

کنترلر دمای سردخانه

NEW

ویژگی ها:

- * اندازه نصب استاندارد برای تابلوهای سردخانه و خنک کننده های هوا (عرض ۷۰.۳* ارتفاع ۲۸.۲ میلی متر)
- * ظرفیت های مختلف برای جریان بار کمپرسور: ۵، ۱۶، ۲۰ آمپر
- * فانکشن های مختلف کاربر پسند:
- فانکشن سینک (همزمانی) ذوب: عملیات ذوب همزمان چندین کنترلر (تا ۶ دستگاه)
- فانکشن RTC (ساعت زمان واقعی): عملکرد مد شب و کنترل ذوب زمان واقعی
- فانکشن آلارم داخلی
- * مانیتورینگ در آن واحد دما و خروجی های کنترلی به صورت ریموت
- (با استفاده از نمایشگرهای ریموت سری TFD، فروش جداگانه)
- * مدلهای دارای خروجی ارتباطی: RS485 (مدباس RTU)
- * تنظیمات پارامتر با کامپیوتر (با نرم افزار مدیریت جامع دستگاه DAQMaster)
- * ساختار حفاظتی IP65 (فقط قسمت جلوی دستگاه)



لطفاً پیش از استفاده دفترچه احتیاط به منظور ایمنی خود را مطالعه نمایند.



دفترچه راهنما:

- * برای دانلود دفترچه راهنمای مصرف کننده و راهنمای ارتباط، از وب سایت ما بازدید کنید. (www.autonics.com)
- * دفترچه راهنما مشخصات و فانکشن ها را تشریح می کند و دفترچه راهنمای ارتباط، ارتباط RS485 (پروتکل RTU مدباس) و دیتای نقشه آدرس پارامترها را توضیح می دهد.

برنامه جامع مدیریت دستگاه (DAQMaster):

- * DAQMaster یک برنامه جامع مدیریت دستگاه به منظور مدیریت راحت پارامترها و مانیتورینگ دیتای چندین دستگاه، تنظیم گروه پارامتر کاربر و تنظیم ماسک پارامتر فقط برای سری TF3 می باشد.
- * به منظور دانلود دفترچه راهنمای مصرف کننده و برنامه جامع مدیریت دستگاه از وب سایت ما بازدید کنید. (www.autonics.ir)

مشخصات کامپیوتر مورد نیاز برای استفاده از نرم افزار

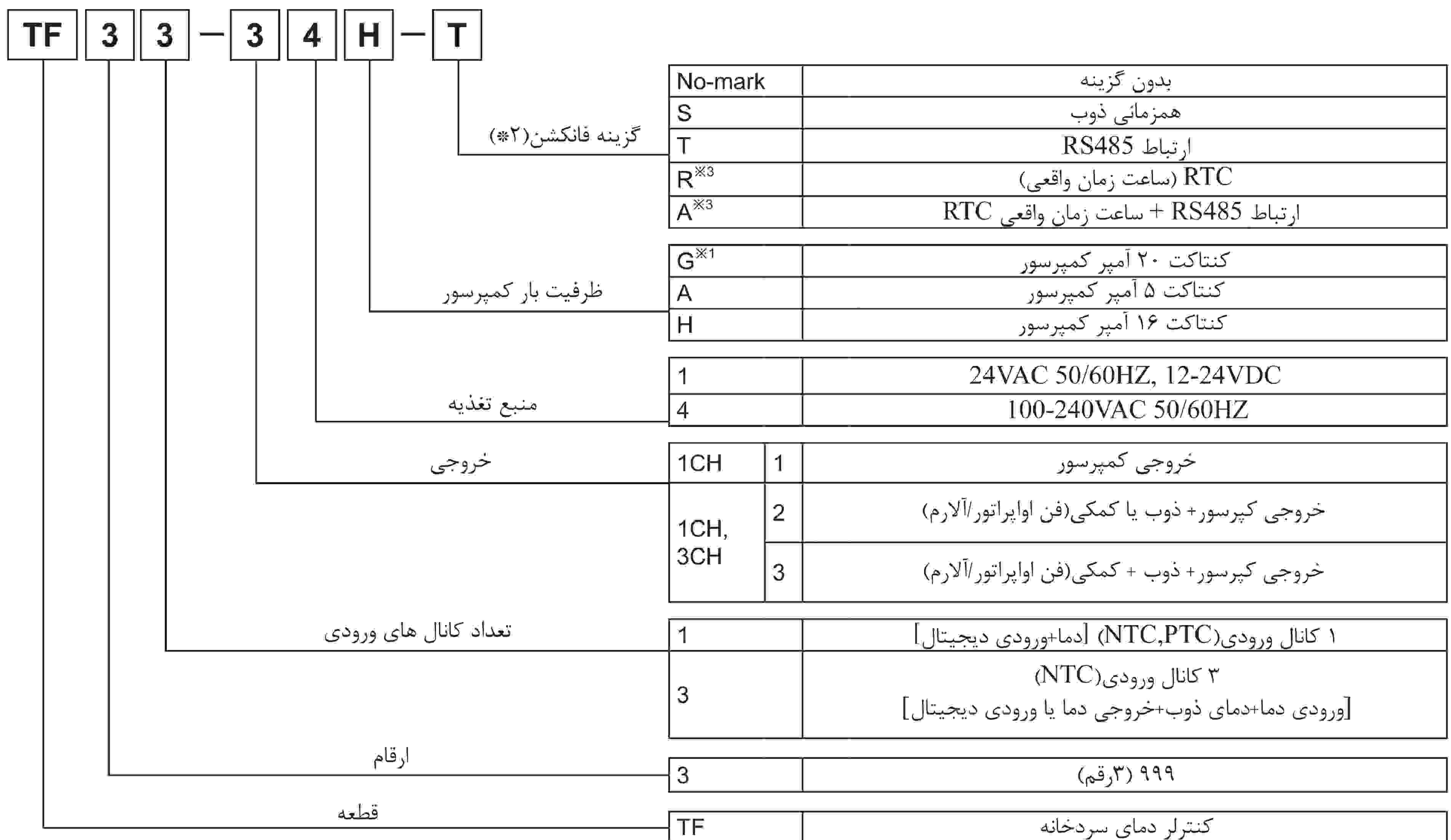
قطعه	حداقل مورد نیاز
سیستم	کامپیوتر IBM منطبق با پنتیوم ۳ اینتل یا بالاتر
سیستم عامل	مایکروسافت ویندوز NT/XP/VISTA/7/98
حافظه رم	۲۵۶ مگابایت
هارد	۱ + گیگابایت
گرافیک	رزولوشن: ۱۰۲۴*۷۶۸ یا بیشتر
دیگر قطعات	پورت سریال ۹ پین RS-232، پورت USB

محیط نرم افزار DAQMaster



کنترلر دمای سردخانه

■ اطلاعات سفارش:



(۱*) فقط برای ورودی ۱ کانال، خروجی کمپرسور مدل TF31-1G

(۲) فقط برای ورودی ۳ کانال مدل TF33-- . گزینه فائکشن با ظرفیت بار کمپرسور و کنتاکت تغییر می کند.

بدون گزینه	ارتباط RS485 + فانکشن RTC	فانکشن RTC	ارتباط RS485	فانکشن همزمان سازی	گزینه فانکشن ظرفیت بار کمپرسور و کنتاکت
—	● (TF33-3□A-A)	—	● (TF33-□□A-T)	● (TF33-□□A-S)	کنتاکت ۵ آمپر کمپرسور
● (TF33-□□H)	—	● (TF33-3□H-R)	—	—	کنتاکت ۱۶ آمپر کمپرسور

(۳*) مدل TF33-2 خروجی به جز کمپرسور + ذوب یا کمکی (فن اوپراتور + آلارم)

* مدل TF33-3 فقط برای ورودی ۳ کانال، خروجی کمپرسور + ذوب + کمکی (فن اویراتور / آلارم) از بازار پشتیبانی می کند.

■ واحد نمایش محلی (سری TFD، فروش جداگانه):

واحد نمایش محلی (TFD) دمای فعلی یا وضعیت خروجی کنترلر TF3 را در یک محل دیگر نمایش می‌دهد.

کابل TFD-3: سه متر، کابل TFD-5: پنج متر می باشد.

سوکت واحد نمایش محلی (TFD) را به پورت بارگذاری دیتای کنترلر TF3 متصل کنید.

این دستگاه مخصوص سری TF3 می باشد و به صورت مستقیم با دیگر دستگاه ها (کامپیوتر، PLC)

ارتباط برقرار نمی‌کند، اگر در ارتباط TFD با TF3 خطا رخ داد، نمایشگر TFD برای ۱ ثانیه

چشمک می زند.

در آن صورت ارتباط با TF3 را حک کنید.



* هنگام اتصال TFD به پورت بارگذاری دیتای TF3، نمی توانید از مبدل SCM-US (مبدل USB به سریال) استفاده کنید. به منظور ارتباط از SCM-US48I (مبدل USB به RS485) یا از SCM-38I (مبدل RS232C به RS485) استفاده کنید.

■ مشخصات:

○ سری TF3

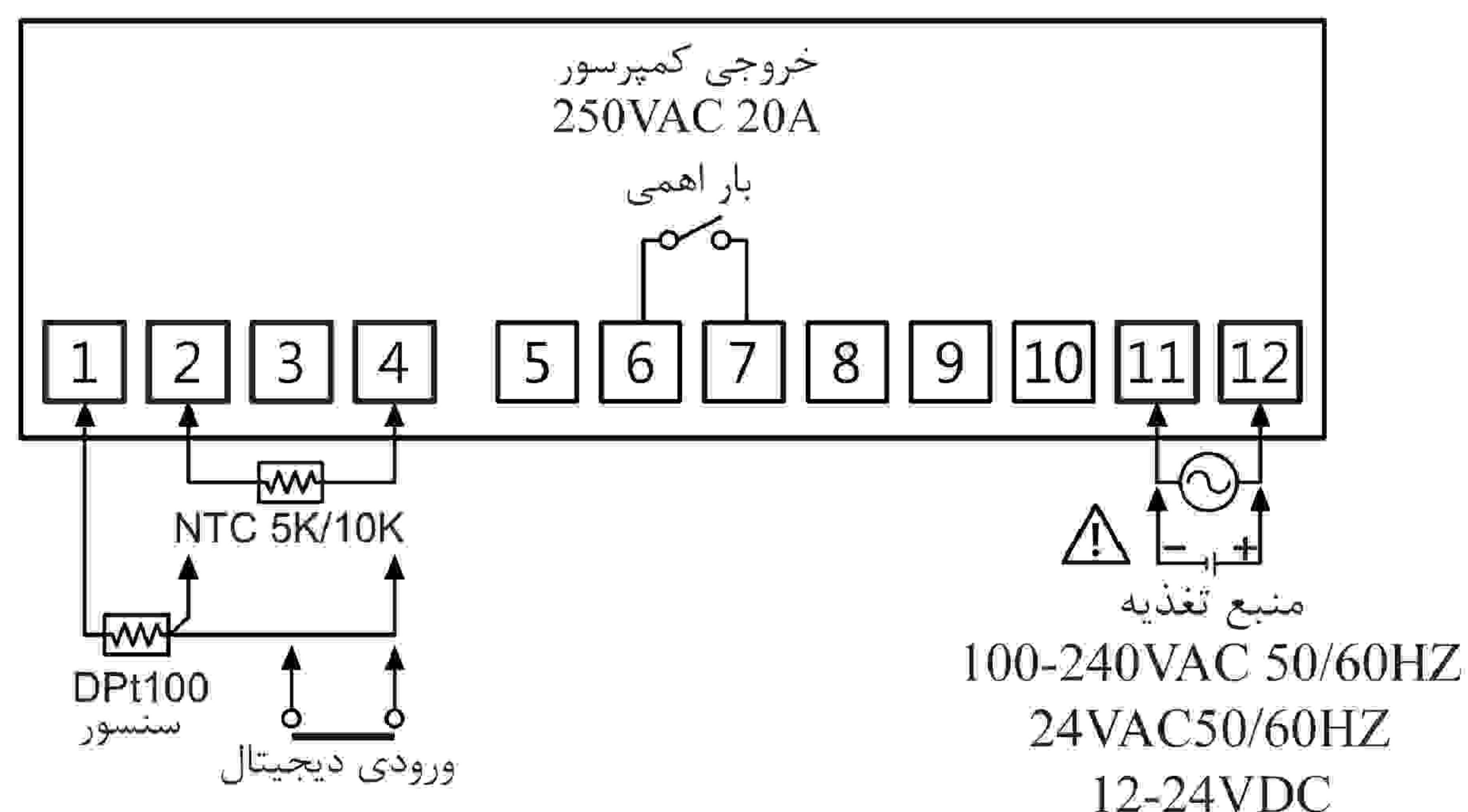
مدل		TF31-□□□□	TF33-□□□□-□
تعداد کانال		۱ کانال	۳ کانال
منبع تغذیه	توان AC	100-240VAC 50/60HZ	
	توان AC/DC	24VAC 50/60HZ, 12-24VDC	
رنج ولتاژ مجاز		۹۰ تا ۱۱۰٪ ولتاژ نامی	
مصرف توان	توان AC	حداکثر ۸ ولت آمپر	
	توان AC/DC	حداکثر ۵ ولت آمپر	
متد نمایش		LED سون سگمنت(قرمز)	
سایز کاراکتر		۹.۴*۱۹.۳ میلیمتر	
نوع ورودی	NTC	۵ کیلو اهم/۱۰ کیلو اهم	
	RTD	DPT100	—
پریود نمونه برداری		۵۰۰ میلی ثانیه	
دقت نمایش		*در دمای اتاق(۵+۲۳ درجه سانتی گراد): ۱-+ درجه سانتی گراد۱-+۲ درجه سانتی گراد۱-+رقم	
خروجی کنترلی	کمپرسور	250VAC 5A 1a, 16A 1c, 20A 1a	
	ذوب	250VAC 10A 1a	
	کمکی	250VAC 5A 1a	
خروجی ارتباطی		—	خروجی ارتباطی RS485 (مدباس RTU)
ورودی دیجیتال		ورودی کنتاکت: در حالت وصل حداکثر ۱ کیلو اهم، در حالت قطع حداقل ۱۰۰ کیلو اهم ورودی بدون کنتاکت: ولتاژ نشستی وصل: حداکثر ۱ ولت، جریان نشستی حالت قطع: حداکثر ۱ میلی آمپر، جریان خروجی: ۴ میکرو آمپر	
متد کنترل		کنترل ON/OFF	
هیستریزیس		۰.۵ تا ۵۰ درجه سانتی گراد، ۲ تا ۱۰ درجه فارنهایت متغیر است	
سیکل عمر رله	کمپرسور	5A 1a	مکانیکی: ۵ میلیون عملکرد، الکتریکی: ۵۰ هزار عملکرد (250VAC 5A)
		16A 1c	مکانیکی: ۲۰ میلیون عملکرد، الکتریکی: ۳۰ هزار عملکرد (250VAC 16A)
		20A 1a	مکانیکی: ۱۰ میلیون عملکرد، الکتریکی: ۱۰۰ هزار عملکرد (250VAC 20A)
	ذوب	مکانیکی: ۲۰ میلیون عملکرد، الکتریکی: ۱۰۰ هزار عملکرد (250VAC 10A)	
	کمکی	مکانیکی: ۵ میلیون عملکرد، الکتریکی: ۵۰ هزار عملکرد (250VAC 5A)	
ماندگاری حافظه		تقریباً ۱۰ سال در صورت استفاده از حافظه نیمه رسانای غیر فرار	
مقاومت عایقی		حداقل ۱۰۰ مگا اهم در تست مگر 500VDC	
تحمل دی الکتریک	توان AC	3000VAC 50/60HZ به مدت ۱ دقیقه بین ترمینالها و بدنه، مدار ورودی و قدرت	
	توان AC/DC	1000VAC 50/60HZ به مدت ۱ دقیقه بین ترمینالها و بدنه، مدار ورودی و قدرت	
مقاومت در برابر نویز		نویز موج مربعی با شبیه ساز نویز با عرض پالس ۱ میکروثانیه، ۲ کیلو ولت بین فاز R,S	
لرزش		۱.۵ میلیمتر دامنه در فرکانس ۱۰ تا ۵۵ هرتز به مدت ۱ دقیقه در راستای محور X,Y,Z به مدت ۲ ساعت	
محیط	دمای محیط	۱۰- تا ۵۰ درجه سانتی گراد، انبار: ۲۰- تا ۶۰ درجه سانتی گراد	
	رطوبت محیط	۳۵ تا ۸۵٪ رطوبت، انبار: ۳۵ تا ۸۵٪ رطوبت	
متعلقات		گیره: ۲ عدد، سنسور NTC	
ساختار حفاظتی		IP65 (پنل جلویی)	
تائیدیه			
وزن(۱*)		تقریباً ۲۰۷ گرم(تقریباً ۱۰۵ گرم)	

