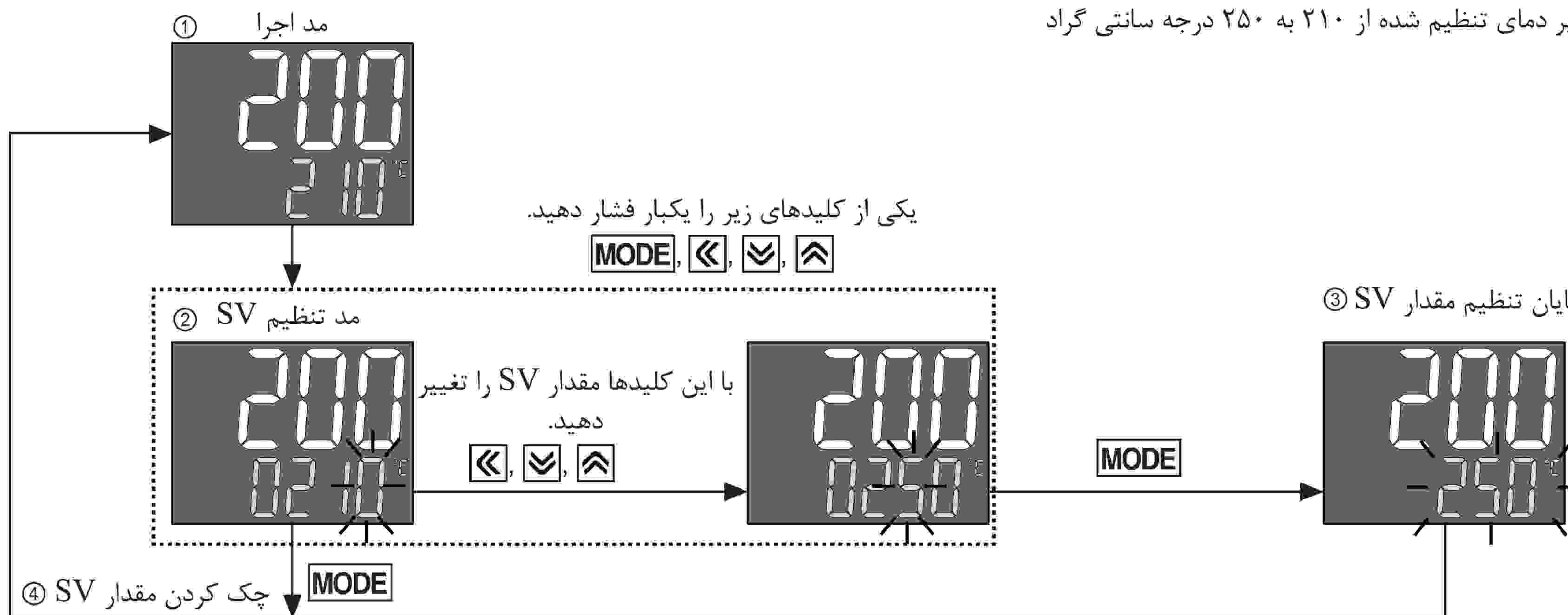
* ترتیب تنظیم پارامترها:



- * اگر در حین تنظیم پارامترها یا مقدار SV، تا ۳۰ ثانیه هیچ کلیدی فشرده نشود، مقدارهای وارد شده نادیده گرفته شده و دستگاه با حفظ مقادیر قبلی به مد اجرا باز می گردد.
- * هنگام نگه داشتن کلید MODE به مدت ۳ ثانیه جهت بازگشت به مد اجرا، بلافاصله تا مدت ۱ ثانیه کلید MODE را بزنید تا دوباره به پارامتر اول از گروه پارامتر قبلی باز گردد.
- * کلیدهای بالا، پایین و چپ را به مدت ۵ ثانیه در مد اجرا فشار دهید، تا به منوی ریست پارامترها وارد شوید. گزینه YES را انتخاب کنید تا تمام پارامترها به حالت پیشفرض کارخانه باز گردند.

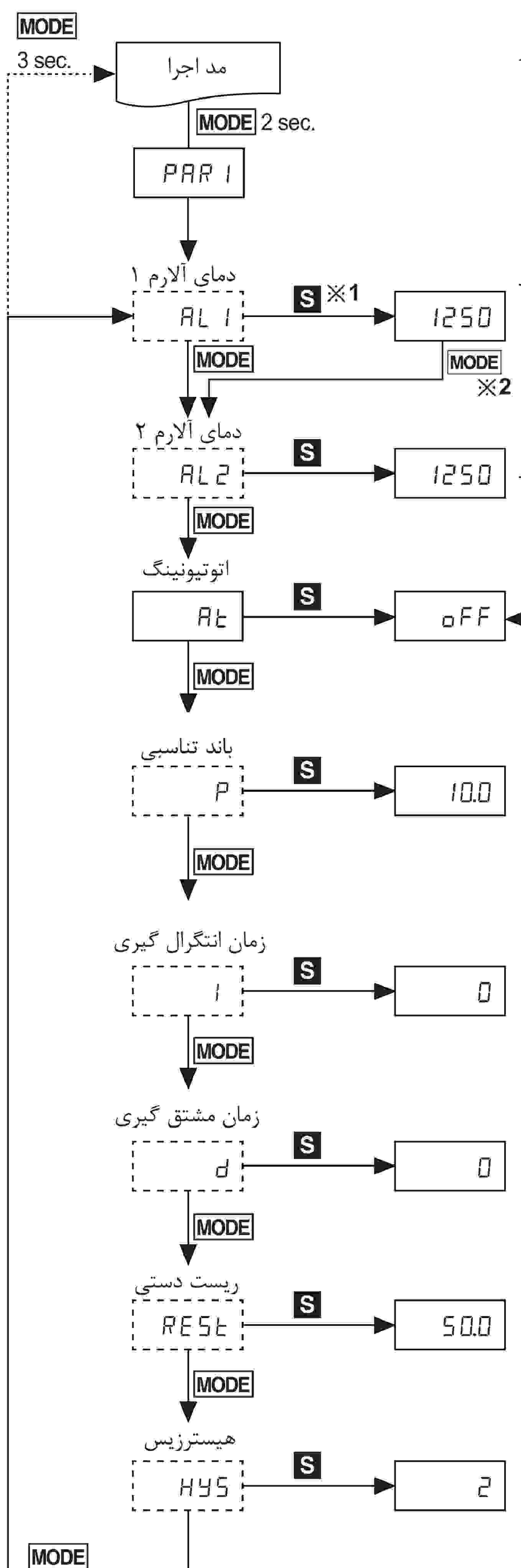
* تنظیم مقدار SV

* مثال تغییر دمای تنظیم شده از ۲۱۰ به ۲۵۰ درجه سانتی گراد



(A)	سنسورهای نوری
(B)	سنسورهای فیبر نوری
(C)	سنسورهای محیط/درب
(D)	سنسورهای مجاورتی
(E)	سنسورهای فشار
(F)	انکودرهای پرخشی
(G)	کانکتورها/ سوکت ها
(H)	کنترلرهای دما
(I)	SSR / کنترل کننده های توان
(J)	شمارنده ها
(K)	تایمر ها
(L)	پنل های اندازه گیری
(M)	اندازه گیرهای دور/سرعت/پالس
(N)	نمایشگرها
(O)	کنترل کننده حسگر
(P)	منابع تغذیه سوئیچینگ
(Q)	مونиторهای پله ای/درایور کنترلر
(R)	پنل های منطقی/ گرافیکی
(S)	تجهیزات شبکه فیلد
(T)	نرم افزار

* گروه پارامتر ۱



- (*) S: یکی از کلیدهای بالا، پایین، یا چپ را فشار دهید.
- (*) پس از تغییر مقدار SV کلید MODE را یکبار فشار دهید تا مقدار تنظیم شده ذخیره شود و به سمت پارامتر بعدی حرکت کند.
- * پس از تغییر دادن مقادیر تنظیمی، کلید MODE را برای ۳ ثانیه نگه دارید تا مقدار تنظیم شده ذخیره شود و به مد اجرا باز گردد.
- * پارامترهای داخل نقطه چین ممکن است بسته به مدل یا تنظیمات دیگر پارامترها نمایش داده نشوند.

رنج تنظیم: آلارم انحراف ([F.S] to -[F.S]), آلارم مقدار مطلق (رنج دما)
 * در صورتی که پارامتر عملکرد آلارم ۱ و آلارم ۲ [AL-1, AL-2] از گروه پارامتر ۲ به صورت AMO.-/SbA.-/LbA تنظیم شده باشد، نمایش داده نمی شود.
 * فقط مدل های دارای خروجی آلارم ۲ دارای پارامتر [AL2] می باشند.

- * در صورت تنظیم این پارامتر به صورت ON دستگاه اتوتیونینگ را آغاز می کند.
- پس از اتمام اتوتیونینگ به صورت اتوماتیک OFF می شود.
- * در حین اتوتیونینگ نشانگر اتوتیونینگ هر ۱ ثانیه چشمک می زند.

رنج تنظیم : 0.1 to 999.9°C/°F

رنج تنظیم : 0 to 9999 sec.
 * در صورت تنظیم با مقدار 0 عمل انتگرال گیری غیرفعال می شود.

رنج تنظیم : 0 to 9999 sec.
 * در صورت تنظیم با مقدار 0 عمل مشتق گیری غیرفعال می شود.