○ واحد نمایش محلی [TFD]

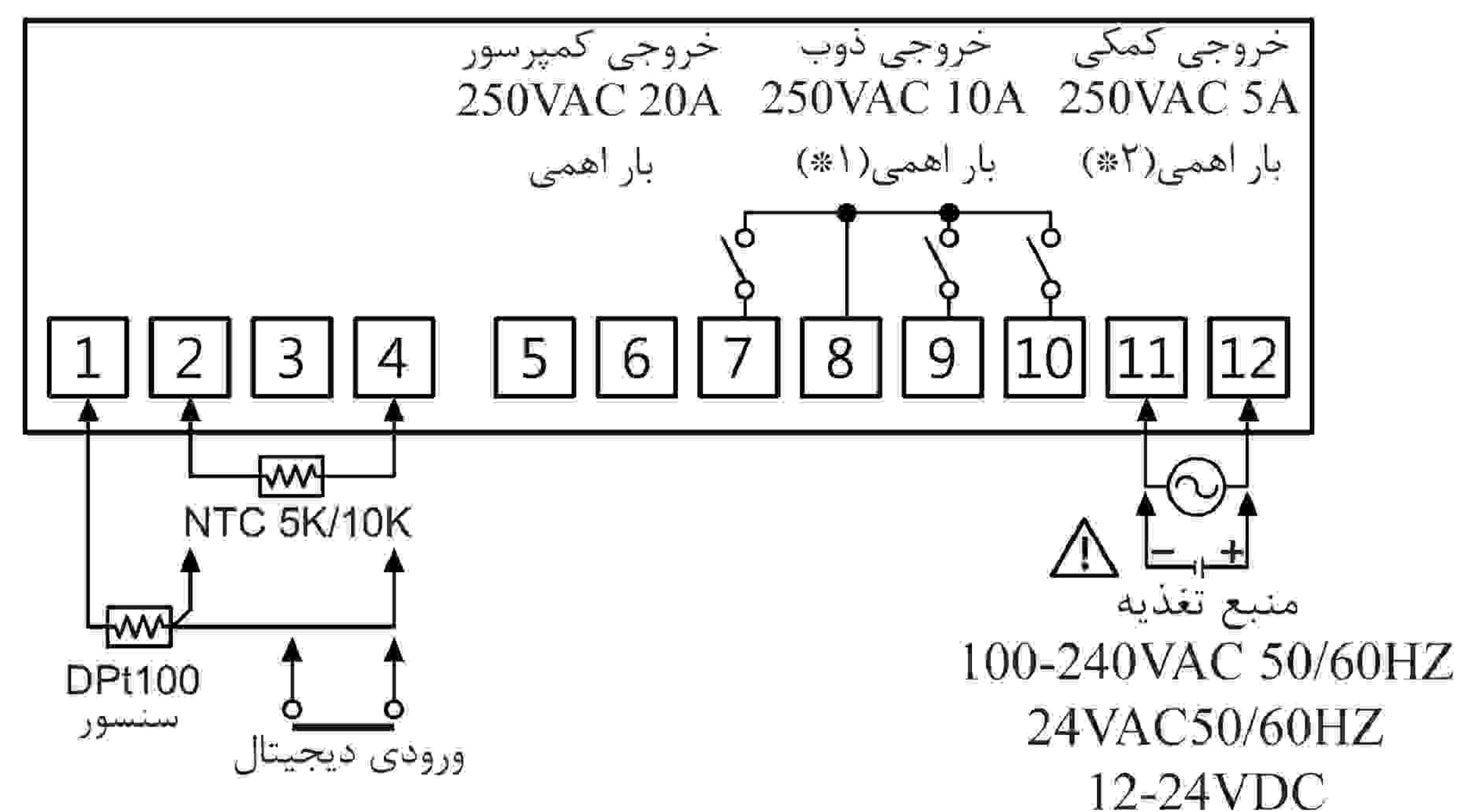
مدل		TFD-3	TFD-5
منبع تغذیه		3.3VDC	
مصرف توان		حداکثر ۱ وات	
متد نمایش		متد LED سون سگمنت(قرمز)	
متد ارتباط		سریال(TTL LEVEL)، نیمه دوبلکس	
سیکل ارتباط		۱۰۰ میلی ثانیه	
کابل		قطر ۲.۵ میلیمتر، ۳متر	قطر ۲.۵ میلیمتر، ۵متر
لرزش		۱.۵ میلیمتر دامنه در فرکانس ۱۰ تا ۵۵ هرتز به مدت ۱ دقیقه در راستای محور X,Y,Z به مدت ۲ ساعت	
محیط	دمای محیط	۱۰- تا ۵۰ درجه سانتی گراد، انبار: ۲۰- تا ۶۰ درجه سانتی گراد	
	رطوبت محیط	۳۵ تا ۸۵٪ رطوبت، انبار: ۳۵ تا ۸۵٪ رطوبت	
ساختار حفاظتی		IP67	
تائیدیه			
وزن(*۱)		تقریباً ۷۷ گرم(تقریباً ۴۸ گرم)	

(*۱) وزن شامل بسته بندی نیز می شود. وزن داخل پراتنز فقط وزن دستگاه است. وزن بسته به مدل تغییر خواهد کرد.
* مقاومت محیطی در شرایط عاری از چگالش و یخ زدگی اندازه گیری شده است.

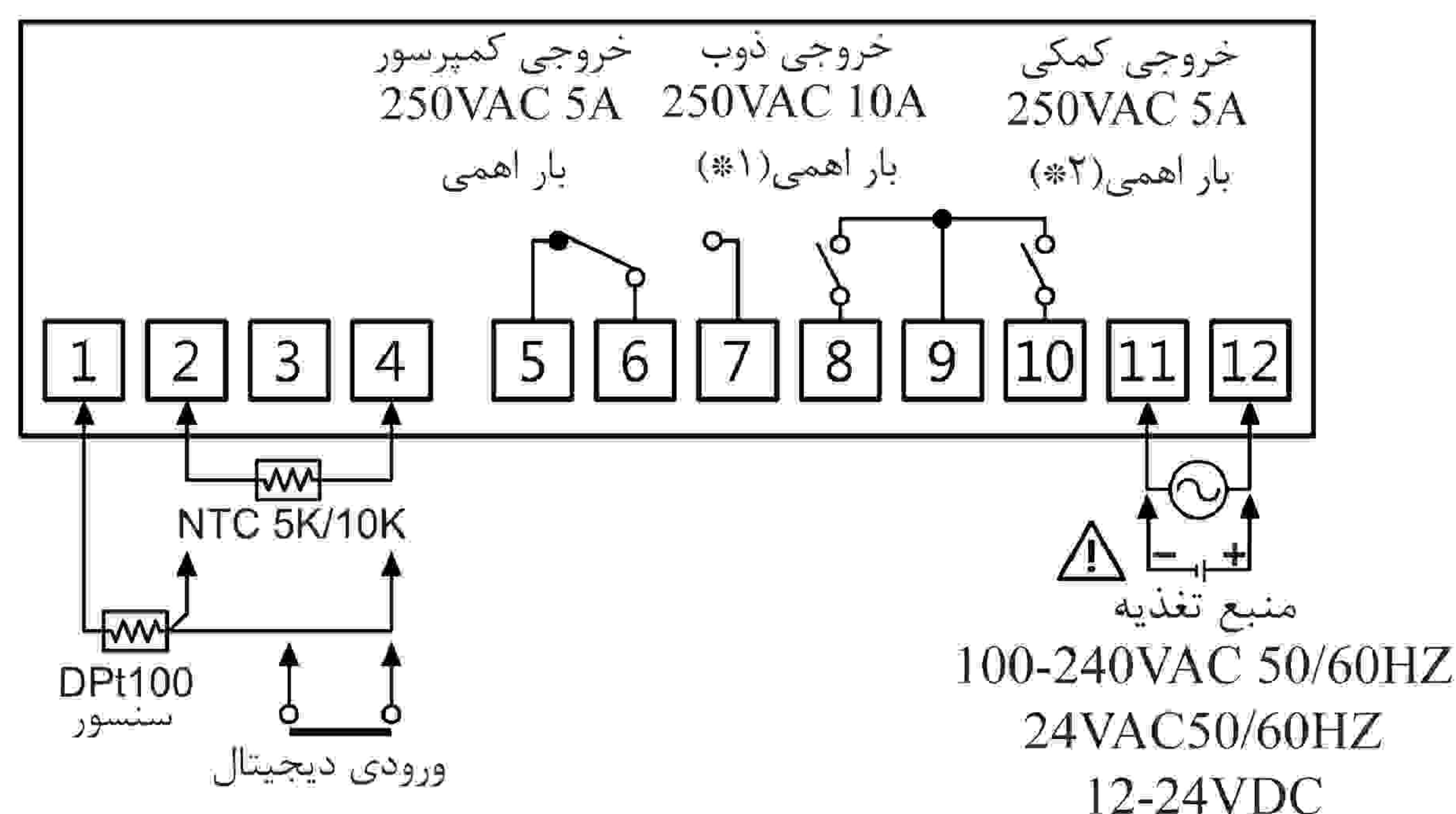
● TF31-1□G



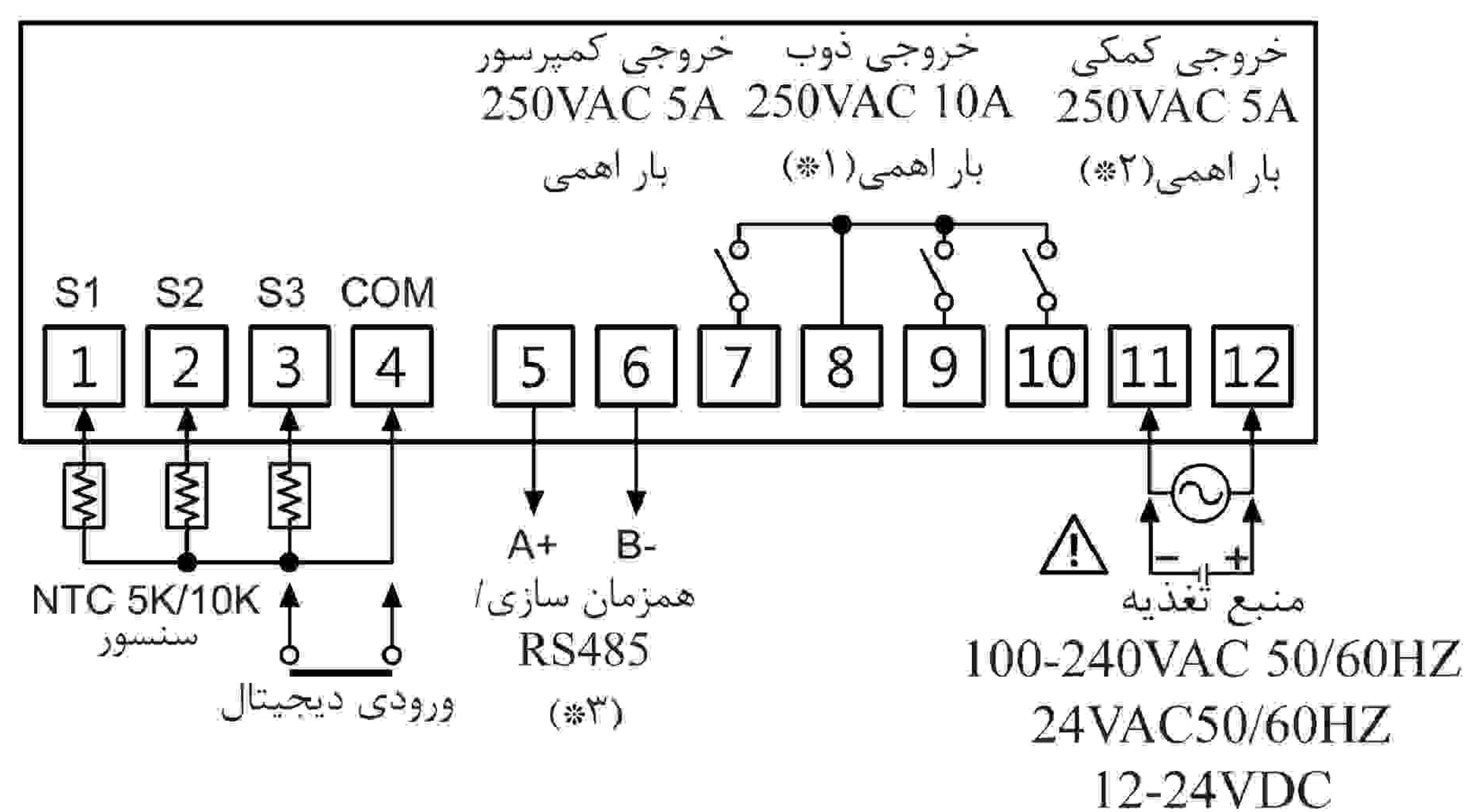
● TF31-□□A



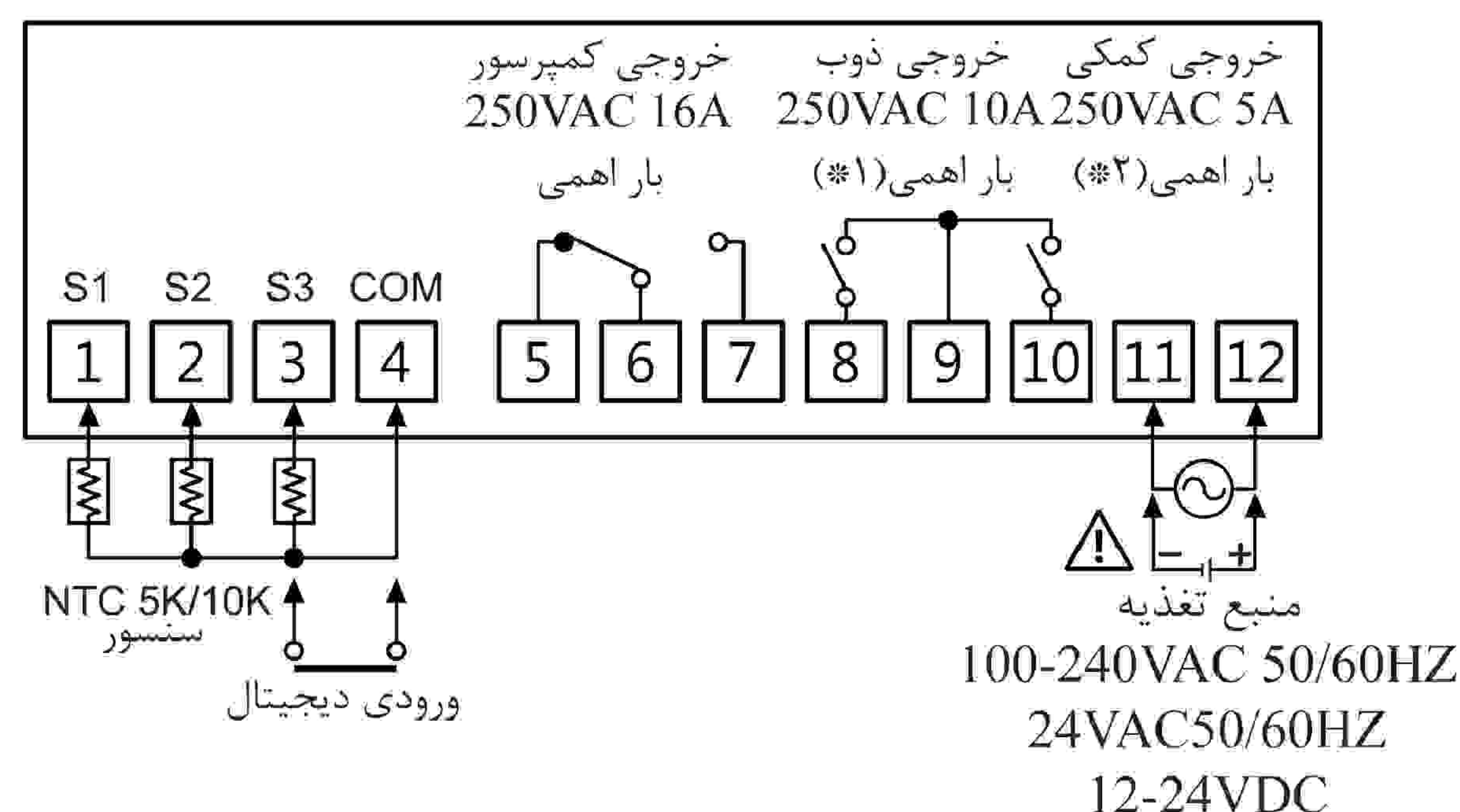
● TF31-□□H



● TF33-□□A-□



● TF33-□□H-□



(*۱) فقط برای مدل دارای خروجی کمپرسور+ذوب یا کمکی (فن اواپراتور/آلارم). (TF3-2)

مدل دارای خروجی کمپرسور+ذوب+کمکی (فن اواپراتور/آلارم). (TF3-3)

(*۲) فقط برای مدل دارای خروجی کمپرسور+ذوب+کمکی (فن اواپراتور/آلارم). (TF3-3)

(*۳) فقط برای مدل های دارای فانکشن همزمانی ذوب (TF33-A-S)، یا مدل دارای خروجی ارتباطی RS485 (TF33-A-T/A)

(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

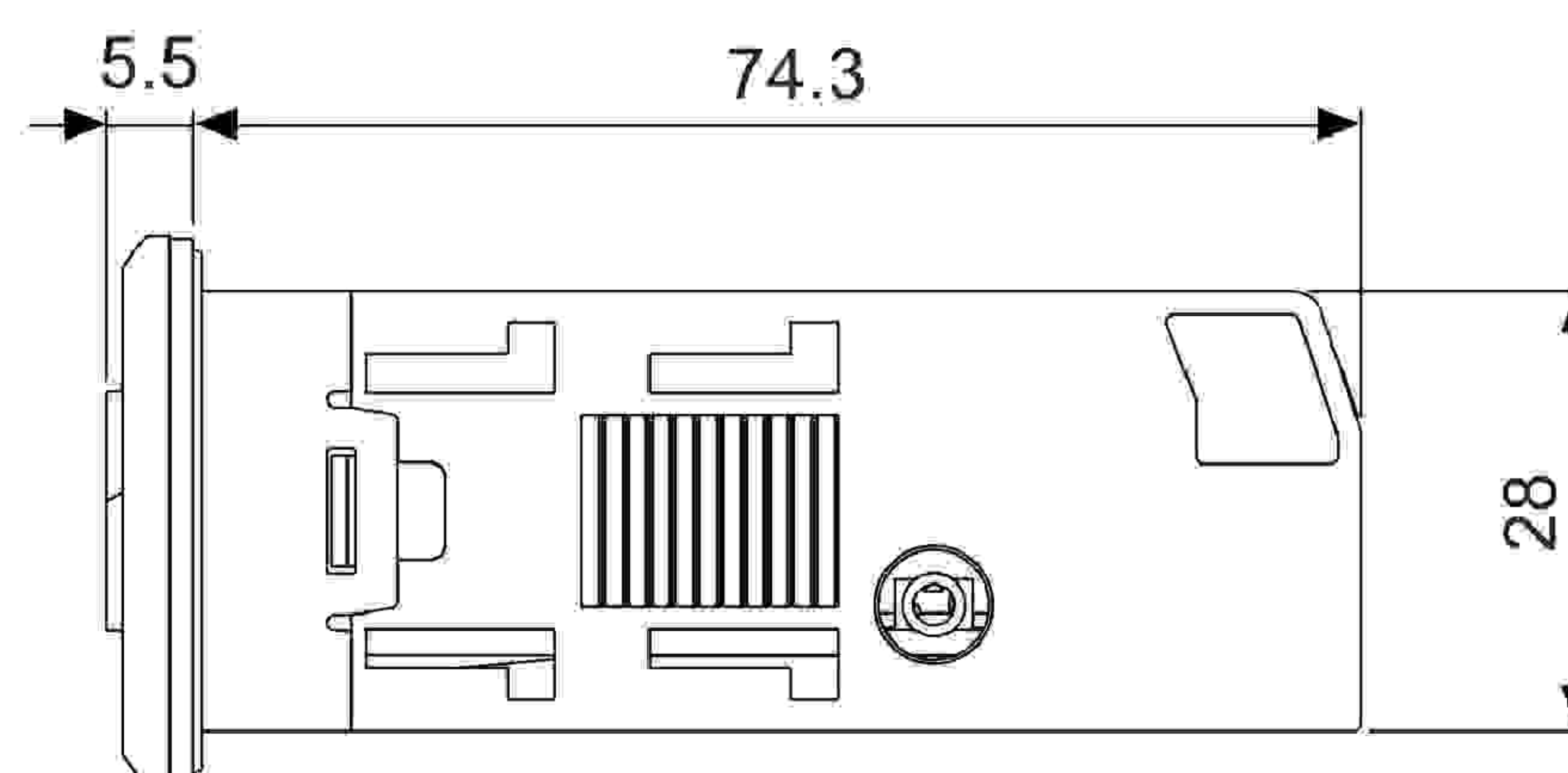
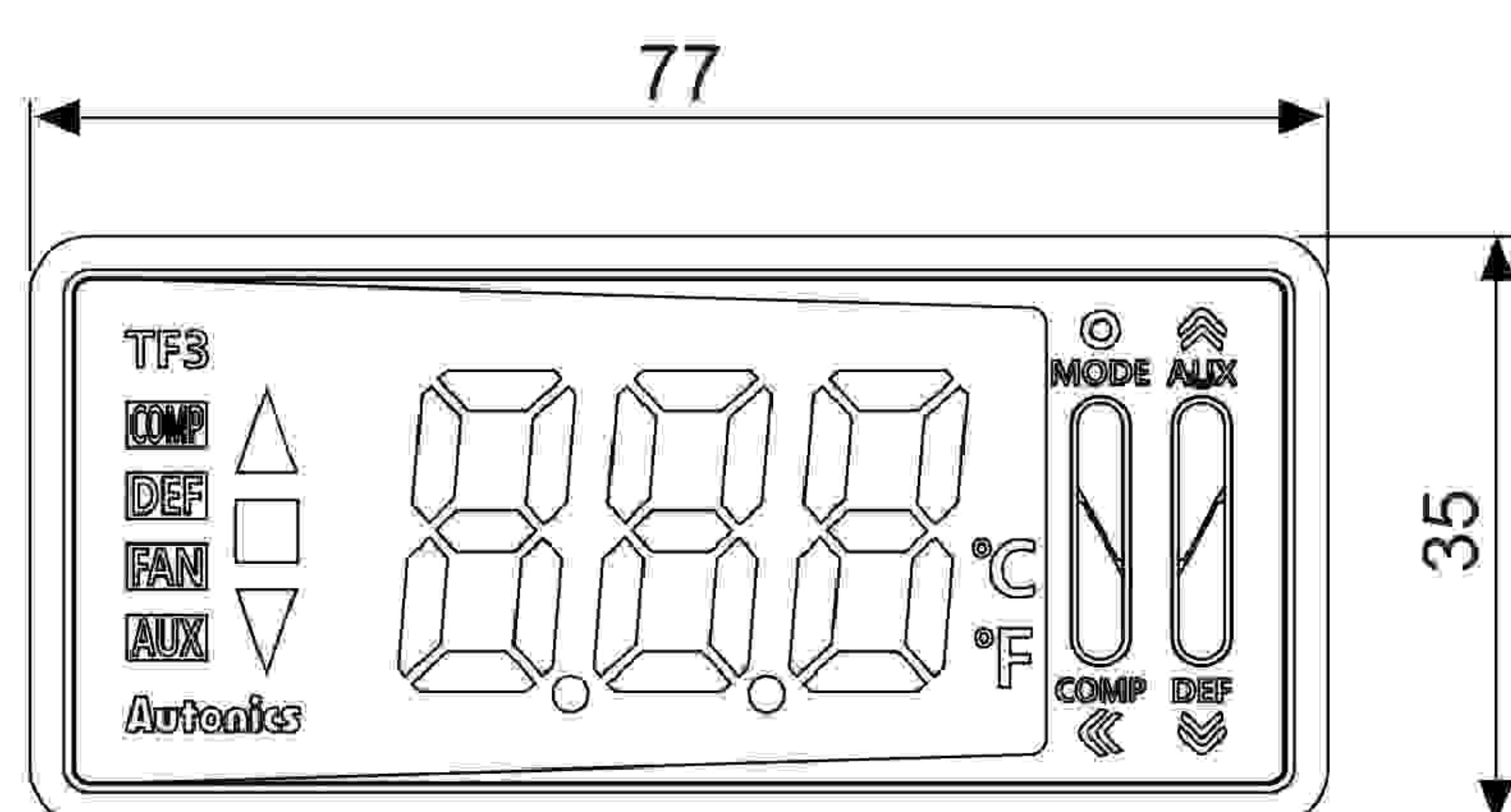
(S) تجهیزات شبکه فیلد

(T) ترم افزار

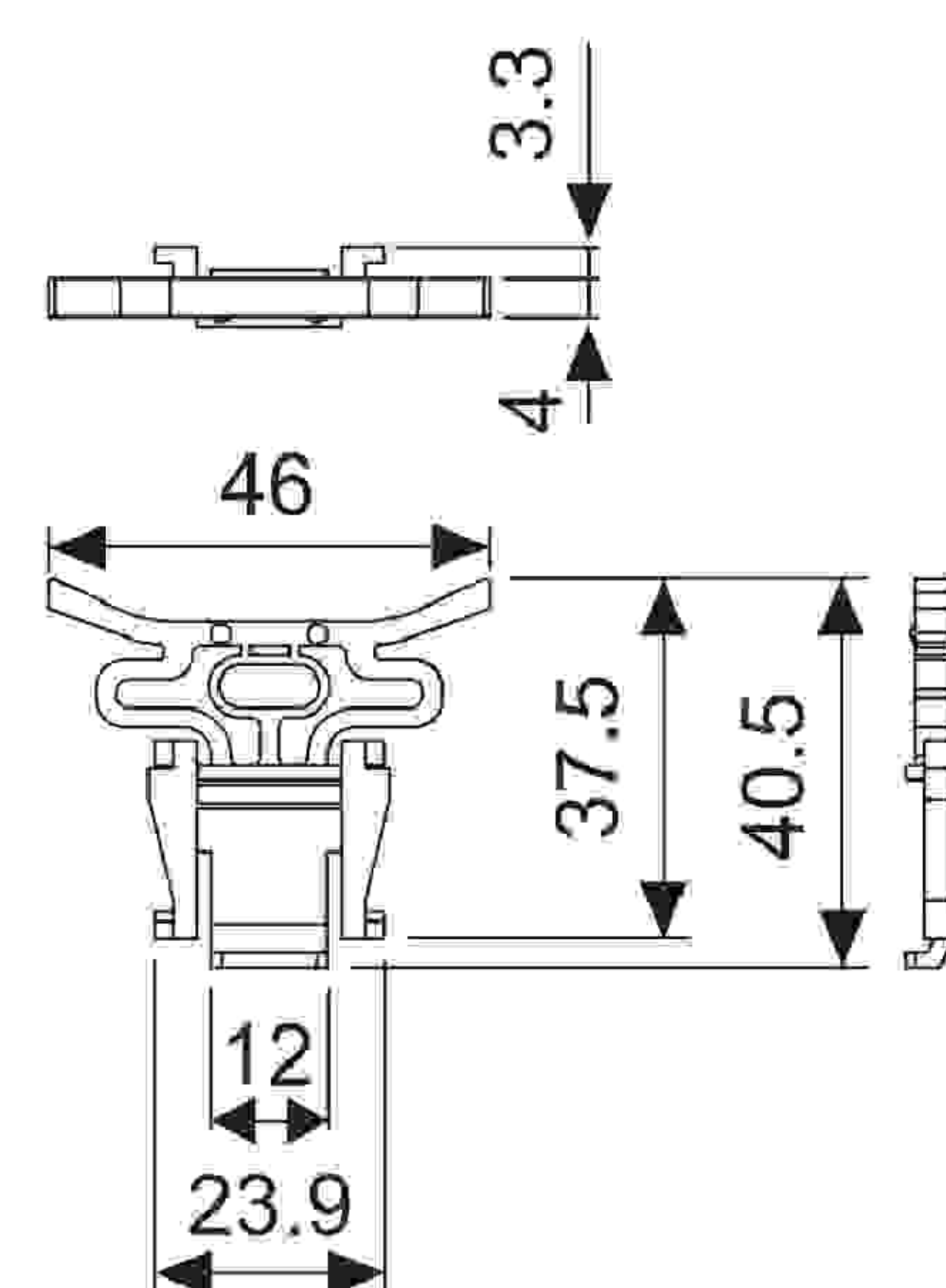
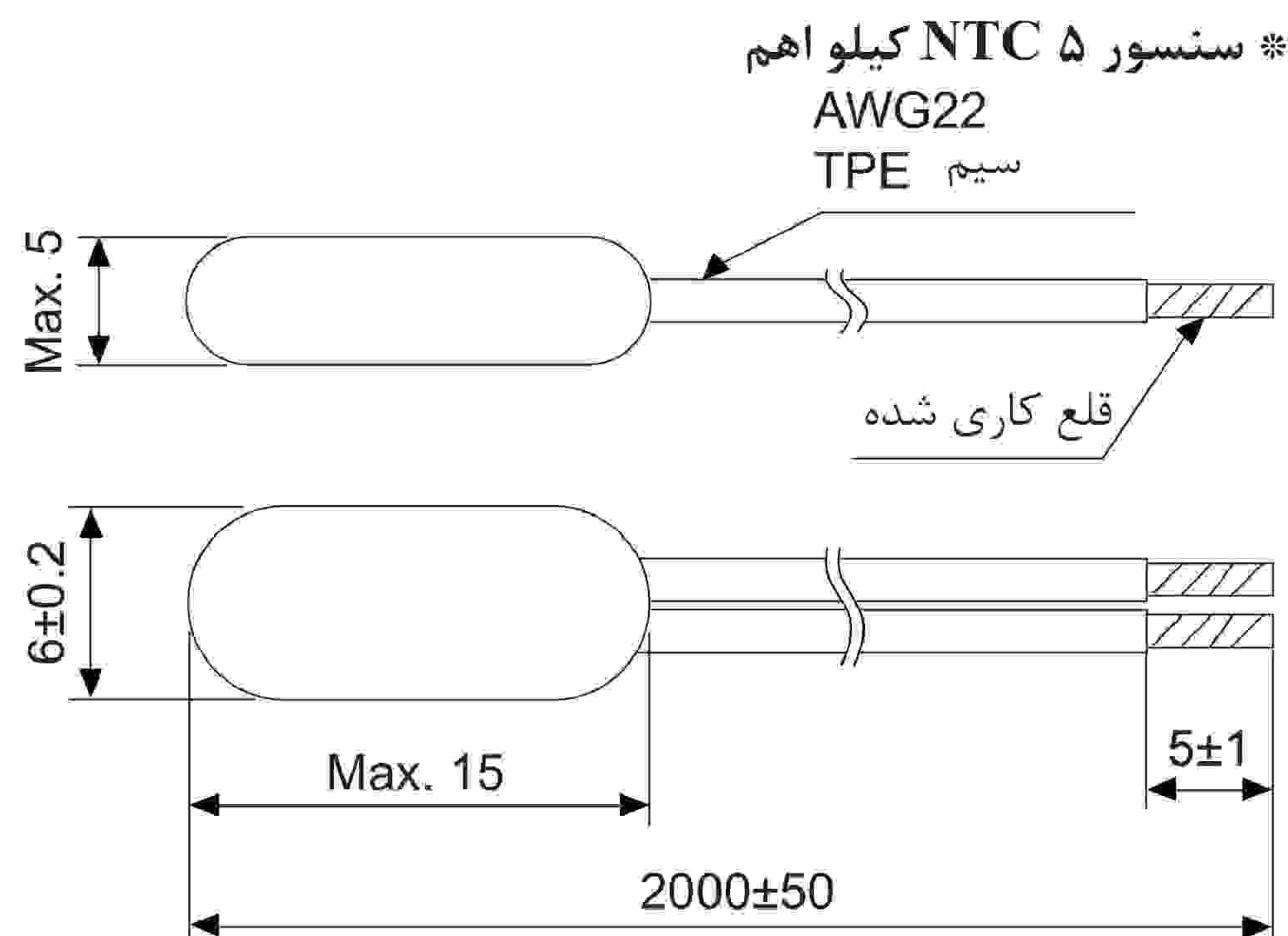
(واحد: میلیمتر)