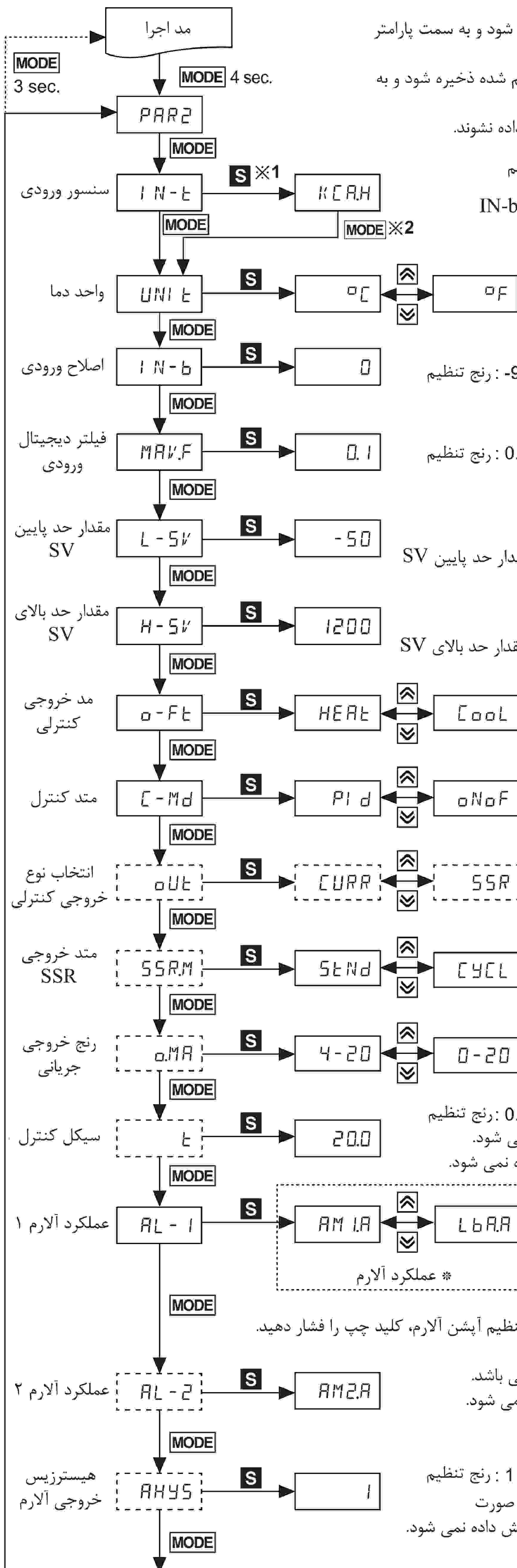
رنج تنظیم : 0.0 to 100.0%
 * فقط در کنترل P و PD این گزینه ظاهر می شود.

رنج تنظیم : 1 to 100°C/°F (0.1 to 50.0°C/°F)
 * فقط در صورتی که پارامتر متد کنترل [C-Md] از گروه پارامتر ۲ به صورت ONOF تنظیم شده باشد، ظاهر می شود.

* فقط در صورتی که پارامتر متد کنترل [C-Md] از گروه پارامتر ۲ به صورت PID تنظیم شده باشد، ظاهر می شود.

کنترلر PID با نمایشگر LCD

* گروه پارامتر ۲



(*) S: یکی از کلیدهای بالا، پایین، یا چپ را فشار دهید.

(*) پس از تغییر مقدار SV کلید MODE را یکبار فشار دهید تا مقدار تنظیم شده ذخیره شود و به سمت پارامتر بعدی حرکت کند.

* پس از تغییر دادن مقادیر تنظیمی، کلید MODE را برای ۳ ثانیه نگه دارید تا مقدار تنظیم شده ذخیره شود و به مد اجرا باز گردد.

* پارامترهای داخل نقطه چین ممکن است بسته به مدل یا تنظیمات دیگر پارامترها نمایش داده نشوند.

به بخش نوع و رنج ورودی مراجعه کنید: رنج تنظیم

* در صورت تغییر دادن مقدار تنظیمی SV، پارامترهای [IN-b, H-SV/L-SV, AL1, AL2, LbA.b, AHYS] از گروه پارامتر ۲ ریست می شوند.

* در صورت تغییر دادن مقدار تنظیمی SV، پارامترهای [IN-b, H-SV/L-SV, AL1, AL2, LbA.b, AHYS] از گروه پارامتر ۲ ریست می شوند.

رنج تنظیم: -999 to 999°C/°F (-199.9 to 999.9°C/°F)

رنج تنظیم: 0.1 to 120.0 sec.

[L - 5% ≤ (H - 5% - 1digit)] داخل بازه رنج دمای هر سنسور: رنج تنظیم

* در صورت تغییر مقدار SV، اگر مقدار SV کمتر از حد پایین SV باشد، مقدار SV با مقدار حد پایین SV جایگزین می شود.

[H - 5% ≥ (L - 5% + 1digit)] داخل بازه رنج دمای هر سنسور: رنج تنظیم

* در صورت تغییر مقدار SV، اگر مقدار SV بیشتر از حد بالای SV باشد، مقدار SV با مقدار حد بالای SV جایگزین می شود.

* در صورت تغییر مقدار تنظیمی، پارامتر [ER.MV] به صورت 0.0 و پارامتر [dI-K] به صورت OFF ریست می شوند.

* فقط در مدل های دارای قابلیت انتخاب خروجی جریانی و خروجی SSR این گزینه ظاهر می شود. (TX4S--4C)

* فقط در مدل های دارای خروجی SSR این گزینه ظاهر می شود. (TX4S--4S)

* فقط در صورتی خروجی کنترلی [out] به صورت CURR تنظیم شده باشد، ظاهر می شود.

رنج تنظیم: 0.5 to 120.0 sec.

* فقط در حالتی که متد کنترل [C-Md] به صورت Pid تنظیم شده باشد، نمایش داده می شود.

* در صورتی که خروجی SSR به صورت CYCL, PHAS تنظیم شده باشد، نمایش داده نمی شود.

* جهت سوییچ کردن بین تنظیم عملکرد آلارم و تنظیم آپشن آلارم، کلید چپ را فشار دهید.

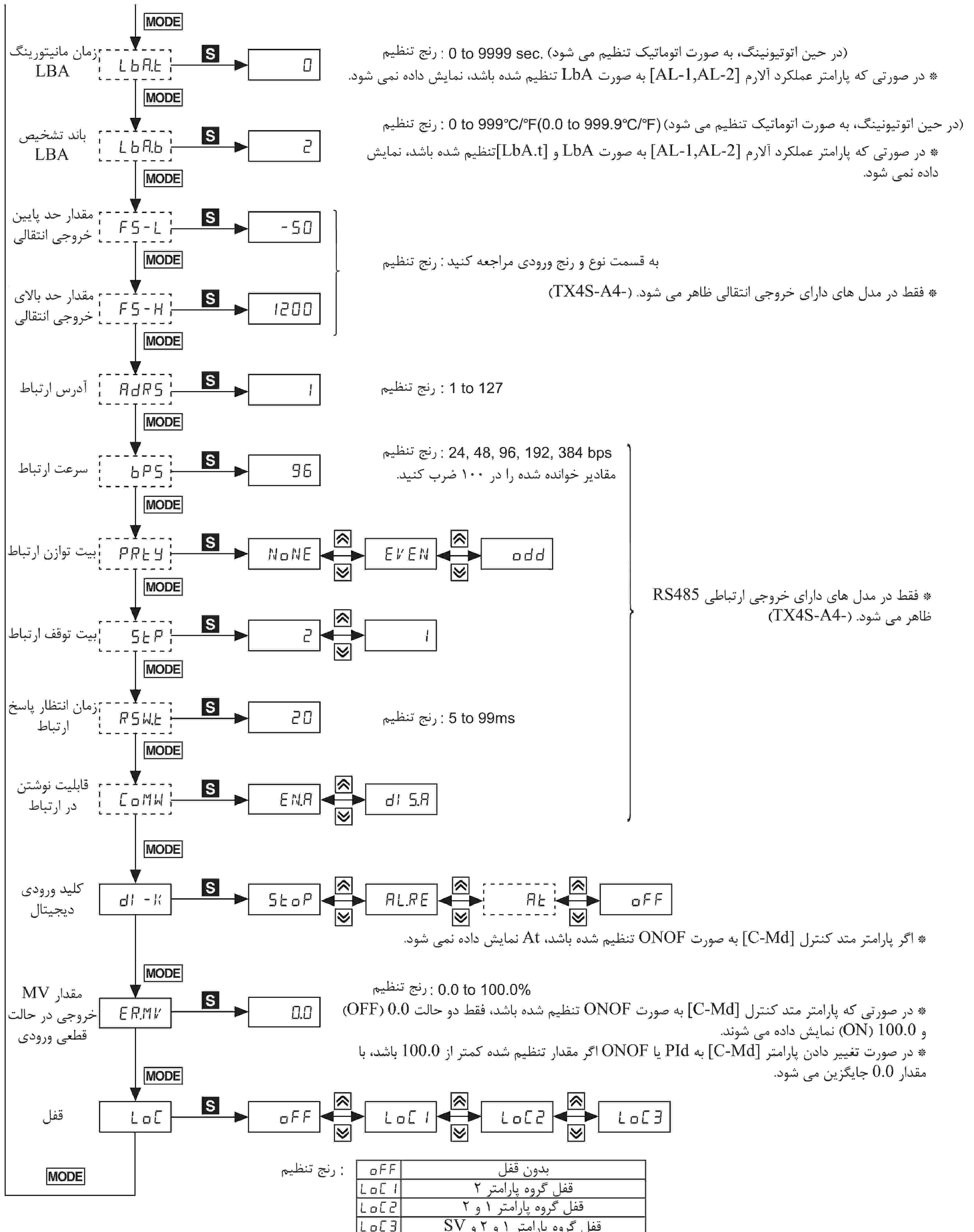
* نحوه تنظیم مشابه تنظیم عملکرد آلارم AL1 می باشد.