■ ابعاد:

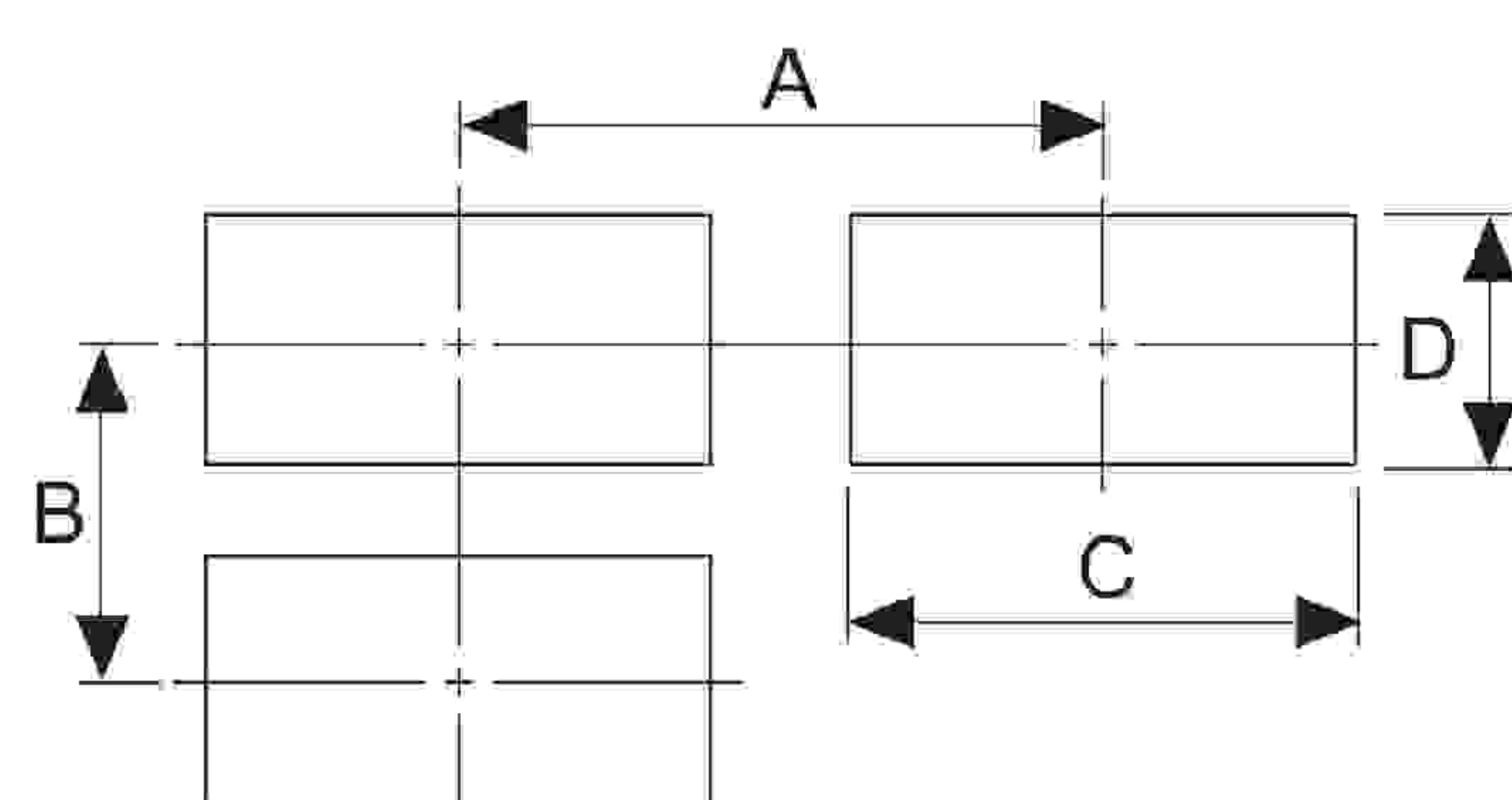
○ سری TF3



* گیره



* پنل برش خورده

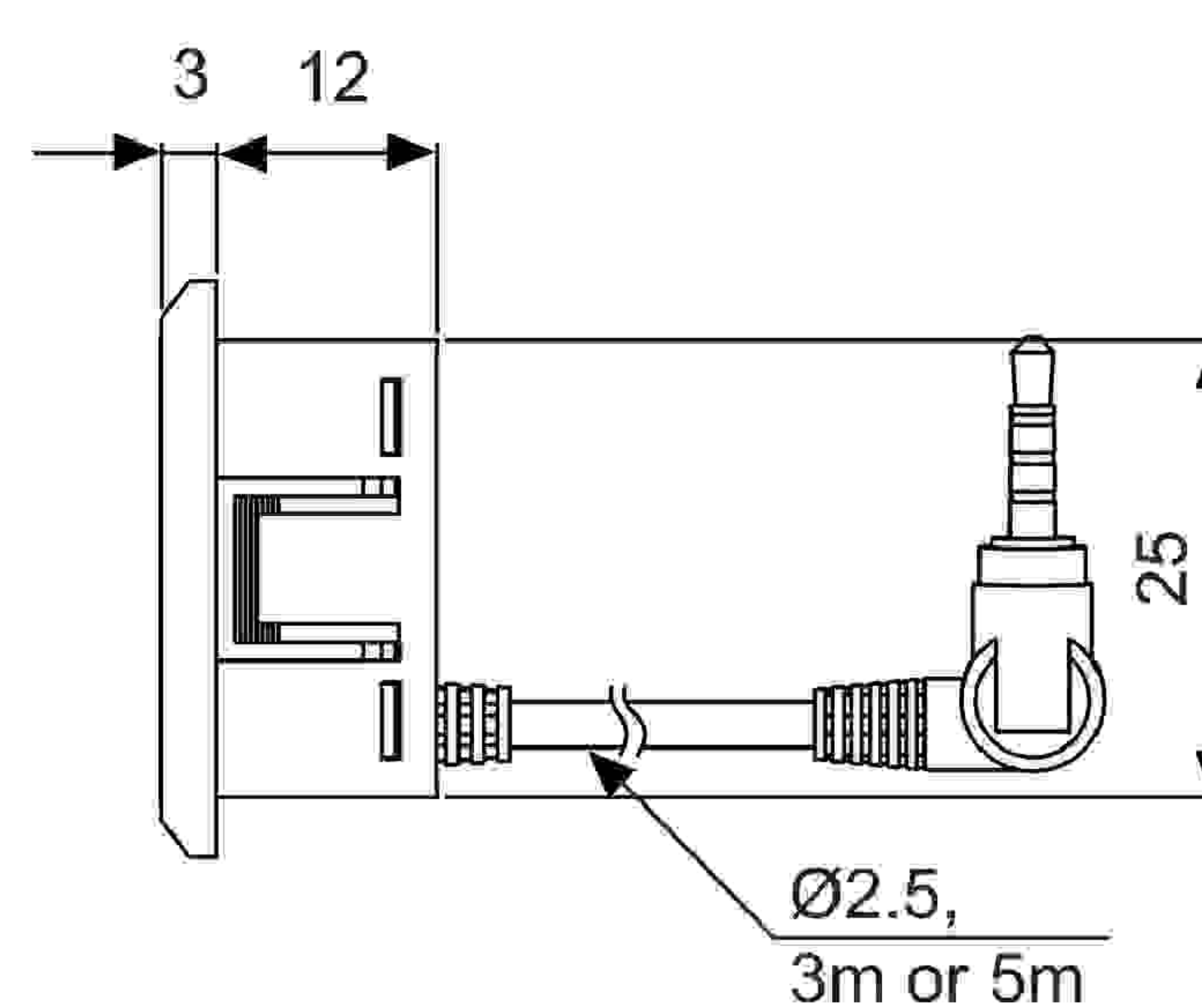
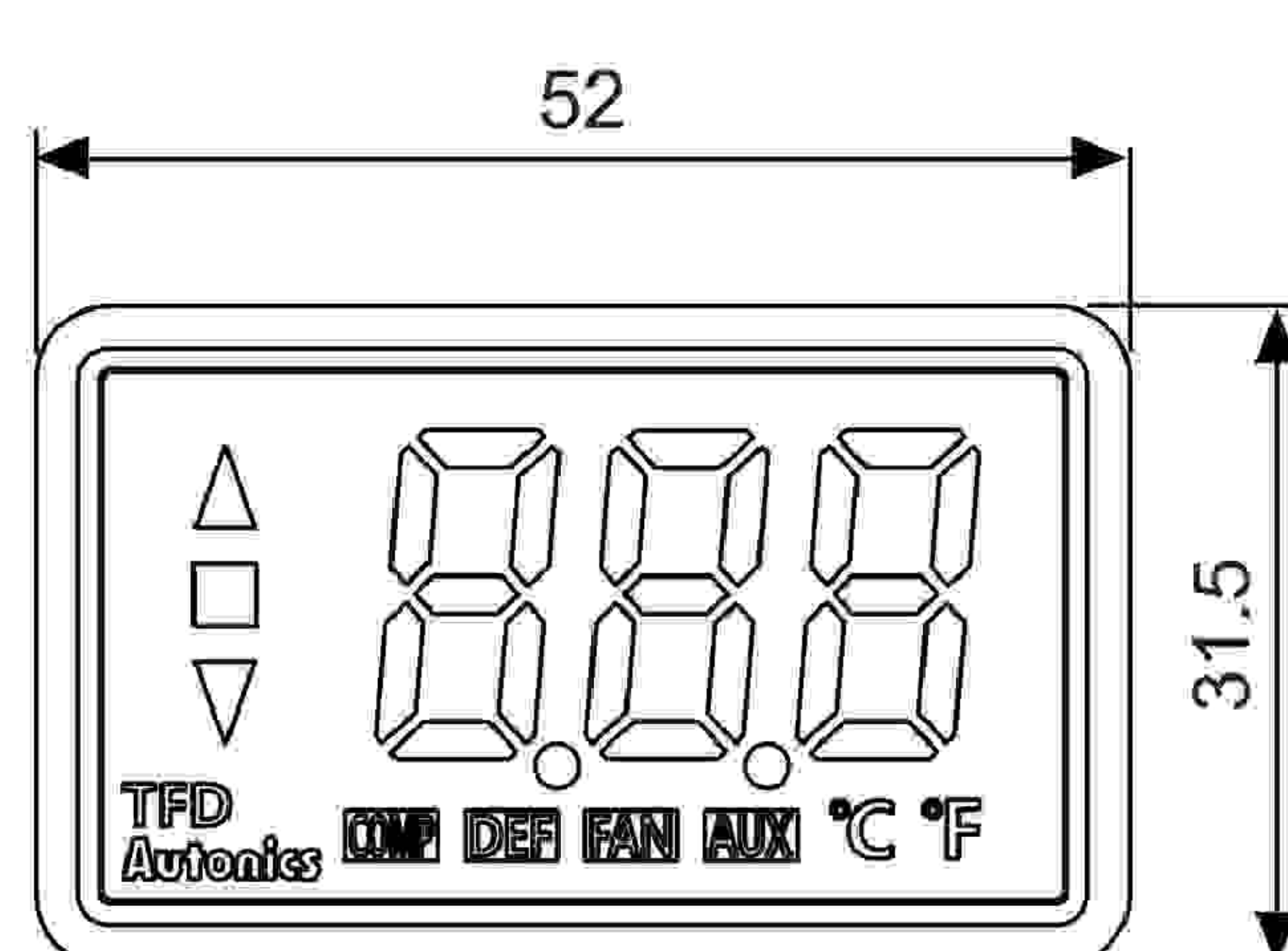


(واحد: میلیمتر)

سری	اندازه	A	B	C	D
TF3		Min. 100 ^{✱1}	Min. 55	70.3 ^{+0.7} ₀	28.2 ^{+0.5} ₀
TFD		Min. 65	Min. 40	45.7 ^{+0.6} ₀	25.4 ^{+0.3} ₀

(✱1) هنگام اتصال واحد نمایش محلی (TFD)، یا SCM-US حداقل از اندازه ۱۲۰ استفاده کنید.

○ TFD (فروش جداگانه)



■ فروش جداگانه:

○ مبدل ارتباطی

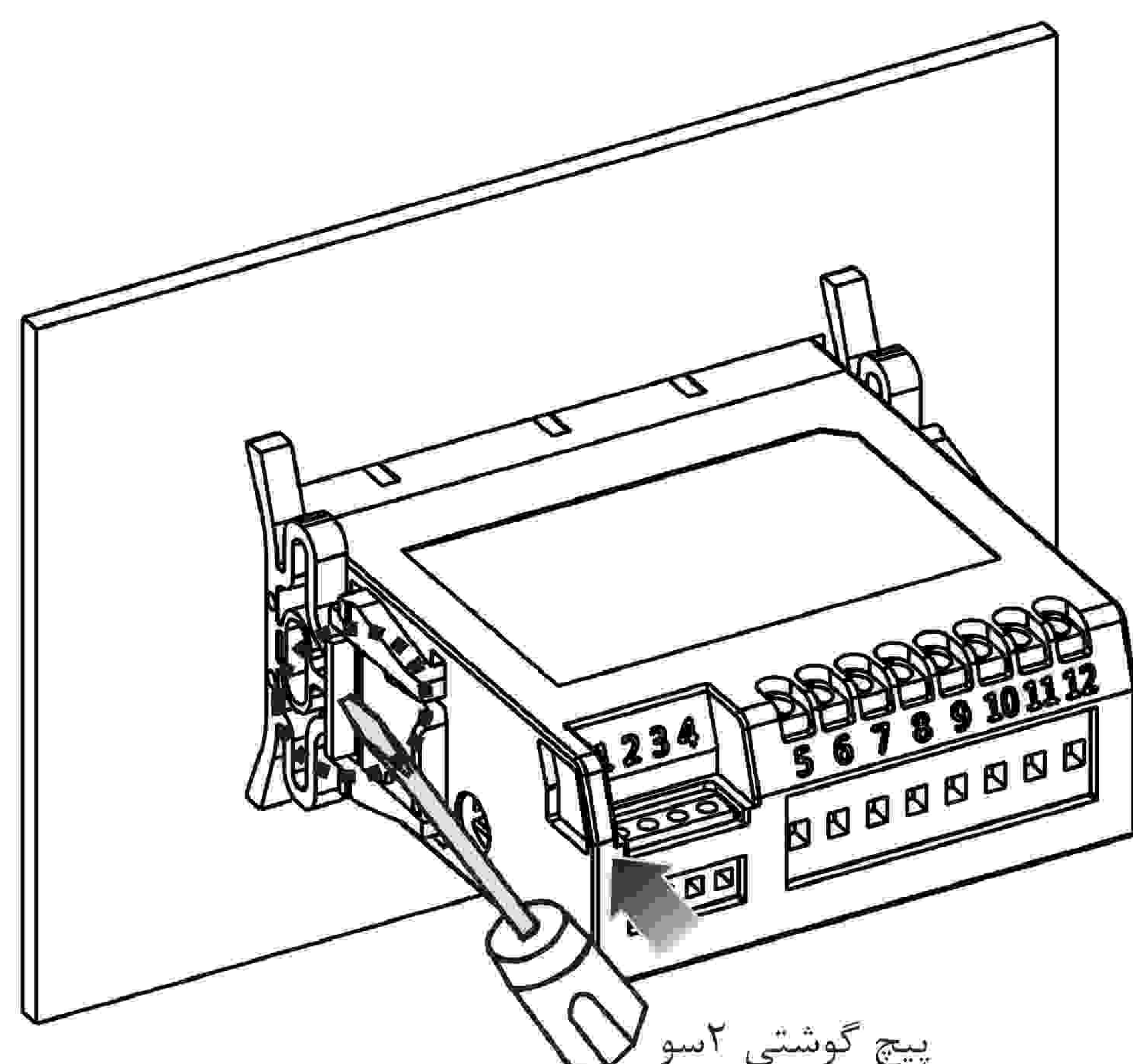
SCM-38I *
(مبدل RS232C به RS485)