* فقط در مدل های دارای دو خروجی آلارم ظاهر می شود.

رنج تنظیم: 1 to 100°C/°F (0.1 to 100.0°C/°F)

* در صورتی پارامتر عملکرد آلارم AL1/AL2 به صورت AM0.-/SbA.-/LbA تنظیم شده باشد، نمایش داده نمی شود.

(A)	سنسورهای نوری
(B)	سنسورهای فیبر نوری
(C)	سنسورهای محیط/درب
(D)	سنسورهای مجاورتی
(E)	سنسورهای فشار
(F)	انکودرهای چرخشی
(G)	کانکتورها/ سوکت ها
(H)	کنترلرهای دما
(I)	SSR/ کنترل کننده های توان
(J)	شمارنده ها
(K)	تایمر ها
(L)	پنل های اندازه گیری
(M)	اندازه گیرهای دور/سرعت/پالس
(N)	نمایشگرها
(O)	کنترل کننده حسگر
(P)	منابع تغذیه سوییچینگ
(Q)	مونиторهای پله ای/ درایور کنترلر
(R)	پنل های منطقی/ گرافیکی
(S)	تجهیزات شبکه فیلد
(T)	نرم افزار



کنترلر PID با نمایشگر LCD

■ نوع و رنج ورودی:

نوع ورودی		نقطه اعشار	نمایشگر	رنج ورودی (سانتی گراد)	رنج ورودی (فارنهایت)
ترموکوپل	K(CA)	1	K E A.H	-50 to 1200	-58 to 2192
		0.1	K E A.L	-50.0 to 999.9	-58.0 to 999.9
	J(IC)	1	J I C.H	-30 to 800	-22 to 1472
		0.1	J I C.L	-30.0 to 800.0	-22.0 to 999.9
	L(IC)	1	L I C.H	-40 to 800	-40 to 1472
		0.1	L I C.L	-40.0 to 800.0	-40.0 to 999.9
	T(CC)	1	T C C.H	-50 to 400	-58 to 752
		0.1	T C C.L	-50.0 to 400.0	-58.0 to 752.0
	R(PR)	1	R P R	0 to 1700	32 to 3092
	S(PR)	1	S P R	0 to 1700	32 to 3092
RTD	DPT 100Ω	1	d P t.H	-100 to 400	-148 to 752
		0.1	d P t.L	-100.0 to 400.0	-148.0 to 752.0
	CU50Ω	1	C U S.H	-50 to 200	-58 to 392
		0.1	C U S.L	-50.0 to 200.0	-58.0 to 392.0

■ پیش فرض کارخانه:

* گروه پارامتر ۲

پیش فرض کارخانه	پارامتر	پیش فرض کارخانه	پارامتر
1	AHYS	K E A.H	I N - t
0	L b A.t	°C	U N I t
2	L b A.b	0	I N - b
-50	F S - L	0.1	M A V.F
1200	F S - H	-50	L - S.V
1	A d R.S	1200	H - S.V
96	b P.S	H E A.t	o - F.t
NONE	P R t.Y	P I d	C - M.d
2	S t P	C U R.R	o U.t
20	A S W.t	S t N.d	S S R.M
ENR	C o M.W	4-20	o M.A
StoP	d I - K	200(Relay)	t
0.0	E R M.V	2.0 (SSR drive)	
o F F	L o C	A M I.A	A L - 1
		A M 2.A	A L - 2

■ خطا:

رفع عیب	توضیحات	نمایشگر
وضعیت سنسور ورودی را چک کنید.	اگر سنسور ورودی قطع باشد یا متصل نباشد، چشمک می زند.	o P E N
اگر مقدار ورودی داخل بازه رنج ورودی قرار بگیرد، عبارات پاک می شوند.	اگر مقدار اندازه گیری شده از رنج ورودی بیشتر باشد، چشمک می زند.	H H H H
	اگر مقدار اندازه گیری شده از رنج ورودی کمتر باشد، چشمک می زند.	L L L L

(A) سنسورهای نوری
(B) سنسورهای فیبر نوری
(C) سنسورهای محیط/درب
(D) سنسورهای مجاورتی
(E) سنسورهای فشار
(F) انکودرهای پرخشی
(G) کانکتورها/ سوکت ها
(H) کنترلرهای دما
(I) SSR / کنترل کننده های توان
(J) شمارنده ها
(K) تایمر ها
(L) پنل های اندازه گیری
(M) اندازه گیرهای دور/سرعت/پالس
(N) نمایشگرها
(O) کنترل کننده حسگر
(P) منابع تغذیه سوییچینگ
(Q) موتورهای پله ای/دراپور کنترلر
(R) پنل های منطقی/ گرافیکی
(S) تجهیزات شبکه فیلد
(T) نرم افزار

■ آلام:

هر دو پارامتر عملکرد آلام و آپشن آلام را به صورت ترکیبی تنظیم کنید. در مدل های دارای دو خروجی آلام، هر آلام جداگانه عمل می کند. وقتی دکای فعلی پروسه خارج از رنج دمای آلام قرار گرفت، به صورت اتوماتیک آلام پاک می شود. اگر آپشن آلام به صورت آلام دایم یا آلام دایم و پروسه استندبای ۱ و ۲ تنظیم شده بود، کلید ورودی دیجیتال (کلید بالا+پایین را ۳ ثانیه نگه دارید، پارامتر کلید ورودی دیجیتال [dI-k] را به صورت [AL.RE] تنظیم کنید) را فشار دهید یا تغذیه را قطع و وصل کنید تا آلام پاک شود.

◎ عملکرد آلام

مد	نام	عملکرد آلام	توضیحات
AM0.	-	-	فاقد خروجی آلام
AM1.	آلام حد بالای انحراف	OFF SV 100°C H ON PV 110°C 10°C : انحراف از حد بالا	اگر انحراف بین مقدار PV و SV نسبت به حد بالا بیشتر از مقدار انحراف دمای تنظیم شده باشد، خروجی فعال خواهد شد.
AM2.	آلام حد پایین انحراف	ON PV 90°C H OFF SV 100°C 10°C : انحراف از حد پایین	اگر انحراف بین مقدار PV و SV نسبت به حد پایین بیشتر از مقدار انحراف دمای تنظیم شده باشد، خروجی فعال خواهد شد.
AM3.	آلام حد بالا/پایین انحراف	ON PV 90°C H OFF SV 100°C 10°C : انحراف از حد بالا/پایین	اگر انحراف بین مقدار PV و SV نسبت به حد بالا/پایین بیشتر از مقدار انحراف دمای تنظیم شده باشد، خروجی فعال خواهد شد.
AM4.	آلام معکوس حد بالا/پایین انحراف	OFF PV 90°C H ON SV 100°C 10°C : انحراف از حد بالا/پایین	اگر انحراف بین مقدار PV و SV نسبت به حد بالا/پایین بیشتر از مقدار انحراف دمای تنظیم شده باشد، خروجی غیرفعال خواهد شد.
AM5.	آلام حد بالای مطلق	OFF PV 90°C H ON SV 100°C 90°C : مقدار مطلق آلام	اگر مقدار PV بیشتر از مقدار مطلق آلام باشد، خروجی فعال می شود.
AM6.	آلام حد پایین مطلق	ON PV 90°C H OFF SV 100°C 90°C : مقدار مطلق آلام	اگر مقدار PV کمتر از مقدار مطلق آلام باشد، خروجی فعال می شود.
SBAR.	آلام قطعی سنسور	-	هنگام تشخیص قطعی سنسور فعال می شود.
LBAR.	آلام قطعی حلقه	-	هنگام تشخیص قطعی حلقه فعال می شود.

* H: هیستریزس خروجی آلام [AHYS]

◎ آپشن آلام

آپشن	نام	توضیحات
AM□.A	آلام استاندارد	در شرایط آلام، خروجی آلام فعال می شود. با برطرف شدن شرایط آلام، خروجی غیرفعال می شود.
AM□.B	آلام دایم	در شرایط آلام، خروجی آلام فعال شده و فعال باقی می ماند.
AM□.C	پروسه استندبای ۱	شرایط اولیه آلام نادیده گرفته شده و از شرایط ثانویه آلام، آلام استاندارد فعال می شود. هنگام وصل تغذیه اگر شرایط آلام برقرار باشد، شرایط اولیه آلام نادیده گرفته شده و از شرایط ثانویه، آلام استاندارد فعال می شود.
AM□.D	آلام دایم و پروسه استندبای ۱	در شرایط آلام هر دو آلام دایم و پروسه استندبای را فعال می کند. هنگام وصل تغذیه اگر شرایط آلام برقرار باشد، شرایط اولیه آلام نادیده گرفته شده و از شرایط ثانویه، آلام دایم فعال می شود.
AM□.E	پروسه استندبای ۲	شرایط اولیه آلام نادیده گرفته شده و از شرایط ثانویه آلام، آلام استاندارد فعال می شود. در صورت اعمال مجدد پروسه استندبای و برقرار بودن شرایط آلام، خروجی آلام فعال نمی شود. پس از برطرف شدن شرایط آلام، آلام استاندارد فعال می شود.
AM□.F	آلام دایم و پروسه استندبای ۱	عملکرد اصلی این گزینه مشابه آلام دایم و پروسه استندبای ۱ می باشد. این گزینه نه تنها با قطع/وصل شدن تغذیه، همچنین با مقدار تنظیمی آلام، یا تغییر دادن آپشن آلام فعال می شود. در صورت اعمال مجدد پروسه استندبای و برقرار بودن شرایط آلام، خروجی آلام فعال نمی شود. پس از برطرف شدن شرایط آلام، آلام دایم فعال می شود.