SCM-US48I *
(مبدل USB به RS485)

SCM-US *
(مبدل USB به سریال)

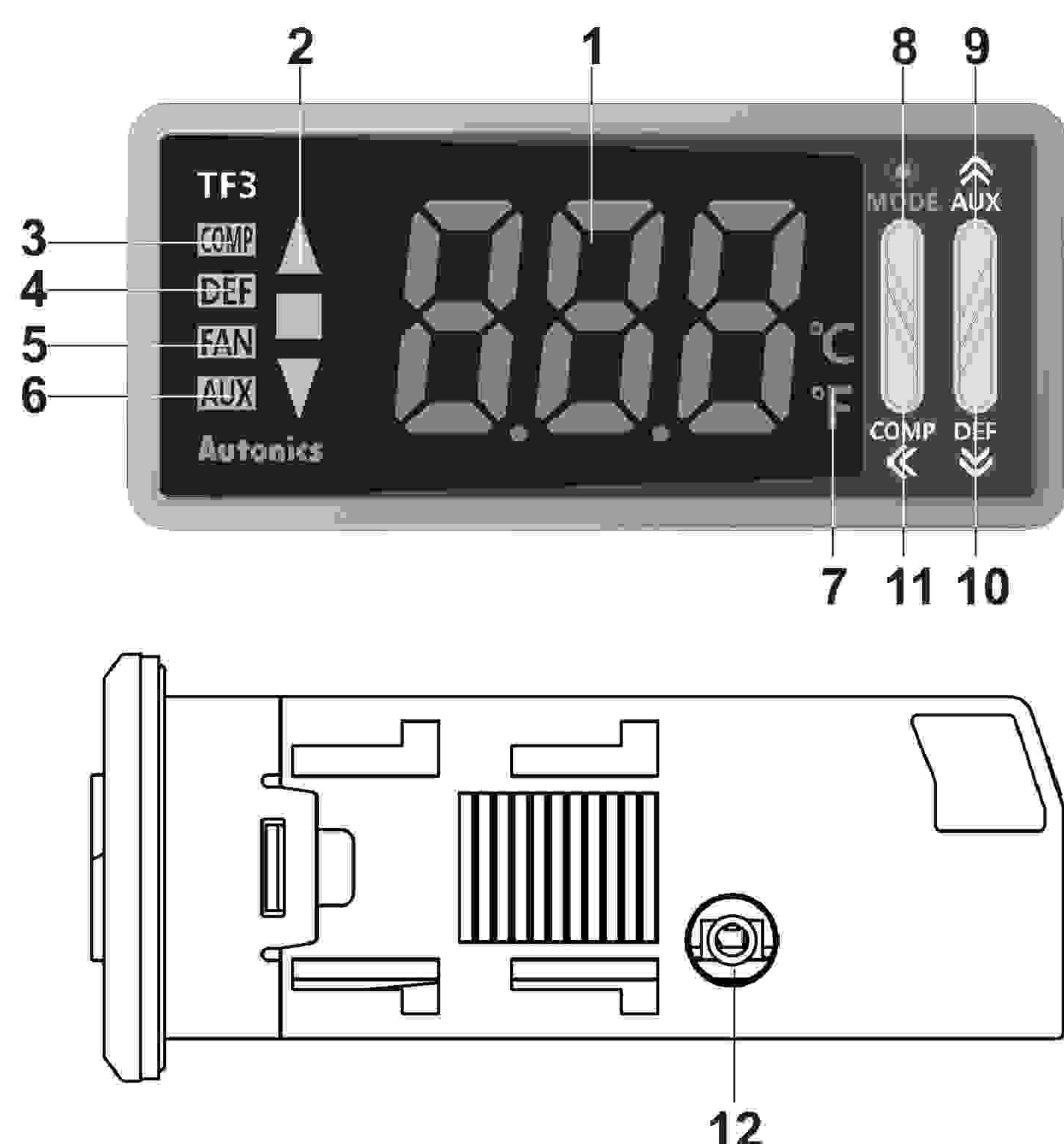


■ نصب دستگاه:



دستگاه را داخل پنل نصب کرده و گیره ها را با فشار دادن توسط پیچ گوشتی ۲ سو محکم کنید.

■ تشریح دستگاه:



۱- نمایشگر مقدار فعلی (PV) (قرمز):

مد اجرا: مقدار فعلی را نمایش می دهد (PV).

مد تنظیمات: پارامترها و مقادیر تنظیمی را نمایش می دهد.

۲- نشانگر انحراف (سبز و قرمز):

انحراف مقدار فعلی را بر اساس مقدار تنظیم شده نمایش می دهد (SV).

نمایش انحراف	دمای انحراف PV
نمایشگر روشن می شود ▲	بیشتر از ۱.۸ درجه
نمایشگر روشن می شود ■	داخل بازه +۱.۸ -۱.۸ درجه
نمایشگر روشن می شود ▼	کمتر از -۱.۸ درجه

۳- نشانگر خروجی کمپرسور (سبز):

با فعال شدن خروجی نمایش داده می شود. در صورتی که حفاظت کمپرسور عمل کند و خروجی فعال نشود، چشمک می زند. هنگام کارکرد دائم کمپرسور به مدت ۲ ثانیه روشن می شود و به مدت ۱ ثانیه خاموش می شود.

۴- نشانگر خروجی ذوب (سبز):

با فعال شدن خروجی ذوب، روشن می شود. هنگام عملیات تاخیر ذوب چشمک می زند. در حالت ذوب دستی یا وصل تغذیه ذوب برای ۲ ثانیه روشن و برای ۱ ثانیه خاموش می شود.

۵- نشانگر خروجی فن اواپراتور (سبز):

با فعال شدن خروجی فن اواپراتور روشن می شود. هنگام عملیات تاخیر خروجی فن اواپراتور چشمک می زند.

۶- نشانگر خروجی کمکی (سبز):

با فعال شدن خروجی آلارم روشن می شود. هنگام تاخیر عملیات خروجی آلارم چشمک می زند.

۷- نشانگر دستگاه (قرمز):

واحد دمای تنظیم شده در قسمت واحد دما [unt] از گروه پارامتر ۱ را نمایش می دهد.

۸- کلید MODE:

به منظور ورود به گروه تنظیمات پارامتر، بازگشت به مد اجرا و رفتن به پارامتر بعدی یا ذخیره مقدار SV استفاده می شود.

۹- کلید جهت دار بالا (AUX):

به منظور وارد شدن به گروه تنظیمات SV یا تغییر مقادیر تنظیمی استفاده می شود. در مد اجرا کلید را به مدت ۳ ثانیه به منظور انتخاب فعال یا غیرفعال بودن خروجی کمکی فشار دهید.

۱۰- کلید جهت دار پایین (DEF):

به منظور وارد شدن به گروه تنظیمات SV یا تغییر مقادیر تنظیمی استفاده می شود. در مد اجرا به منظور اجرا و توقف حالت ذوب دستی کلید را بیش از ۳ ثانیه نگه دارید.

۱۱- کلید جهت دار چپ (COMP):

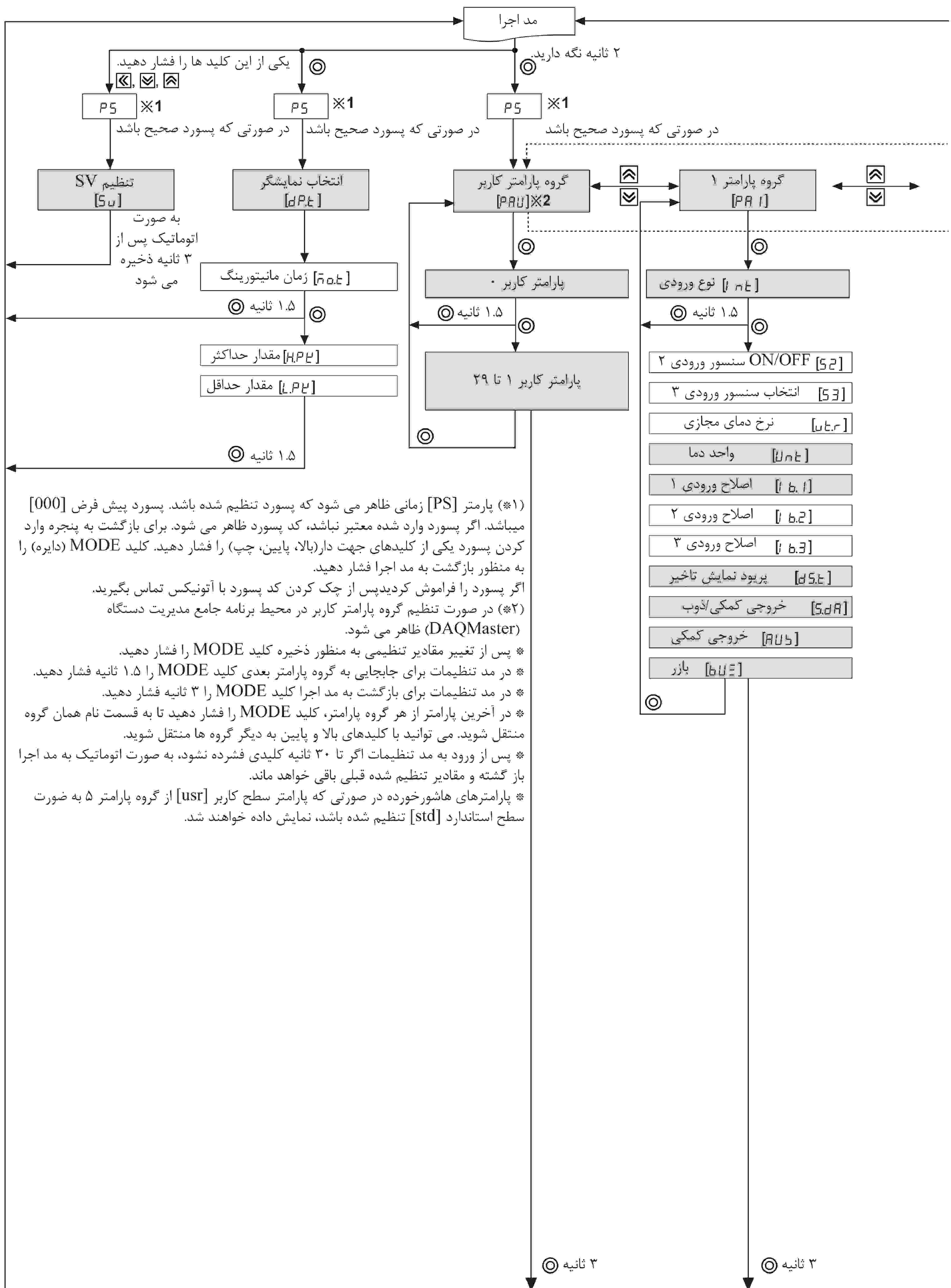
به منظور ورود به گروه تنظیمات SV، تغییر مقادیر تنظیمی و حرکت دادن رقم ها استفاده می شود. در مد اجرا، کلید را به منظور فعال و غیرفعال کردن کمپرسور بیش از ۳ ثانیه نگاه دارید. هنگام وقوع آلارم بازر کلید را یکبار فشار دهید تا صدا قطع شود. (فقط در مدل دارای ۳ کانال ورودی، و خروجی کمپرسور+ذوب+کمکی (فن اواپراتور/آلارم) که از خروجی بازر نیز پشتیبانی می کند). (TF33-3)

پارامتر بازر [buz] از گروه پارامتر ۱ به صورت on تنظیم می شود.

۱۲- پورت بارگذاری دیتا:

به منظور نمایش دیتای TF3 در واحد نمایش محلی (TFD) با اتصال سوکت مخصوص استفاده می شود. در سایر موارد با اتصال آتونیکس SCM-US (مبدل USB به سریال) یک پورت بارگذاری کامپیوتر برای ارتباط سریال به منظور تنظیم پارامترها یا مانیتورینگ بوسیله کامپیوتر می باشد.

(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)	ترم افزار





(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)	مونورهای پله ای/درایور کنترلر
(R)	پنل های منطقی/ گرافیکی
(S)	تجهیزات شبکه فیلد
(T)	نرم افزار

کنترلر دمای سردخانه

■ گروه پارامتر ۲:

(۱*) یکی از کلیدهای جهت دار (بالا، پایین، چپ) را فشار دهید.

* پس از ورود به مد تنظیمات، برای بازگشت به مد اجرا کلید MODE (دایره) را برای ۳ ثانیه نگه دارید.

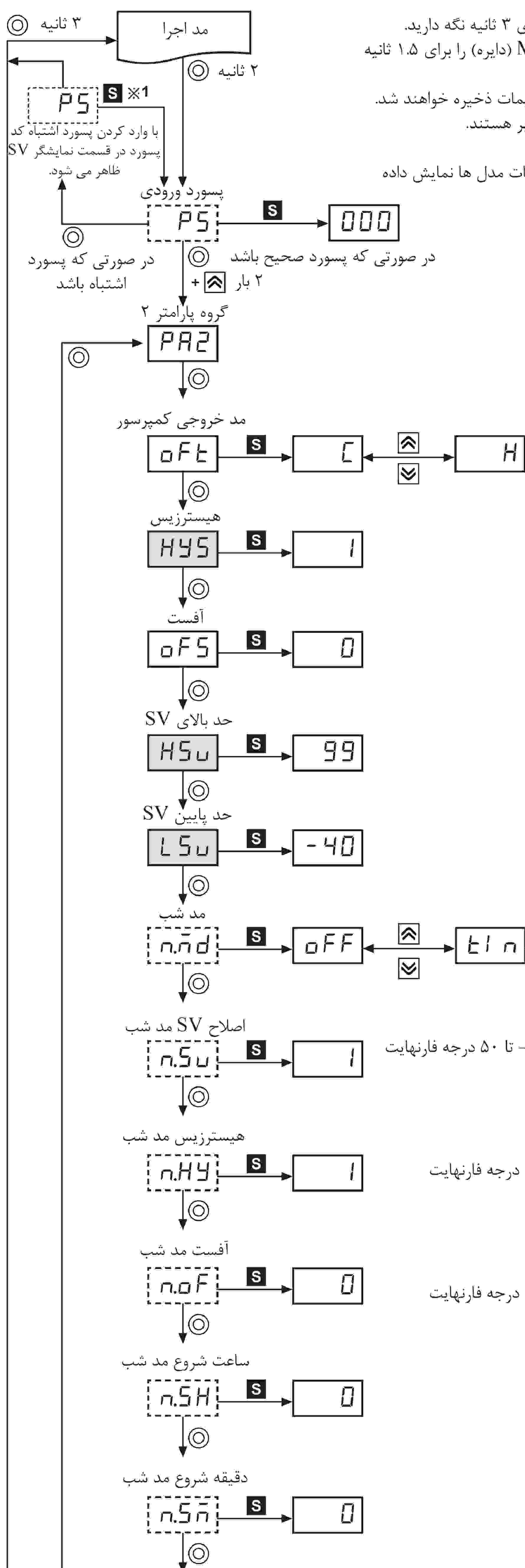
* پس از ورود به مد تنظیمات، برای رفتن به قسمت نام گروه مورد نظر کلید MODE (دایره) را برای ۱.۵ ثانیه نگه دارید.

* پس از تغییر مقادیر تنظیمی، بارامتها یا فشردن کلید MODE (دایره)، تمام تنظیمات ذخیره خواهند شد.

* بارامترهای هاشور خورده به منظور سطح کاربرد و بقیه بارامترها برای سطح بالای کاربرد هستند.

(شما می توانید پارامتر سطح کاربر [usr] را در گروه پارامتر ۵ تنظیم کنید).

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



* در صورت تغییر مد خروجی کمپرسور مقادیر پارامترهای CLE , dut ریست می‌شوند.

رنج تنظیم: ۱ تا ۵ درجه سانتی گراد، ۲ تا ۱۰ درجه فارنهایت

رنج تنظیم: ۰ تا ۵ درجه سانتی گراد، ۰ تا ۱۰ درجه سانتی گراد

رنج تنظیم: (LSU + یک رقم) تا مقدار حد بالای نوع ورودی
 * در صورت تغییر مقدار حد بالای SV، اگر مقدار SV کوچکتر از HSU باشد، مقدار SV با مقدار HSU رست می شود.

رنج تنظیم: از مقدار حد پایین نوع ورودی تا (HSU - یک رقم)
 * در صورت تغییر مقدار حد پایین SV، اگر مقدار SV کوچکتر از LSU باشد، مقدار SV با مقدار LSU رست می‌شود.