* پیش نیاز اعمال مجدد پروسه استندبای برای حالت های پروسه استندبای ۱، آلام دایم و پروسه استندبای ۱: وصل تغذیه

پیش نیاز اعمال مجدد پروسه استندبای برای حالت های پروسه استندبای ۲، آلام دایم و پروسه استندبای ۲: وصل تغذیه، تغییر دادن دمای تنظیمی و دمای آلام [AL1,AL2] یا عملکرد آلام [AL-1,AL-2] و تغییر وضعیت از مد توقف به مد اجرا.

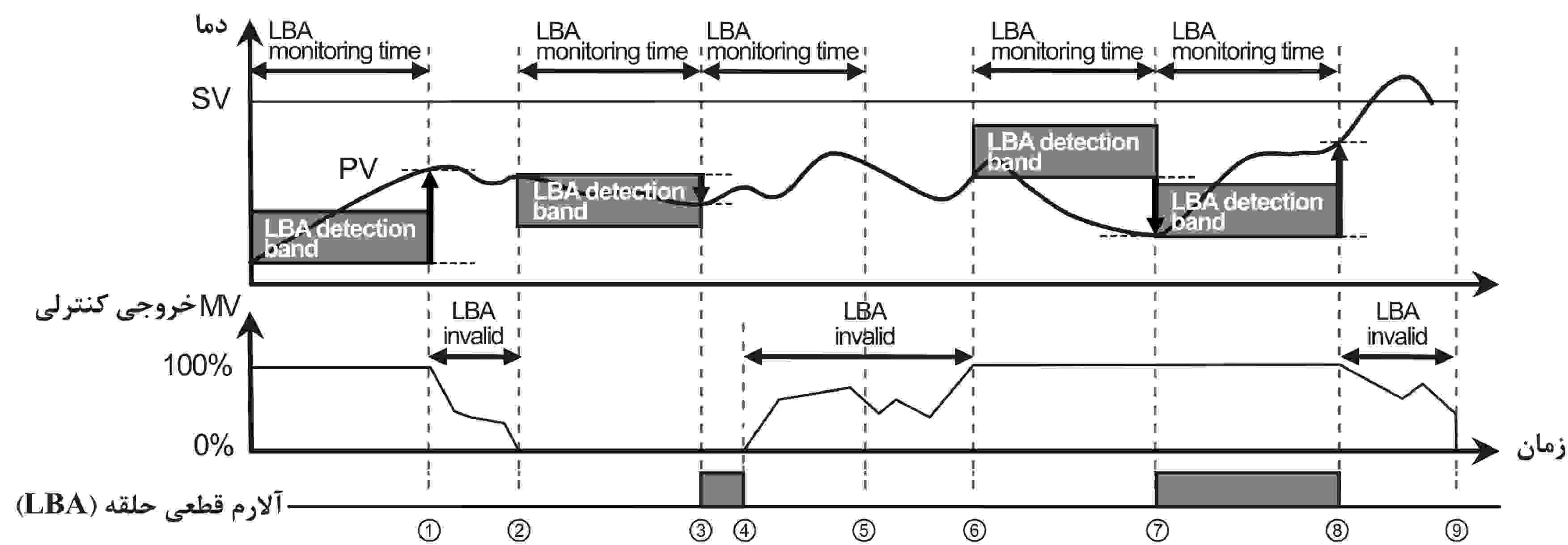
کنترلر PID با نمایشگر LCD

* آلامر قطعی سنسور

این فانکشن در حین پروسه کنترل دما اگر قطعی یا عدم اتصال سنسور تشخیص داده شود، خروجی آلامر را فعال می کند. با استفاده از کنتاکت خروجی آلامر به وسیله بازر یا دیگر تجهیزات می توانید وصل بودن سنسور را چک نمایید. قابلیت انتخاب آلامر استاندارد [SbA.A] یا آلامر دایم [SbA.b] وجود دارد.

* آلامر قطعی حلقه (LBA)

این فانکشن حلقه کنترلی را چک نموده و با تغییرات دمای هدف پروسه، خروجی آلامر را وصل می کند. در کنترل گرمایش (کنترل سرمایش)، زمانی که مقدار MV خروجی 100% (در کنترل سرمایش 0%) باشد و اگر مقدار PV در مدت زمان تنظیم شده برای تشخیص قطعی حلقه [LbA.t] از مقدار باند تشخیص LBA [LbA.b] بیشتر نشد یا زمانی که مقدار MV خروجی 0% (در کنترل سرمایش 100%) باشد و مقدار PV در مدت زمان تنظیم شده برای تشخیص قطعی حلقه [LbA.t] از مقدار باند تشخیص LBA [LbA.b] کمتر نشد، خروجی آلامر را وصل می کند.



از شروع کنترل تا ①	وقتی مقدار MV خروجی کنترلی 100% است، مقدار PV در مدت زمان مانیتورینگ [LbA.t] بیشتر از مقدار باند تشخیص قطعی حلقه [LbA.b]
① to ②	وضعیت تغییرات مقدار MV خروجی کنترلی (زمان مانیتورینگ LBA ریست می شود).
② to ③	زمانی که مقدار MV خروجی کنترلی 0% است و مقدار PV در مدت زمان مانیتورینگ [LbA.t] کمتر از مقدار باند تشخیص قطعی حلقه [LbA.b] کاهش نداشته است، آلامر قطعی حلقه (LBA) فعال شده و فعال باقی می ماند.
③ to ④	مقدار MV خروجی کنترلی 0% است و آلامر قطعی حلقه (LBA) فعال شده و فعال باقی می ماند.
④ to ⑥	وضعیت تغییرات مقدار MV خروجی کنترلی (زمان مانیتورینگ LBA ریست می شود).
⑥ to ⑦	زمانی که مقدار MV خروجی کنترلی 100% است و مقدار PV در مدت زمان مانیتورینگ [LbA.t] بیشتر از مقدار باند تشخیص قطعی حلقه [LbA.b] افزایش نداشته است، آلامر قطعی حلقه (LBA) پس از زمان مانیتورینگ فعال می شود.
⑦ to ⑧	زمانی که مقدار MV خروجی کنترلی 100% است و مقدار PV در مدت زمان مانیتورینگ [LbA.t] بیشتر از مقدار باند تشخیص قطعی حلقه [LbA.b] افزایش داشته است، آلامر قطعی حلقه (LBA) پس از زمان مانیتورینگ، غیرفعال می شود.
⑧ to ⑨	وضعیت تغییرات مقدار MV خروجی کنترلی (زمان مانیتورینگ LBA ریست می شود).

* هنگام اجرای فانکشن اتوتیونینگ، پارامترهای باند تشخیص قطعی حلقه [LbA.b] و زمان مانیتورینگ قطعی حلقه [LbA.t] بر اساس نتیجه اتوتیونینگ به صورت اتوماتیک تنظیم می شوند. در صورتی که مد عملکرد آلامر [AL-1,AL-2] به صورت آلامر قطعی حلقه [LbA] تنظیم شود پارامترهای باند تشخیص قطعی حلقه [LbA.b]، و زمان مانیتورینگ قطعی حلقه [LbA.t] نمایش داده خواهند شد.

(A)	سنسورهای نوری
(B)	سنسورهای فیبر نوری
(C)	سنسورهای محیط/درب
(D)	سنسورهای مجاورتی
(E)	سنسورهای فشار
(F)	انکودرهای چرخشی
(G)	کانکتورها / سوکت ها
(H)	کنترلرهای دما
(I)	SSR / کنترل کننده های توان
(J)	شمارنده ها
(K)	تایمر ها
(L)	پنل های اندازه گیری
(M)	اندازه گیرهای دور/سرعت/پالس
(N)	نمایشگرها
(O)	کنترل کننده حسگر
(P)	منابع تغذیه سوییچینگ
(Q)	مونورهای پله ای درایور کنترلر
(R)	پنل های منطقی / گرافیکی
(S)	تجهیزات شبکه فیلد
(T)	نرم افزار

فانکشن ها:

۱- اصلاح ورودی [IN-b]

خود کنترلر خطا ندارد ولی ممکن است مقداری خطا توسط سنسور دمای ورودی ایجاد شود. این فانکشن به منظور اصلاح این مقدار خطا می باشد. (مثال) اگر دمای واقعی ۸۰ درجه سانتی گراد باشد، ولی کنترلر ۷۸ درجه سانتی گراد را نشان دهد، با تنظیم پارامتر مقدار اصلاح ورودی [IN-b] به صورت 2، کنترلر مقدار ۸۰ درجه را نشان خواهد داد.