* در صورتی نمایش داده می شود که مدل دارای فانکشن RTC باشد یا پارامتر ورودی دیجیتال [dI] در گروه پارامتر ۵ به صورت [n.Md] تنظیم شده باشد.

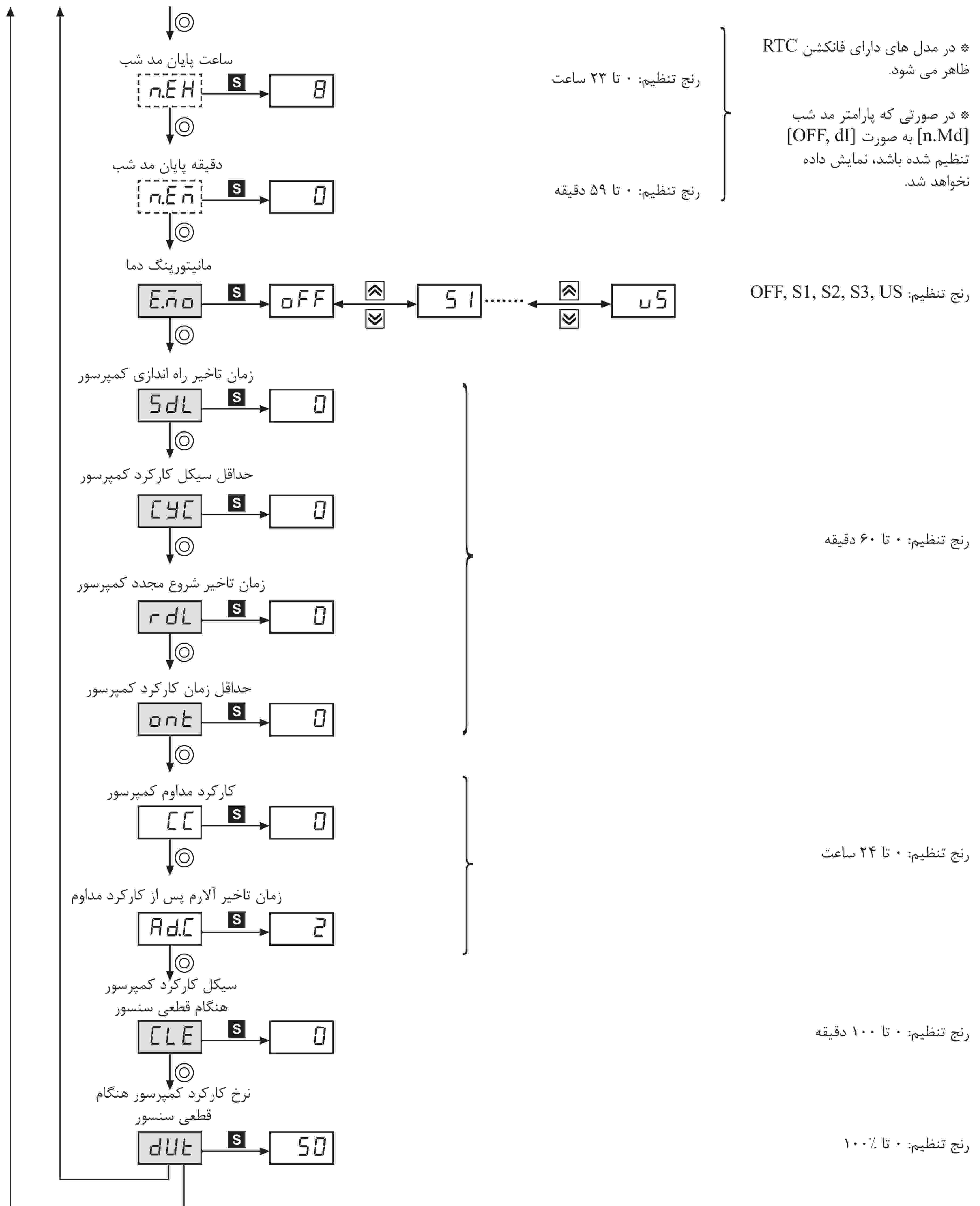
* در صورتی که پارامتر مد شب [n.Md] به صورت [OFF] تنظیم شده باشد، نمایش داده نخواهد شد.

RTC در مدل های دارای فانکشن
رنج تنظیم: ۰ تا ۲۳ ساعت
ظاهر می شود.

* در صورتی که پارامتر مد شب [n.Md] به صورت [OFF, d1] تنظیم شده باشد، نمایش داده نخواهد شد.

رنج تنظیم: * تا ۵۹ دقیقه

(A)	سنسورهای نوری
(B)	سنسورهای فیبر نوری
(C)	سنسورهای محیط / درپ
(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)	موتورهای پله ای درایور کنترلر
(R)	پنل های منطقه ای / گرافیکی
(S)	تجهیزات شبکه فیلد
(T)	نرم افزار

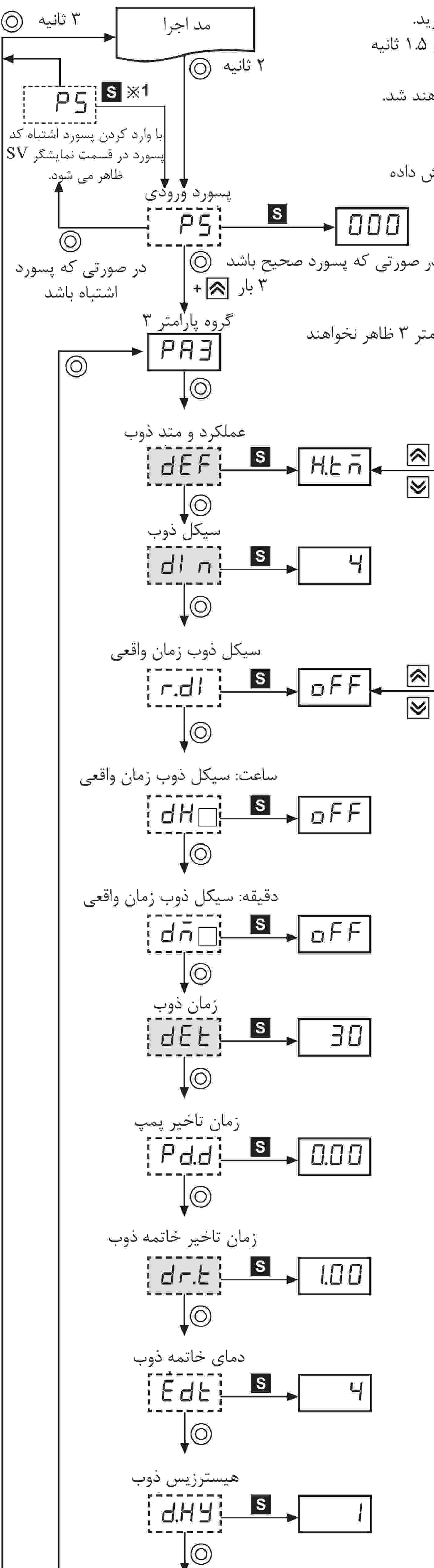


1000

* پس از ورود به مد تنظیمات، برای رفتن به قسمت نام گروه مورد نظر کلید MODE (دایره) را برای ۱.۵ ثانیه نگه دارید.

[illegible]

* پارامترهای داخل خط چین ممکن است بسته به تنظیمات دیگر پارامترها یا مشخصات مدل ها نمایش داده شوند.



رنج تنظیم: در صورتی که مدل کنترلر از نوع دارای خروجی کمپرسور باشد، پارامترهای زیر از گروه پارامتر ۳ ظاهر نخواهند شد.

رنج تنظيم: ۰ تا ۲۴ ساعت/۰ تا ۱۰۰ دقيقه

فج تنظيم: ٠ تا ٢٣ ساعت، خاموش

نج تنظيم: ۰ تا ۵۹ دقیقه، خاموش

شما می توانید تا ۸ سیکل ذوب زمان واقعی را تنظیم کنید: ساعت، دقیقه

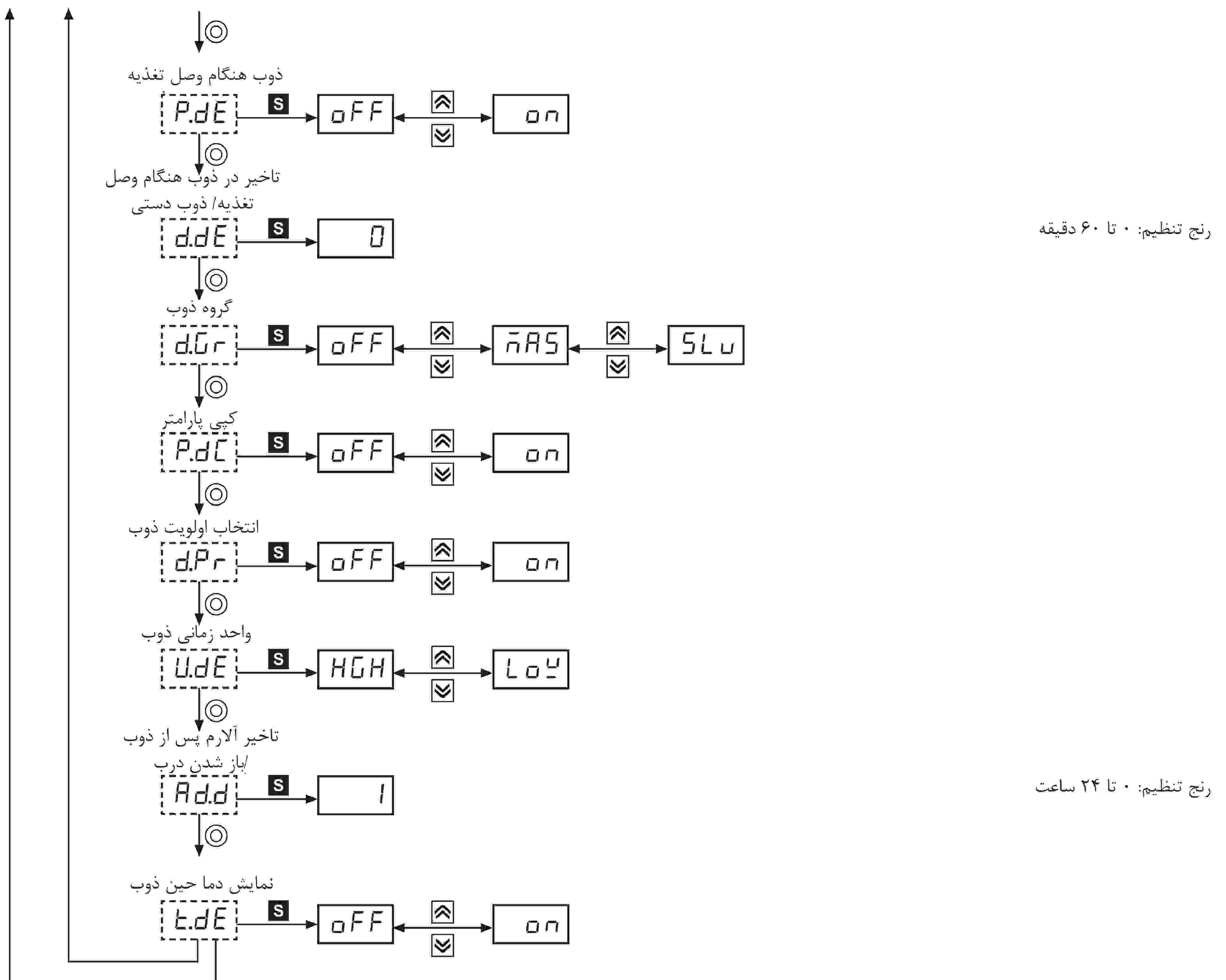
رنج تنظيم: ۱ تا ۱۰۰ دقيقه/ ۱ تا ۱۰۰ ثانيه

رنج تنظيم: • دقيقه و • ثانيه تا ۹ دقيقه و ۵۹ ثانيه

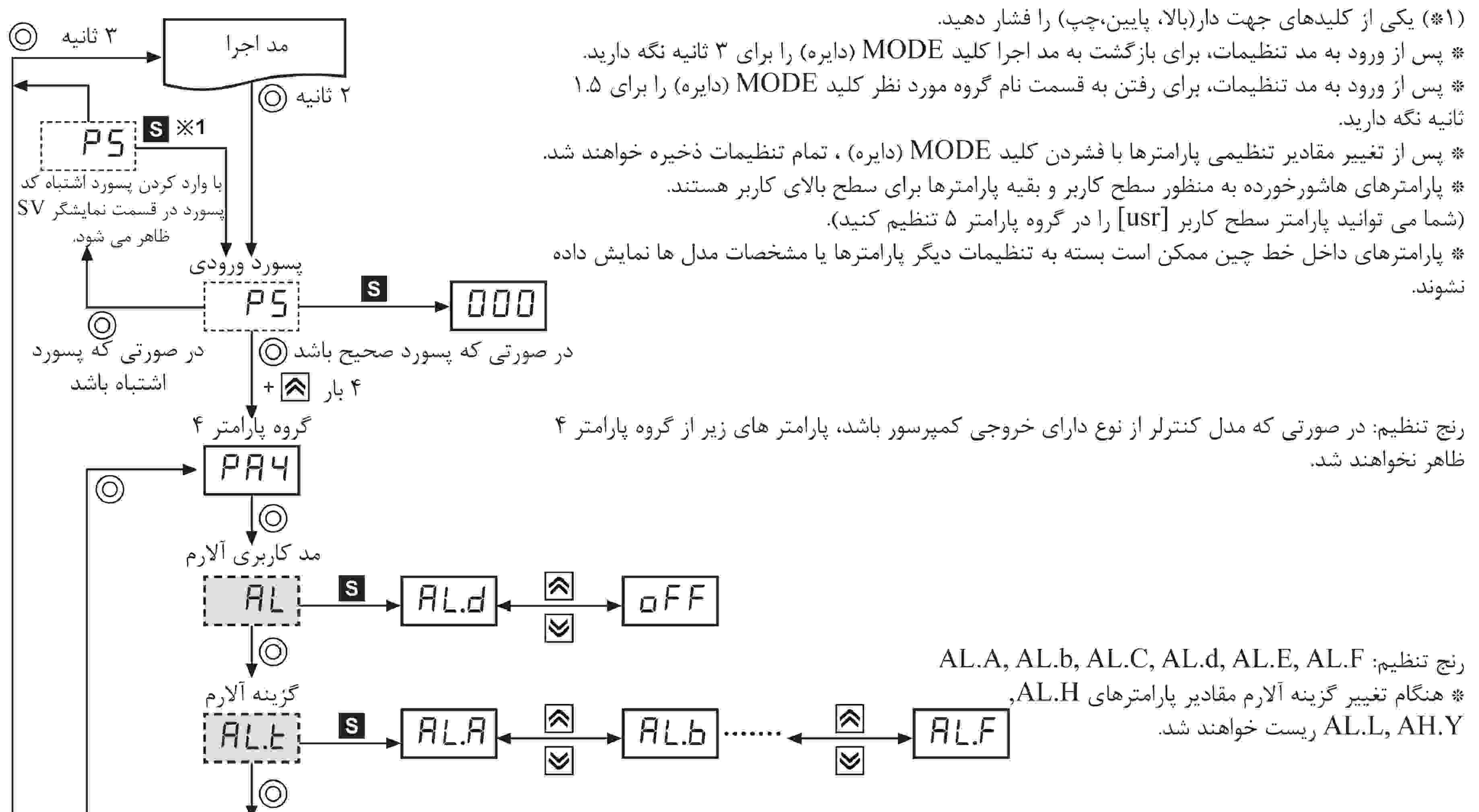
رنج تنظیم: ۴۰- تا ۹۹ درجه سانتی گراد، ۴۰- تا ۲۱۲ درجه فارنهایت