* در نتیجه اصلاح ورودی اگر مقدار دمای فعلی (PV) بیشتر از رنج ورودی سنسور شود، نمایشگر عبارت HHHH یا LLLL را نمایش خواهد داد.

۲- فیلتر دیجیتال ورودی [MAV.F]

اگر دمای فعلی (PV) مکررا به علت سیگنال ورودی نوسان داشته باشد، این نوسان روی مقدار MV خروجی کنترلی تاثیر گذاشته و باعث ناپایدار شدن سیستم کنترلی می شود. لذا، فانکشن فیلتر دیجیتال، مقدار دمای فعلی را پایدار می کند.

به عنوان مثال، با تنظیم فیلتر دیجیتال ورودی با مقدار ۰.۴ ثانیه، مقدار سیگنال ورودی در مدت ۰.۴ ثانیه اندازه گیری می شود و سپس مقدار میانگین نمایش داده می شود که با مقدار واقعی ورودی مقداری تفاوت دارد.

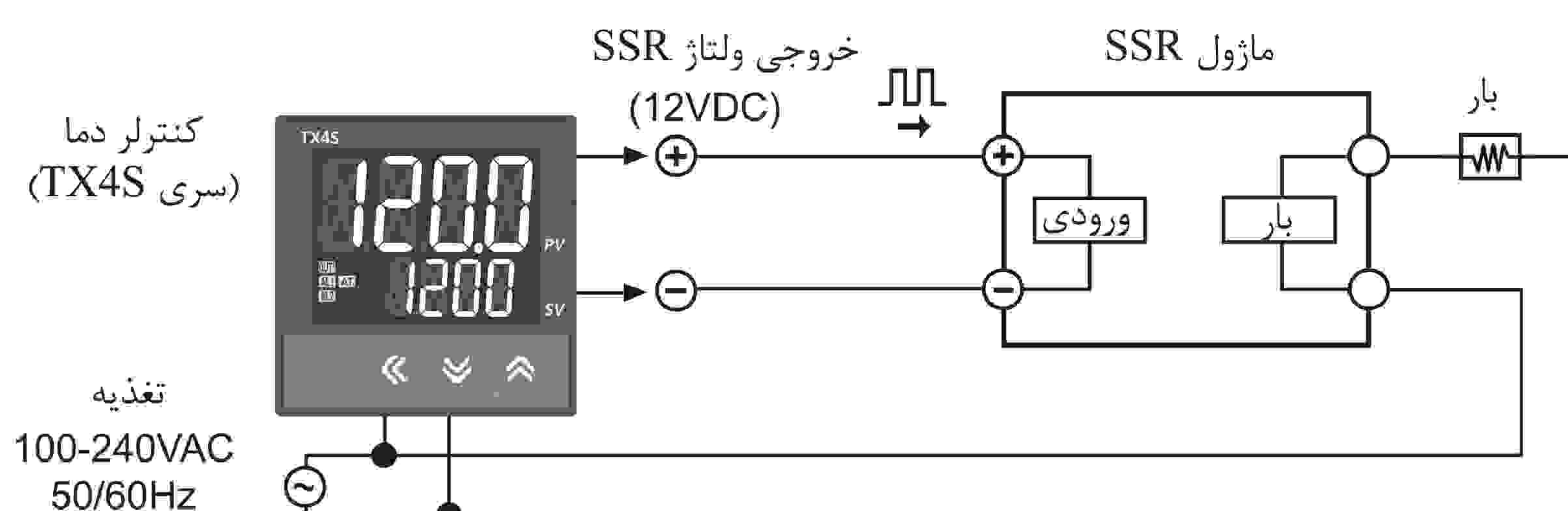
۳- متد خروجی SSR (فانکشن SSRP) [SSR.M]

* فانکشن SSRP را می توان به صورت کنترل ON/OFF، کنترل سیکل، کنترل فاز تنظیم کرد.

* پارامترهای این فانکشن فقط در مدل های دارای خروجی SSR ظاهر می شود. (TX4S-4S)

* دستیابی به کنترل دما با دقت بالا و صرفه اقتصادی به وسیله خروجی جریانی (4-20mA) و خروجی خطی (کنترل سیکل و کنترل فاز).

* در پارامتر SSR.M از گروه پارامتر ۲ یکی از گزینه های کنترل ON/OFF استاندارد [StNd]، کنترل سیکل [CYCL]، یا کنترل فاز [PHAS] را انتخاب کنید. جهت کنترل سیکل از یک رله SSR از نوع Zero-Cross یا Random turn-on استفاده نمایید و جهت کنترل فاز از نوع Random turn-on استفاده کنید.



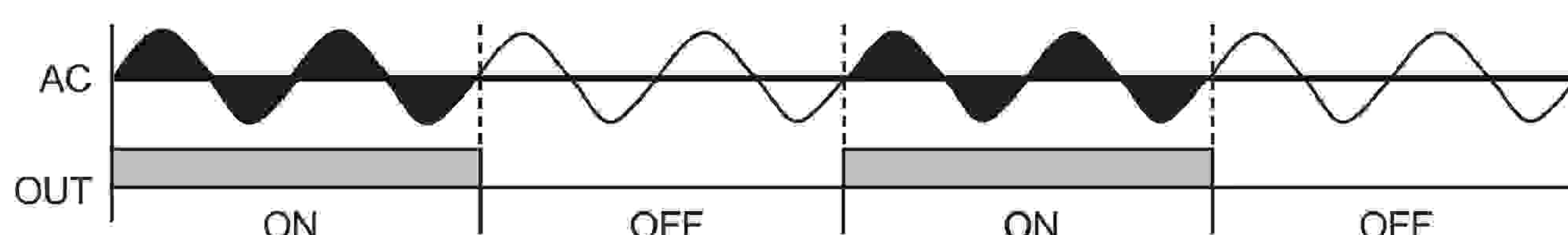
* در صورت انتخاب مد کنترل سیکل یا فاز، منبع تغذیه بار و کنترلر دما باید یکی باشد.

* پارامتر سیکل کنترل [t]، فقط در حالتی قابل تنظیم است که پارامتر متد کنترل [C-Md] از گروه پارامتر ۲ به صورت Pid و پارامتر متد خروجی SSR [SSR.M] به صورت StNd تنظیم شده باشد.

* در صورت استفاده از مدل های دارای قابلیت انتخاب خروجی جریانی یا خروجی SSR (TX4S-4C)، این پارامتر ظاهر نخواهد شد. فقط کنترل ON/OFF استاندارد به وسیله رله SSR در دسترس خواهد بود.

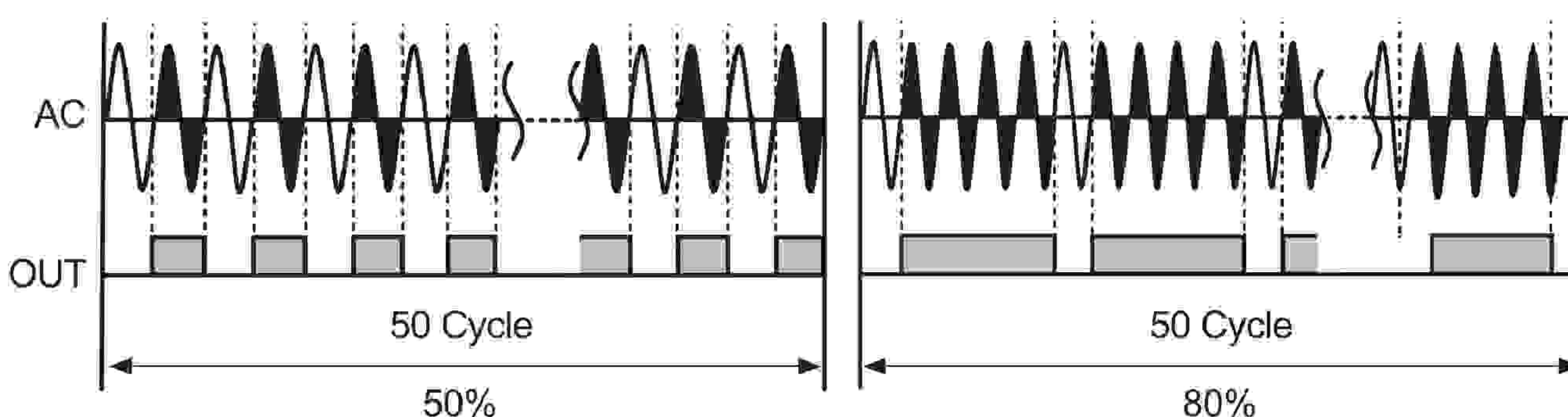
۱- کنترل ON/OFF استاندارد [StNd]

مشابه خروجی رله استاندارد دارای دو حالت ON (خروجی ۱۰۰٪) و OFF (خروجی ۰٪) می باشد.



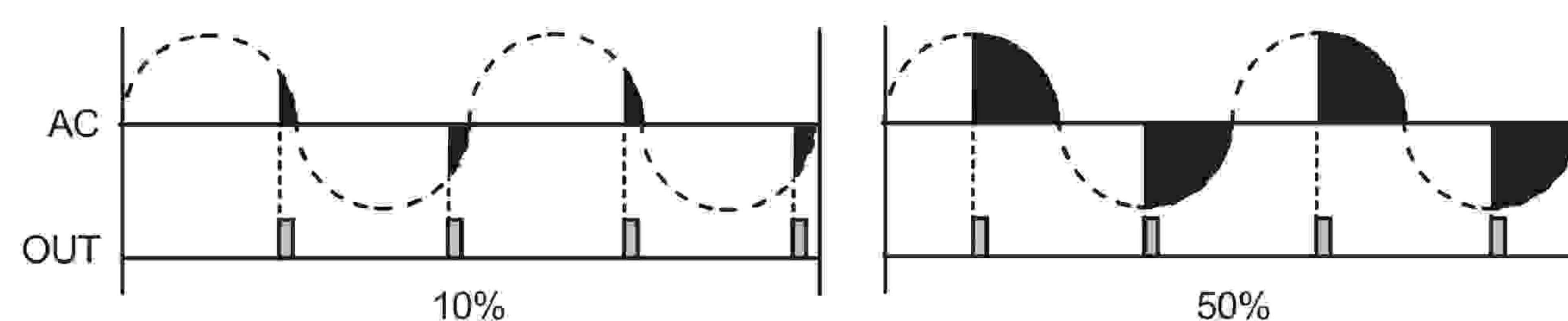
۲- کنترل سیکل [CYCL]

بار را به وسیله قطع و وصل مکرر خروجی متناسب با سیکل کنترل تنظیم شده و یک پریود مشخص (۲۰ سیکل) کنترل می نماید. دقت کنترل این روش تقریبا برابر با روش کنترل فاز است. این نوع کنترل نویز ناشی از قطع و وصل را نسبت کنترل فاز بهبود بخشیده است که این به دلیل استفاده از رله SSR از نوع Zero cross می باشد که در نقطه صفر موج سینوسی قطع و وصل را انجام می دهد.



۳- کنترل فاز [PHAS]

بار را به وسیله کنترل فاز در نیم سیکل موج سینوسی کنترل می کند. در این مد کنترلی حتما باید از رله SSR از نوع Random turn-on استفاده شود.



۴- رنج خروجی جریانی [O.MA]

در صورت انتخاب مدل های دارای خروجی جریانی و خروجی SSR (TX4S-4C)، اگر پارامتر خروجی کنترلی [out] از گروه پارامتر ۲ به صورت [CURR] تنظیم شود، می توان رنج حد بالا/پایین خروجی کنترلی [4-20] یا [0-20] را تنظیم نمود.

۵- هیستریزیس [HYS]

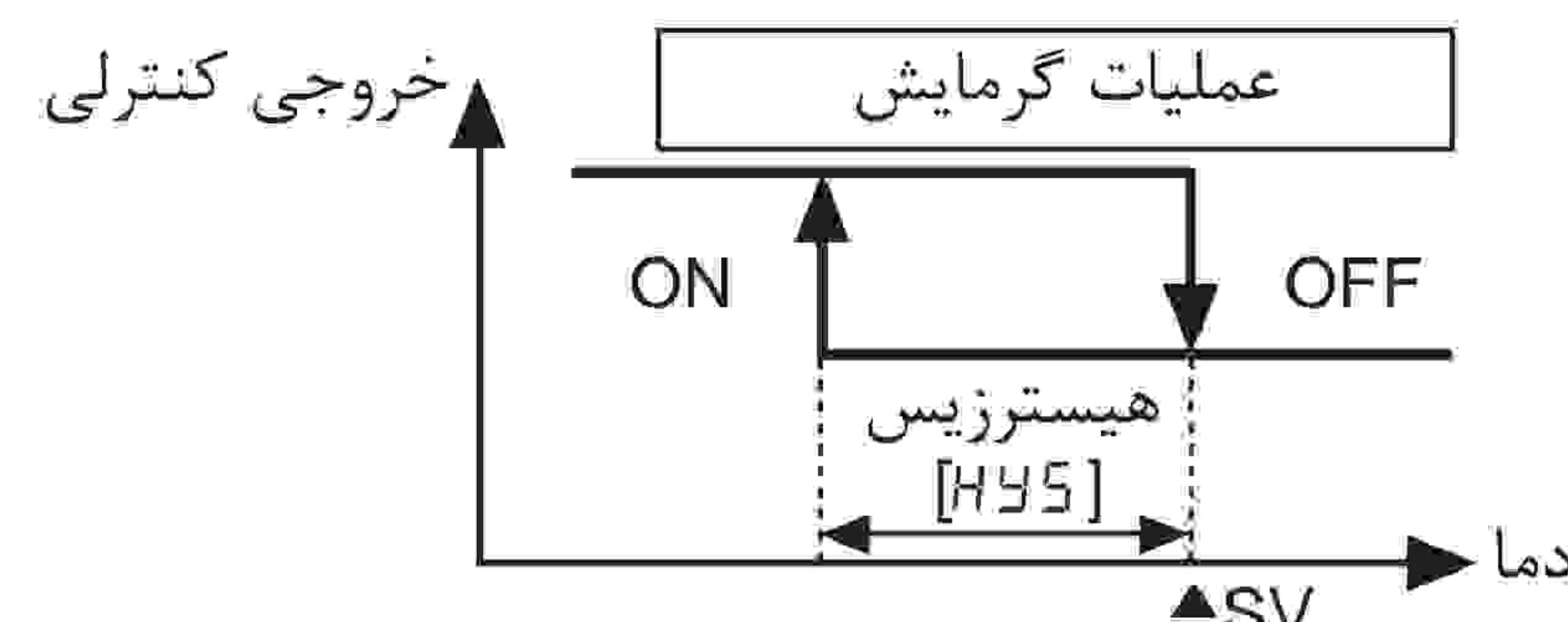
این فانکشن یک وقفه بین قطع و وصل خروجی کنترلی برای کنترل ON/OFF تنظیم می کند.

* اگر هیستریزیس خیلی باریک باشد، به دلیل نویز خارجی ممکن است خروجی نوسانی شود.

* در صورتی که مد کنترلی ON/OFF باشد، حتی اگر مقدار PV به وضعیت پایدار برسد، امکان وقوع نوسانی شدن خروجی وجود دارد. این می تواند به دلیل هیستریزیس باشد.

مقدار تنظیمی [HYS] به مشخصه پاسخ بار یا محل سنسور بستگی دارد. به منظور حداقل شدن نوسانی شدن سیستم لازم است هنگام طراحی سیستم کنترل دما فاکتورهای زیر را در نظر گرفت:

هیستریزیس مناسب [HYS]، ظرفیت هیتر، مشخصه دمایی، پاسخ سنسور و محل آن.

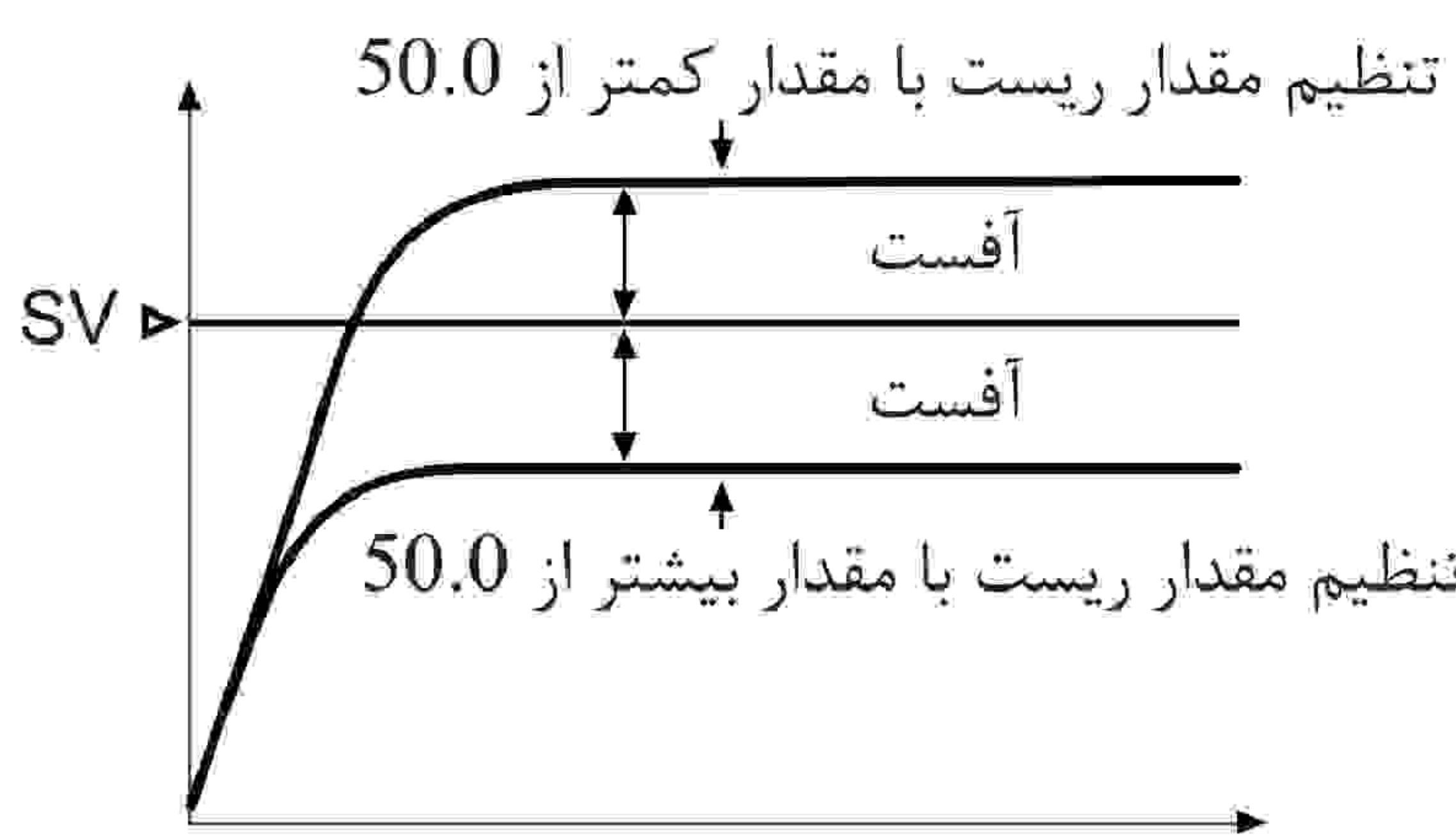


کنترلر PID با نمایشگر LCD

۶- ریست دستی [RESt]