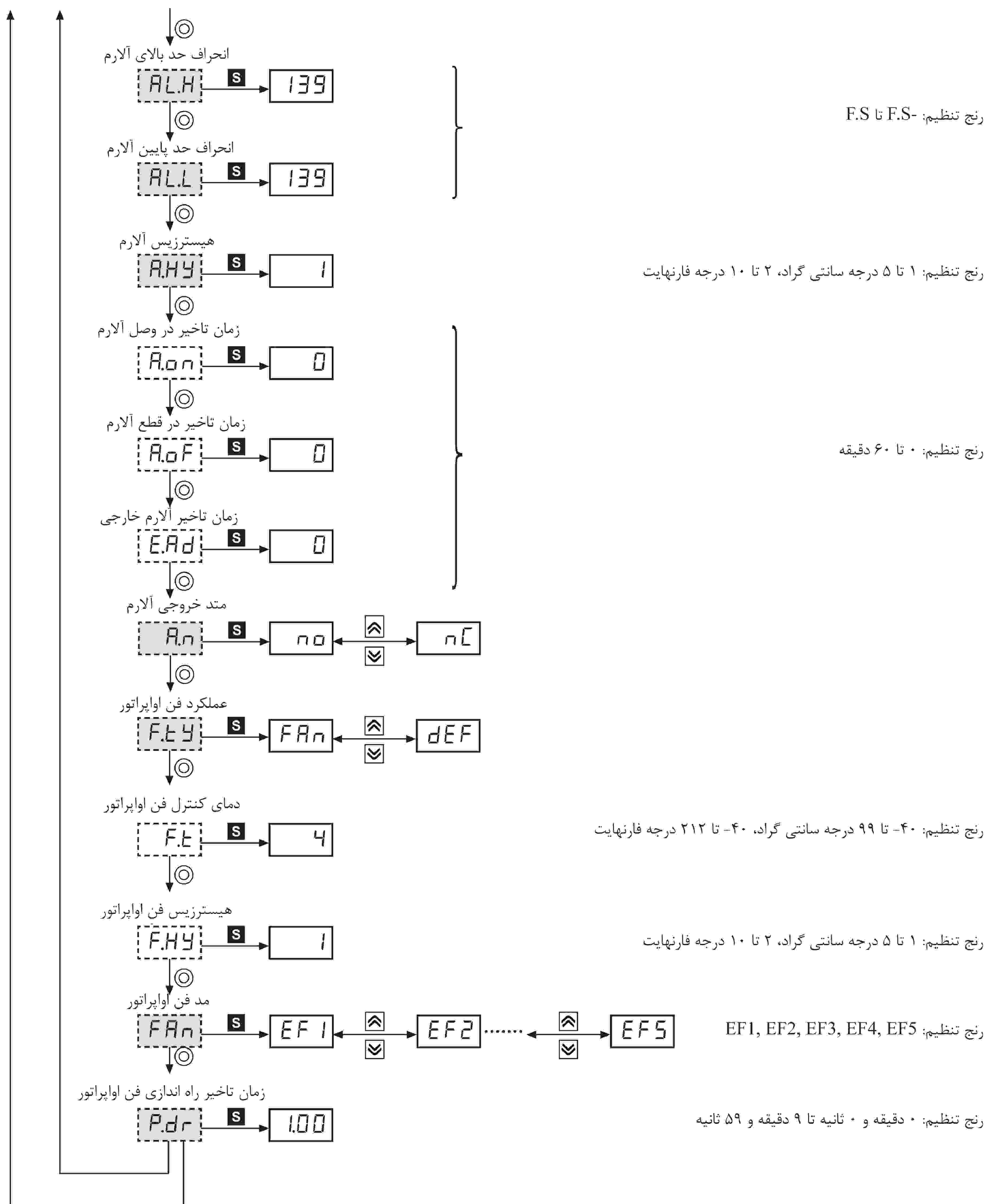
رنج تنظیم: ۱ تا ۵ درجه سانتی گراد، ۲ تا ۱۰ درجه فارنهایت

(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)	کنترلر های 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 درآبور کنترلر
(R)	پنل های منطقه ای / گرافیکی
(S)	تجهیزات شبکه فیلد
(T)	نرم افزار

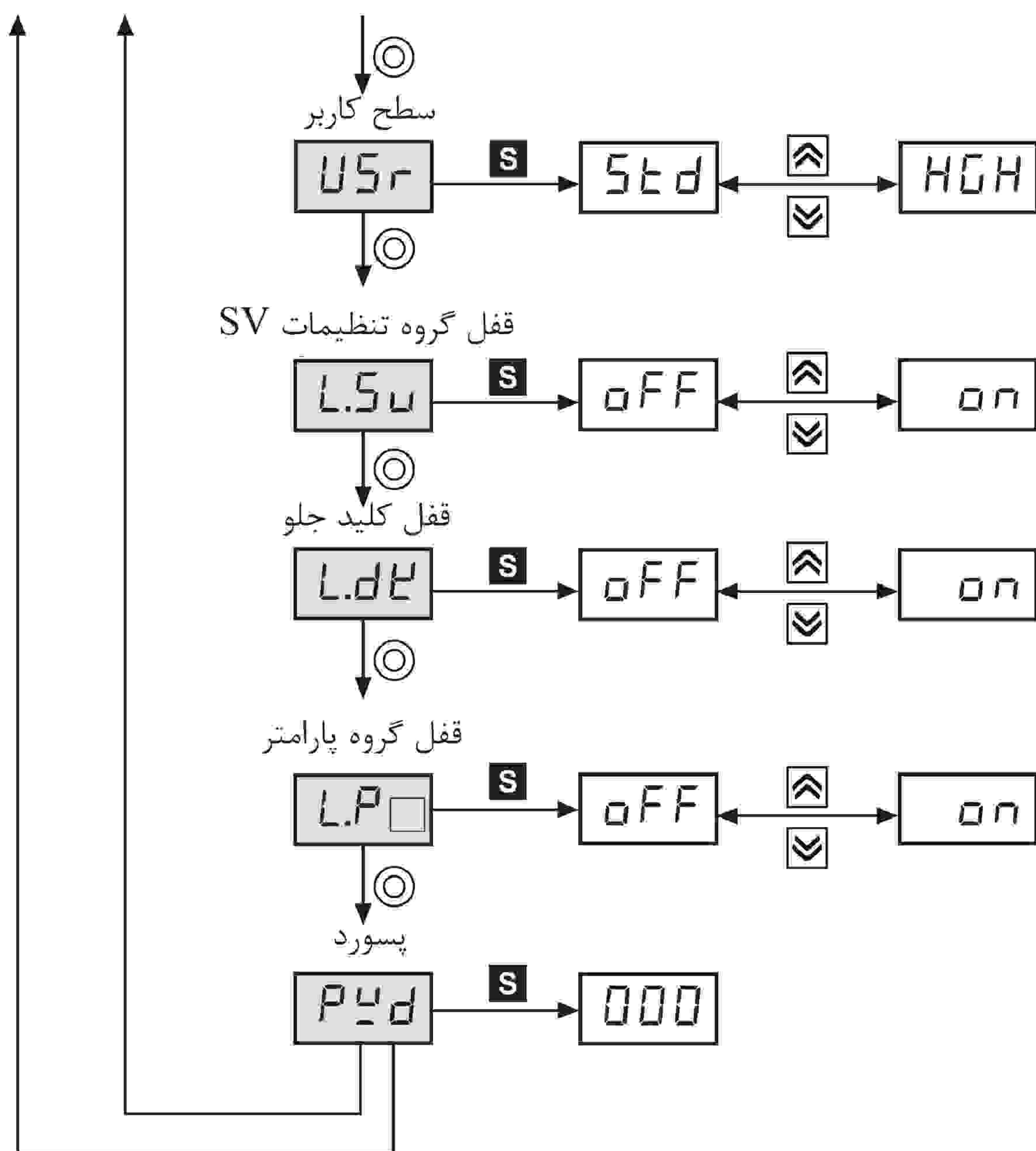


■ گروه پارامتر ۳:





(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/دراپور کنترلر
(R)	پنل های منطقی/ گرافیکی
(S)	تجهیزات شبکه فیلد
(T)	نرم افزار



ریست پارامتر:

کلیدهای جهت دار (بالا، پایین، چپ) را به مدت ۵ ثانیه نگه دارید تا در حافظه تمام مقادیر به مقدار پیش فرض ریست شوند. پارامتر [In1] را به صورت [YES] تنظیم می شود تا پارامترها ریست شوند. در صورت فعال بودن فانکشن پسورد، لازم است تا به منظور ریست پارامترها پسورد صحیح وارد شود. پسورد نیز ریست خواهد 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 سوئیچینگ
(Q)	موتورهای پله ای/دراپور کنترلر
(R)	پنل های منطقی/ گرافیکی
(S)	تجهیزات شبکه فیلد
(T)	نرم افزار

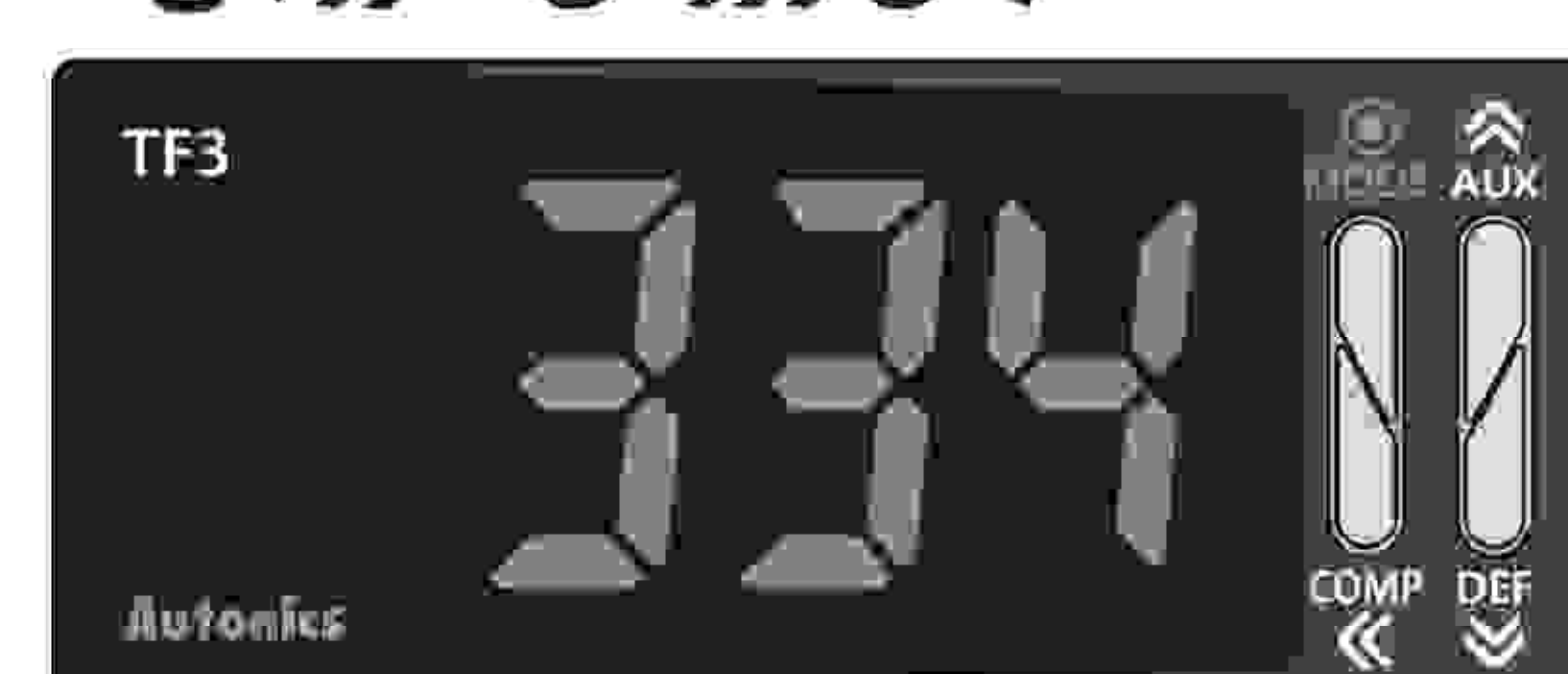
■ نمایشگر پنل جلوی دستگاه هنگام وصل تغذیه:

زمانی که تغذیه به دستگاه اعمال می شود، کل صفحه نمایش به مدت تقریباً ۱ ثانیه چشمک می زند. صفحه نمایش مدل و مشخصات دستگاه را نمایش می دهد (تعداد کانالهای ورودی، خروجی، منبع تغذیه، ظرفیت بار کمپرسور)، نوع ورودی را دوبار چشمک می زند و دستگاه به منظور شروع به کار به مد اجرا باز می گردد. نمایش مدا و مشخصات روی صفحه نمایش مانند نام مدل درج شده روی دستگاه می باشد. مثال: (TF33-34A-A)

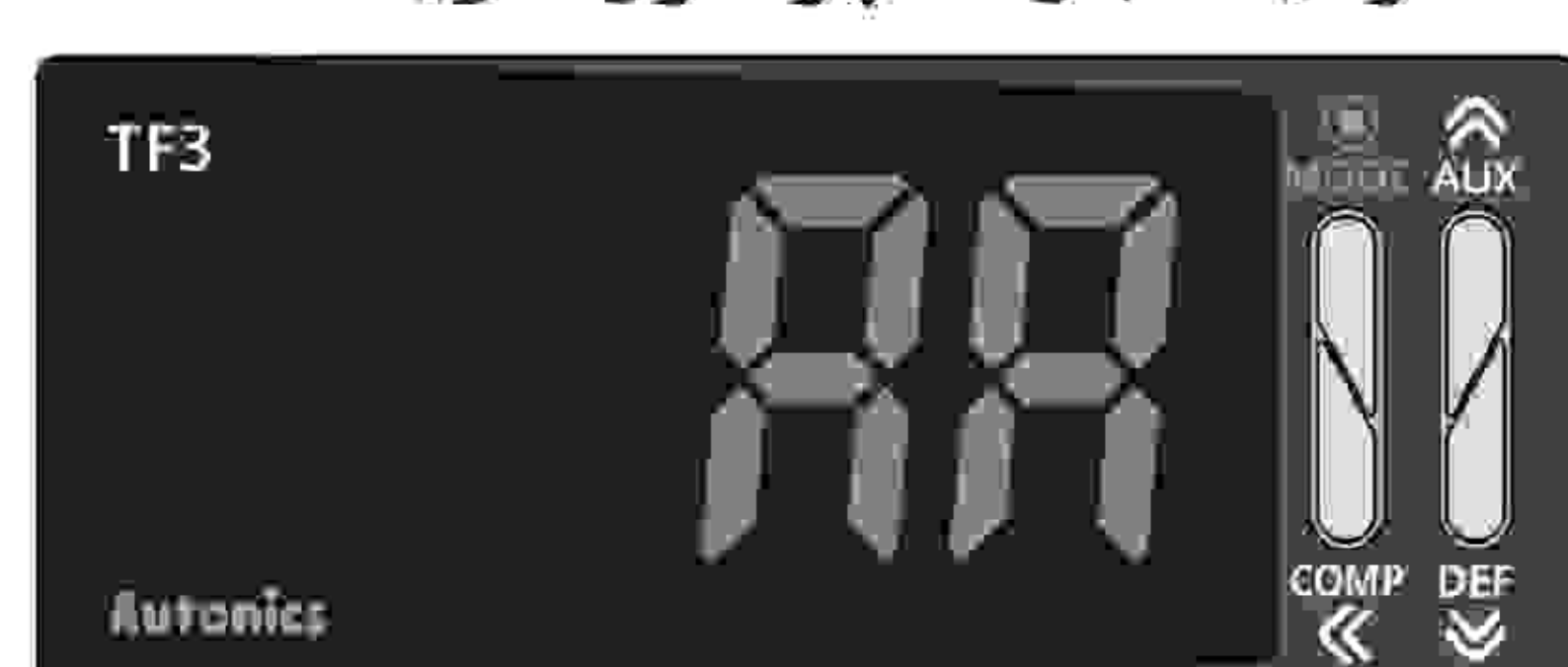
۱- صفحه نمایش کامل



۲- سری ۳- تعداد کانالهای ورودی/خروجی/منبع تغذیه



۴- ظرفیت بار کمپرسور/گزینه فانکشن



۵- مد اجرا



خطای سنسور ورودی



کاربری نرمال

■ تنظیمات SV:

شما می توانید دما را به منظور کنترل به وسیله کلیدهای جهت دار (بالا، پایین، چپ) تنظیم کنید. (مثال) تغییر مقدار SV از ۱۹ به ۱۰ درجه سانتی گراد.



در مد اجرا یکی از کلیدهای جهت دار (بالا، پایین، چپ) را به منظور ورود به مد تنظیمات SV فشار دهید. آخرین رقم SV روی صفحه نمایش چشمک خواهد زد.