در صورت انتخاب مد کنترل P و PD ، حتی وقتی که مقدار PV به یک وضعیت پایداری می رسد یک اختلاف دمای مشخصی وجود خواهد داشت که این به دلیل زمان خیز و نشست حرارتی هیتر است که با مشخصه دمایی اهداف کنترل مانند ظرفیت گرمایش و ظرفیت هیتر در تضاد است. این اختلاف دما را در اصطلاح آفست می نامند و فانکشن ریست دستی [RESt] جهت تنظیم و اصلاح آفست می باشد. در حالتی که مقدار SV و PV برابر باشند، مقدار ریست دستی 50.0% است. پس از پایدار شدن کنترل، مقدار PV کمتر از SV و مقدار ریست دستی بیش از 50.0% است و اگر مقدار PV بیشتر از SV باشد، مقدار ریست دستی کمتر از 50.0% خواهد بود.

* مقدار ریست دستی [RESt] با توجه به نتیجه کنترل



۷- کلید ورودی دیجیتال (کلید بالا+پایین را ۳ ثانیه نگه دارید) [dI-K]

عملکرد		پارامتر
از فانکشن کلید ورودی دیجیتال استفاده نمی شود		OFF
خروجی کنترلی را متوقف می کند. خروجی کمکی (به جز آلارم قطعی حلقه، آلارم قطعی سنسور) به جز خروجی کنترلی مطابق تنظیمات انجام شده عمل می کند. کلید ورودی دیجیتال را ۳ ثانیه فشار دهید تا ری استارت شود.		Stop
کلید ورودی دیجیتال		اجرا/توقف
خروجی آلارم را پاک می کند. (فقط در حالتی که آپشن آلارم به صورت آلارم دایم، یا آلارم دایم و پروسه استندبای ۱/۲ تنظیم شده باشد). این فانکشن زمانی اعمال می شود که مقدار فعلی دما خارج از رنج عملکرد آلارم است ولی خروجی آلارم وصل است. بلافاصله پس از پاک کردن آلارم، آلارم، آلارم به صورت نرمال عمل می کند.		Alarm Reset
فانکشن اتوتیونینگ را متوقف یا راه اندازی می کند. این فانکشن همان پارامتر اتوتیونینگ [At] در گروه پارامتر ۱ می باشد. (شما می توانید هم از طریق گروه پارامتر ۱ و هم از طریق کلید ورودی دیجیتال اتوتیونینگ را فعال/غیرفعال کنید). * پارامتر At در صورتی نمایش داده می شود که پارامتر متد کنترل [C-Md] از گروه پارامتر ۲ به صورت PID تنظیم شده باشد. وقتی پارامتر متد کنترل [C-Md] از گروه پارامتر ۲ به صورت ONOF تنظیم شده باشد، این پارامتر به صورت OFF تنظیم می شود.		Auto Tune

۸- مقدار MV خروجی در مواقع قطعی ورودی [ER.MV]

مقدار MV خروجی کنترلی را برای مواقع قطعی ورودی تنظیم کنید. وقتی پارامتر متد کنترل [C-Md] از گروه پارامتر ۲ به صورت ONOF تنظیم شده باشد، مقدار MV خروجی کنترلی به صورت 0.0 تنظیم می شود و در صورتی که پارامتر متد کنترل [C-Md] از گروه پارامتر ۲ به صورت PID تنظیم شده باشد، رنج تنظیم مقدار MV خروجی کنترلی بین 0.0 تا 100.0 خواهد بود.

■ خروجی ارتباطی RS485:

فقط در مدل‌های دارای خروجی ارتباطی RS485 قابل اعمال است.(TX4S-B4)
لطفاً به قسمت اطلاعات سفارش مراجعه کنید.

۱- مشخصات ارتباطی

مدباس RTU	پروتکل ارتباطی	سرعت ارتباط	
		2400, 4800, 9600, 19200, 38400 bps	
EIA RS485	استاندارد	1-bit fixed	بیت شروع
۳۱ عدد (آدرس: ۱ تا ۹۹)	حداکثر تعداد اتصالات	8-bit fixed	بیت دیتا
۲ سیم Half duplex	متد ارتباط	هیچ، زوج، فرد	بیت توازن
آسنکرون	متد سنکرون	1, 2Bit	بیت توقف
تا ۸۰۰ متر	فاصله ارتباط		
5 to 99ms	پاسخ زمانی ارتباطی		

۲- جدول آدرس مدباس

۱-۲ [Func: 01/05, R/W:R/W] (Func 05) Force Single Coil / (Func 01) Read Coil Status

پیش فرض	واحد	تنظیم / رنج نمایش	توضیحات	نوع	شماره (آدرس)
Stop	-	0: RUN 1: Stop	اجرا/توقف خروجی کنترلی	کوئل مربوطه، متغیر	000001(0000)
FFF	-	0: FFF 1: ON	اجرا/توقف اتوتیونینگ		000002(0001)
FFF	-	0: FFF 1: ON	پاک کردن خروجی آلارم		000003(0003)
رزرز					

۲-۲ [Func: 02, R/W:R] (Func 02) Read Discrete Inputs

پیش فرض	واحد	تنظیم / رنج نمایش	توضیحات	نوع		شماره (آدرس)
-	-	0: OFF 1: ON	نشانگر واحد	نشانگرهای جلوی دستگاه	نشانگر °C	100001(0000)
-	-	0: OFF 1: ON	نشانگر واحد		نشانگر °F	100002(0001)
-	-	0: OFF 1: ON	نشانگر خروجی کنترلی		نشانگر OUT	100003(0002)
-	-	0: OFF 1: ON	نشانگر اتوتیونینگ		نشانگر AT	100004(0003)
-	-	0: OFF 1: ON	نشانگر خروجی آلارم ۱		نشانگر AL1	100005(0004)
-	-	0: OFF 1: ON	نشانگر خروجی آلارم ۲		نشانگر AL2	100006(0005)
رزرز						

سنسورهای نوری (A)

سنسورهای فیبر نوری (B)

سنسورهای محیط/درب (C)

سنسورهای مجاورتی (D)

سنسورهای فشار (E)

انکودرهای چرخشی (F)

کانکتورها/ سوکت ها (G)

کنترلرهای دما (H)

SSR/ کنترل کننده های توان (I)

شمارنده ها (J)

تایمر ها (K)

پنل های اندازه گیری (L)

اندازه گیرهای دور/سرعت/پالس (M)

نمایشگرها (N)

کنترل کننده حسگر (O)

منابع تغذیه سوییچینگ (P)

مونиторهای پله ای/درایور کنترلر (Q)

پنل های منطقی/ گرافیکی (R)

تجهیزات شبکه فیلد (S)

نرم افزار (T)

۳-۲ [Func: 02, R/W:R] (Func 04) Read Input Registers

پیش فرض	واحد	تنظیم / رنج نمایش	توضیحات	نوع	شماره (آدرس)
			رذرو		300001 to 300100
Dedicated model number	-	-	Product number H	-	300101(0064)
	-	-	Product number L	-	300102(0065)
	-	-	Hardware version	-	300103(0066)
	-	-	Software version	-	300104(0067)
"TX"	-	-	Model 1	-	300105(0068)
" 4"	-	-	Model 2	-	300106(0069)
"S "	-	-	Model 3	-	300107(006A)
"14"	-	-	Model 4	-	300108(006B)
"R "	-	-	Model 5	-	300109(006C)
" "	-	-	Model 6	-	300110(006D)
" "	-	-	Model 7	-	300111(006E)
" "	-	-	Model 8	-	300112(006F)
" "	-	-	Model 9	-	300113(0070)
" "	-	-	Model 10	-	300114(0071)
-	-	-	Reserved	-	300115(0072)
-	-	-	Reserved	-	300116(0073)
-	-	-	Reserved	-	300117(0074)
0000	-	-	Coil status start address	-	300118(0075)
0	-	-	Coil status quantity	-	300119(0076)
0000	-	-	Input status start address	-	300120(0077)
0	-	-	Input status quantity	-	300121(0078)
0000	-	-	Holding register start address	-	300122(0079)
0	-	-	Holding register quantity	-	300123(007A)
0000	-	-	Input register start address	-	300124(007B)
0	-	-	Input register quantity	-	300125(007C)
			رذرو		300127 to 300200
-	°C/°F	-1999 to 9999	مقدار فعلی	PV	301001(03E8)
-	-	0:0, 1:0.0, 2:0.00, 3:0.000	موقعیت نقطه اعشار	DOT	301002(03E9)
-	-	0: °C, 1: °F	واحد نمایش	UNIT	301003(03EA)
0	°C/°F	Within L - 5% to H - 5%	مقدار تنظیمی	SV	301004(03EB)
-	-	0: OFF 1: ON	نشانگر واحد	°C نشانگر	301005(03EC)
-	-	0: OFF 1: ON	نشانگر واحد	°F نشانگر	
-	-	0: OFF 1: ON	نشانگر خروجی کنترلی	OUT نشانگر	
-	-	0: OFF 1: ON	نشانگر اتوتیونینگ	AT نشانگر	
-	-	0: OFF 1: ON	نشانگر خروجی آلارم ۱	AL1 نشانگر	
-	-	0: OFF 1: ON	نشانگر خروجی آلارم ۲	AL2 نشانگر	
			رذرو		310006 to 310050

۴-۲ (Func 16) Preset Multiple Register / (Func 06) Preset Single Register / (Func 03) Read Holding Register

[Func: 03/06/16, R/W:R/W]

۱-۴-۲ تنظیم SV

پیش فرض	واحد	تنظیم / رنج نمایش	توضیحات	پارامتر	شماره (آدرس)
0	°C/°F	Within L - 5% to H - 5%	مقدار تنظیمی SV	مقدار تنظیمی	400001(0000)
			رذرو		400002 to 400050

۲-۴-۲ گروه پارامتر ۱ [PAR1]

پیش فرض	واحد	تنظیم / رنج نمایش	توضیحات	پارامتر	شماره (آدرس)
1250	°C/°F	-F.S. to F.S. : انحراف دما	دمای آلارم ۱	AL 1	400051(0032)
		رنج دما : آلارم مقدار مطلق	دمای آلارم ۲	AL 2	400052(0033)
0FF	-	0: 0FF 1: 0N	اتوتیونینگ	At	400053(0034)
10.0	°C/°F	1 to 9999: 0.1 to 999.9	باند تناسبی	P	400054(0035)
0	Sec.	0 to 9999: 0 to 9999	زمان انتگرال گیری	I	400055(0036)
0	Sec.	0 to 9999: 0 to 9999	زمان مشتق گیری	d	400056(0037)
50.0	%	0 to 1000: 0.0 to 100.0	ریست دستی	RESET	400057(0038)
2	-	1 to 100(1 to 500): 1 to 100(0.1 to 50.0)	هیستریزیس	HYS	400058(0039)
			رذرو		400059 to 400100

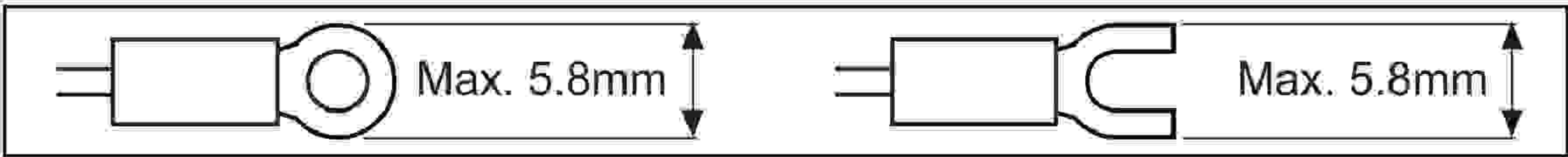
کنترلر PID با نمایشگر LCD

۲-۴-۳ گروه پارامتر ۲ [PAR2]

پیش فرض	واحد	تنظیم / رنج نمایش	توضیحات	پارامتر	شماره (آدرس)
ICAH	-	به قسمت نوع و رنج ورودی مراجعه کنید.	سنسور ورودی	IN-E	400101(0064)
°C	-	0: °C , 1: °F	واحد دما	UNI E	400102(0065)
0	-	-999 to 999(-1999 to 9999): -999 to 999(-999.9 to 999.9)	اصلاح ورودی	IN-b	400103(0066)
0.1	Sec.	1 to 1200: 0.1 to 120.0	فیلتر دیجیتال ورودی	MAVF	400104(0067)
-50	°C/°F	به قسمت نوع و رنج ورودی مراجعه کنید.	مقدار حد پایین SV	L-SV	400105(0068)
1200			مقدار حد بالای SV	H-SV	400106(0069)
HEAt	-	0: HEAt , 1: CoOL	مد خروجی کنترلی	o-Ft	400107(006A)
PI d	-	0: PI d , 1: oNoF	متد کنترل	C-Md	400108(006B)
CURR	-	0: SSR , 1: CURR	انتخاب خروجی کنترلی	oUt	400109(006C)
StNd	-	0: StNd , 1: CYCL , 2: PHAS	متد خروجی SSR	SSRM	400110(006D)
4-20	-	0: 4-20 , 1: 0-20	رنج خروجی جریانی	oMR	400111(006E)
20.0 2.0	Sec.	5 to 1200: 0.5 to 120.0	سیکل کنترل	E	400112(006F)
AM 1A	-	00: AMQ., 10 to 15: AM 1A to AM 1F, ... 60 to 65: AM6A to AM6F, 70: 5bAA, 71: 5bAb, 80: LbAA, 81: LbAb	عملکرد آلارم ۱	AL-1	400113(0070)
AM2A			عملکرد آلارم ۲	AL-2	400114(0071)
1	-	1 to 100(1 to 500): 1 to 100(0.1 to 50.0)	هیستریزس خروجی آلارم	AHYS	400115(0072)
0	Sec.	0 to 9999: 0 to 9999	زمان تشخیص قطعی حلقه	LbAt	400116(0073)
2	°C/°F	0 to 999(0 to 9999): 0 to 999(0.0 to 999.9)	باند تشخیص قطعی حلقه	LbAb	400117(0074)
-50	-	به قسمت نوع و رنج ورودی مراجعه کنید.	مقدار حد پایین خروجی انتقالی	FS-L	400118(0075)
1200	-		مقدار حد بالای خروجی انتقالی	FS-H	400119(0076)
1	-	1 to 127: 1 to 127	آدرس ارتباطی	AdRS	400120(0077)
96	-	0: 24, 1: 48, 2: 96, 3: 192, 4: 384	سرعت ارتباط	bPS	400121(0078)
NONE	-	0: NONE, 1: EVEN, 2: odd	بیت توازن ارتباط	PREY	400122(0079)
2	-	0: 1, 1: 2	بیت توقف ارتباط	SEp	400123(007A)
20	ms	5 to 99: 5 to 99	زمان انتظار برای پاسخ در ارتباط	RSWt	400124(007B)
ENR	-	0: ENR, 1: dI SR	قابلیت نوشتن در ارتباط	CoMW	400125(007C)
SEoP	-	0: oFF, 1: SEoP, 2: ALRE, 3: At	کلید ورودی دیجیتال	dI-k	400126(007D)
0.0	%	0 to 1000: 0.0 (OFF) to 100.0 (ON)	مقدار MV خروجی کنترلی در مواقع قطعی ورودی	ERMV	400127(007E)
oFF	-	0: oFF, 1: LoC 1, 2: LoC 2, 3: LoC 3	قفل	LoC	400128(007F)
رژرو					
400129 to 400150					

■ استفاده صحیح:

- ۱- لطفا سیم کشی کنترلر دما را به منظور جلوگیری از نویز القایی از خطوط ولتاژ بالا جدا کنید.
- ۲- جهت ترمینال کریمپ، از ترمینال های با شکل مقابل استفاده کنید. (M3)



- ۳- جهت کنترل تغذیه دستگاه از یک کلید مدار شکن استفاده نمایید.
- ۴- سوییچ یا مدارشکن باید در جایی نصب شود که در دسترس کاربر باشد.
- ۵- این محصول جهت کنترل دما طراحی شده است. از بکار بردن آن به جای ولت متر و آمپر متر خودداری کنید.
- ۶- در صورت استفاده از سنسور دمای RTD باید از نوع سه سیمه استفاده شود. در صورت اضافه کردن طول کابل هر ۳ سیم باید از نظر ضخامت باید سیم اصلی یکسان باشند. در صورت استفاده از سیم با مقاومت متفاوت ممکن است انحراف از دما رخ دهد.
- ۷- اگر خط تغذیه و خط سیگنال به یکدیگر نزدیک باشند، باید از فیلتر یا محافظ نویز در خط تغذیه و سیم شیلد در خط سیگنال استفاده شود.
- ۸- دستگاه را دور از تجهیزات فرکانس بالا استفاده نمایید. (دستگاه جوشکاری فرکانس بالا، ماشین خیاطی و کنترلرهای SCR ظرفیت بالا)
- ۹- هنگام اعمال ورودی اندازه گیری اگر نمایشگر LLLL , HHHH نمایش دهد احتمالا ورودی اندازه گیری مشکل دارد. تغذیه را قطع نموده و خط را بررسی نمایید.
- ۱۰- این دستگاه را در محیط های زیر می توان استفاده نمود:

- ۱- فضای داخلی
- ۲- تا ارتفاع ۲۰۰۰ متری
- ۳- محیط با درجه آلودگی ۲
- ۴- محیط با طبقه بندی نصب ۲