کلید جهت دار (چپ) را به منظور جابجایی رقم فشار دهید.



کلیدهای جهت دار (بالا، پایین) را به منظور کاهش یا افزایش مقدار SV فشار دهید.



کلید MODE (دایره) را به منظور ذخیره مقادیر تنظیمی فشار دهید. (اگر تا ۳ ثانیه هیچ کلیدی فشرده نشود مقدار تغییر داده شده SV به صورت اتوماتیک ذخیره می شود).

■ رنج و نوع ورودی:

رنج دما (فارنهایت)	رنج دما (سانتی گراد)	مدت نمایش	نقطه اعشار	نوع ورودی
-40 to 212	-40 to 99	5.H	1	ترمیستور (NTC)
-40 to -20 -19.9 to 99.9 100 to 212	-40 to -20 -19.9 to 99.9	5.L	0.1	
-40 to 212	-40 to 99	1.H	1	
-40 to -20 -19.9 to 99.9 100 to 212	-40 to -20 -19.9 to 99.9	1.L	0.1	
-148 to 212	-99 to 99	dP.H	1	RTD (*)
-148 to 212	-99 to -20 -19.9 to 99.9*2	dP.L	0.1	

* سری TF3 فقط ۳ رقم را نمایش می دهد. اگر تعداد اعشار PV رنج دمای هاشورخورده بیش از ۳ رقم باشد، TF3 اعداد زیر نقطه اعشار را نمایش می دهد. شما می توانید در برنامه جامع مدیریت دستگاه (DAQMaster) به وسیله ارتباط با کامپیوتر مقادیر را چک کنید.

(*) فقط برای مدل دارای ۱ کانال ورودی (TF31-)

(*) اگر PV با علامت " - " بیشتر از ۳ رقم شود (مثل -۹۹.۹)، اعداد قبل نقطه اعشار نمایش داد نخواهد شد. شما می توانید در برنامه جامع مدیریت دستگاه (DAQMaster) به وسیله ارتباط با کامپیوتر مقادیر را چک کنید.

* تنظیم [sv]SV

پیش فرض کارخانه	پارامتر
0	5u

* گروه پارامتر *

پیش فرض کارخانه	پارامتر
5 l	dP.t
—	n.a.t

* گروه پارامتر ۱ [PAr1]

پیش فرض کارخانه	پارامتر	پیش فرض کارخانه	پارامتر	پیش فرض کارخانه	پارامتر
oFF	AUs	°C	Un.t	nSH	i n.t
on	bU.E	0	i b.□	oFF	52
		0.5	d5.t	dI	53
		dEF	5.dA	0	u.t.r

* گروه پارامتر ۲ [PAr2]

پیش فرض کارخانه	پارامتر	پیش فرض کارخانه	پارامتر	پیش فرض کارخانه	پارامتر	پیش فرض کارخانه	پارامتر
0	CC	0	n.E.n	l	n.5u	C	oF.t
2	Ad.C	oFF	E.n.o	l	n.H.Y	l	H.Y.S
0	CL.E	0	5.d.L	0	n.o.F	0	oF.S
50	dU.t	0	C.Y.C	0	n.5.H	0	H.S.u
		0	r.d.L	0	n.t.n	-40	L.S.u
		0	o.n.t	8	n.E.H	oFF	n.n.d

* گروه پارامتر ۳ [PAr3]

پیش فرض کارخانه	پارامتر	پیش فرض کارخانه	پارامتر	پیش فرض کارخانه	پارامتر	پیش فرض کارخانه	پارامتر
HGH	U.d.E	oFF	P.d.E	30	d.E.t	H.t.n	d.E.F
l	Ad.d	0	d.d.E	0.00	P.d.d	4	dI n
oFF	t.d.E	oFF	d.G.r	1.00	d.r.t	oFF	r.d.I
		oFF	P.d.C	4	E.d.t	oFF	dH.□
		oFF	d.P.r	l	d.H.Y	oFF	d.n.□

* گروه پارامتر ۴ [PAr4]

پیش فرض کارخانه	پارامتر	پیش فرض کارخانه	پارامتر	پیش فرض کارخانه	پارامتر	پیش فرض کارخانه	پارامتر
EF l	FA.n	n.o	A.n	l	A.H.Y	AL.d	AL
1.00	P.d.r	FA.n	F.t.Y	0	A.o.n	AL.A	AL.t
		4	F.t	0	A.o.F	139	AL.H
		l	F.H.Y	0	E.A.d	139	AL.L

* گروه پارامتر ۵ [PAr5]

پیش فرض کارخانه	پارامتر	پیش فرض کارخانه	پارامتر	پیش فرض کارخانه	پارامتر	پیش فرض کارخانه	پارامتر
oFF	L.d.t	20	r.y.t	0 l	Ad.r		CUH
oFF	L.P.□	E.n.A	C.o.y	96	b.P.S		CU.n
000	P.y.d	5.t.d	U.S.r	n.o.n	P.r.t	oFF	dI
		oFF	L.S.u	2	5.t.P	0	L.b.A

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

■ آلارم (به جز ۱ کانال، خروجی کمپرسور مدل: TF31-1):

مد آلارم و گزینه آلارم را با ترکیب یکدیگر تنظیم کنید. فائکشن آلارم برای خروجی کمپرسور+ذوب یا کمکی (فن اواپراتور/آلارم) مدل (-TF3-2) در دسترس است. همچنین پارامتر خروجی کمکی/ذوب [S.dA] از گروه پارامتر ۱ باید به صورت کمکی [AUS] تنظیم شود و خروجی کمکی [AUS] نیز باید به صورت آلارم [ALM] تنظیم شود. در صورتی که خروجی کمپرسور+ذوب+کمکی (فن اواپراتور+آلارم) از مدل (-TF3-3) باشد، پارامتر خروجی کمکی [AUS] از گروه پارامتر ۱ باید به صورت آلارم [ALM] تنظیم شود.

◎ عملکرد آلارم [AL]

توضیحات	عملکرد آلارم	نام	مد
بدون خروجی آلارم	—	—	OFF
اگر انحراف بین مقدار فعلی (PV) و مقدار تنظیم شده (SV) بیشتر از مقدار حد بالا یا حد پایین انحراف SV شود خروجی آلارم فعال خواهد شد.	۲۰ درجه تنظیم شده است: [AL.H] انحراف حد بالا ۱۰ درجه تنظیم شده است: [AL.L] انحراف حد پایین	آلارم حد بالا و پایین انحراف	AL.d

* H: هیستریزس خروجی آلارم [A.HY]

◎ گزینه آلارم [AL.t]

توضیحات	نام	مد
در شرایط آلارم، خروجی آلارم فعال می شود. در صورت برطرف شدن شرایط آلارم، خروجی آلارم غیرفعال می شود.	آلارم استاندارد	AL.A
در شرایط آلارم، خروجی آلارم فعال شده و در وضعیت فعال باقی می ماند.	آلارم دائم (۱*)	AL.b
شرایط اولیه آلارم نادیده گرفته می شود و از شرایط ثانویه آلارم، آلارم استاندارد شروع به کار می کند. زمانی که تغذیه وصل است و شرایط آلارم وجود دارد، شرایط اولیه آلارم نادیده گرفته می شود و از شرایط ثانویه آلارم، آلارم استاندارد شروع به کار می کند.	پروسه آماده به کار ۱	AL.C
در شرایط آلارم، آلارم دائم و پروسه آماده به کار را راه اندازی می کند. زمانی که تغذیه وصل است و شرایط آلارم وجود دارد، شرایط اولیه آلارم نادیده گرفته می شود و از شرایط آلارم ثانویه، آلارم دائم شروع به کار می کند.	آلارم دائم و پروسه آماده به کار ۱	AL.d
شرایط اولیه آلارم نادیده گرفته می شود و از شرایط ثانویه، آلارم استاندارد شروع به کار می کند. در صورت اعمال مجدد پروسه آماده به کار (۲*) و اگر شرایط آلارم وجود داشته باشد، خروجی آلارم فعال نخواهد شد. پس از برطرف شدن شرایط آلارم، آلارم استاندارد شروع به کار می کند.	پروسه آماده به کار ۲	AL.E
عملکرد پایه همانند آلارم دائم و پروسه آماده به کار ۱ می باشد. نه تنها با قطع و وصل شدن تغذیه بلکه با مقدار تنظیم شده آلارم یا تغییر گزینه آلارم، راه اندازی خواهد شد. در صورت اعمال مجدد پروسه آماده به کار (۲*) و اگر شرایط آلارم وجود داشته باشد، خروجی آلارم فعال نخواهد شد. پس از برطرف شدن شرایط آلارم، آلارم دائم راه اندازی می شود.	آلارم دائم و پروسه آماده به کار ۲	AL.F

(۱*) برای برطرف کردن آلارم، تغذیه را قطع کنید (همچنین ورودی دیجیتال [dI] به صورت اجرا/توقف [stp] تنظیم شده و فعال شدن ورودی برای متوقف کردن خروجی کمپرسور در نظر گرفته شده است) یا کلید جهت دار (چپ) را یکبار فشار دهید. (در صورت تنظیم بازر ۲ بار فشار دهید).

(۲*) شرایط اعمال مجدد پروسه آماده به کار برای پروسه آماده به کار: وصل تغذیه، تغییر دما، تنظیمات آلارم، تغییر وضعیت از مد توقف به مد اجرا (همچنین ورودی دیجیتال [dI] به صورت اجرا/توقف [stp] تنظیم شده و تغییر وضعیت ورودی از حالت فعال به غیر فعال در مد کاربری برای خاتمه دادن به توقف کارکرد کمپرسور، در نظر گرفته شده است).

■ فانکشن ها:

◎ حفاظت کمپرسور

این فانکشن برای جلوگیری از کوتاه شدن سیکل عمر کمپرسور یا خرابی به دلیل اضافه بار و قطع و وصل مکرر کمپرسور در نظر گرفته شده است. طبق تنظیمات حفاظت کمپرسور، زمانی که خروجی کمپرسور فعال نباشد، نشانگر سبز رنگ خروجی کمپرسور (COMP) چشمک می زند.

*** زمان تاخیر شروع به کار کمپرسور [SdL]:**

زمانی که تغذیه کمپرسور از حالت قطع به صورت لحظه ای به حالت وصل تغییر وضعیت می دهد، به اندازه زمان تنظیم شده پیش از راه اندازی کمپرسور تاخیر ایجاد می کند.

رنج تنظیم: ۰ تا ۶۰ دقیقه

*** زمان تاخیر راه اندازی مجدد کمپرسور [rdL]:**

به منظور جلوگیری از قطع و وصل مکرر کمپرسور، پس از خاموش شدن کمپرسور یک زمان تاخیر برای وصل شدن در نظر می گیرد.

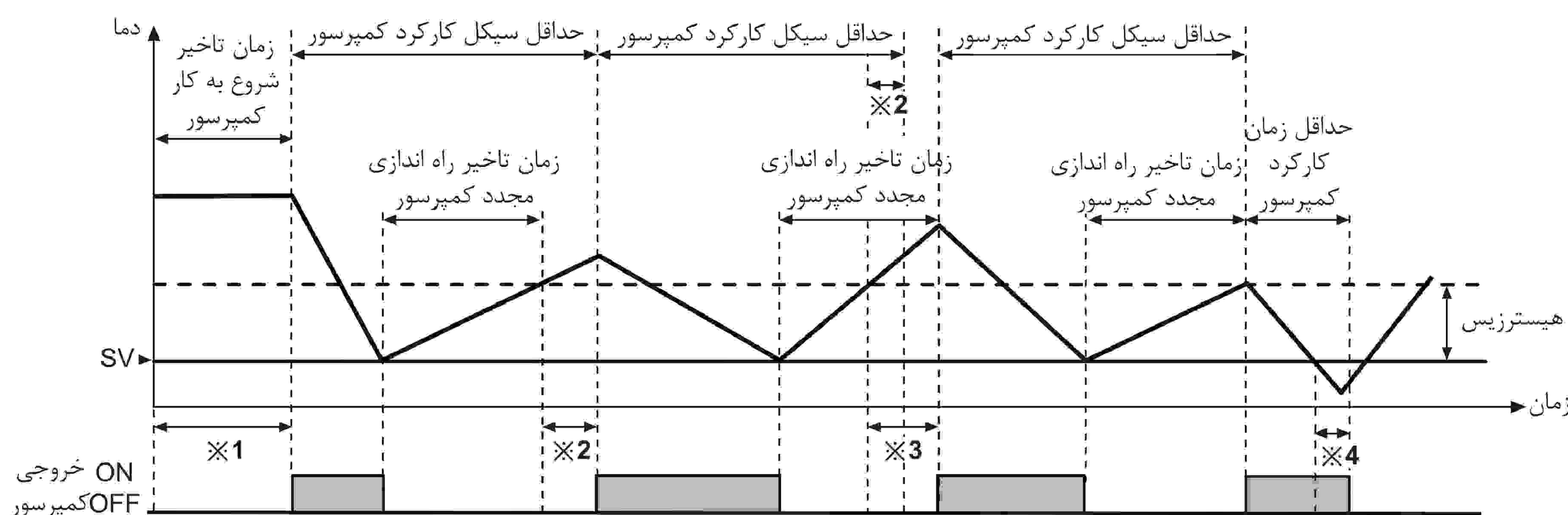
رنج تنظیم: ۰ تا ۶۰ دقیقه

*** حداقل زمان کارکرد کمپرسور [ont] ، حداقل سیکل کارکرد کمپرسور [CYC]:**

به منظور جلوگیری از قطع و وصل مکرر، حداقل زمان کارکرد و حداقل سیکل کارکرد را تنظیم کنید.

رنج تنظیم حداقل زمان کارکرد: ۰ تا ۶۰ دقیقه

رنج تنظیم حداقل سیکل کارکرد: ۰ تا ۶۰ دقیقه



(۱) هنگام راه اندازی کمپرسور، اگر مقدار فعلی (PV) خارج از رنج هیستریزیس باشد، خروجی کمپرسور روشن نخواهد شد و نشانگر خروجی کمپرسور (COMP) در طول مدت زمان تاخیر شروع به کار کمپرسور چشمک خواهد زد.

(۲) هنگامی که زمان تاخیر کمپرسور سپری شده باشد و داخل بازه زمانی حداقل سیکل کارکرد کمپرسور باشد، خروجی کمپرسور روشن نخواهد شد و نشانگر خروجی کمپرسور (COMP) چشمک خواهد زد. (بین زمان تاخیر راه اندازی مجدد کمپرسور و حداقل سیکل کارکرد کمپرسور اولویت با آخرین آنهاست).

(۳) در صورتی که مقدار فعلی (PV) خارج از رنج هیستریزیس باشد، خروجی کمپرسور روشن نخواهد شد و نشانگر خروجی کمپرسور (COMP) در طول زمان تاخیر راه اندازی مجدد کمپرسور چشمک خواهد زد.

(۴) اگر مقدار فعلی (PV) کمتر از مقدار تنظیم شده (SV) باشد، خروجی کمپرسور در طول حداقل زمان کارکرد، روشن باقی می ماند. پس از سپری شدن حداقل زمان کارکرد کمپرسور، خروجی کمپرسور خاموش خواهد شد.

* اگر خروجی کمپرسور به علت شرایط خروجی کمپرسور یا تنظیم پارامترها به منظور حفاظت کمپرسور، روشن نشود، نشانگر خروجی کمپرسور (COMP) چشمک خواهد زد.

◎ کنترل کمپرسور در صورت قطعی سنسور

اگر کنترل نرمال کمپرسور به دلیل قطعی سنسور ممکن نباشد، خروجی کمپرسور را به وسیله سیکل عملکرد و نسبت کارکرد تنظیم شده، کنترل می کند. زمانی که خطا برطرف شود، سیکل عملکرد و نسبت کارکرد به صورت مکرر به کمپرسور اعمال می شوند. زمانی که خطا برطرف شد، کمپرسور پس از اینکه سیکل عملکرد اعمال شده پایان یافت و زمان تاخیر راه اندازی مجدد سپری شد، شروع به کار می کند.

*** سیکل عملکرد کمپرسور در صورت قطعی سنسور [CLE]:**

سیکل عملکرد کمپرسور را در صورت قطعی سنسور اجرا می کند. هنگام قطعی سنسور پارامتر مورد نظر را به صورت [0] مقداردهی می کند و خروجی کمپرسور را خاموش می کند.

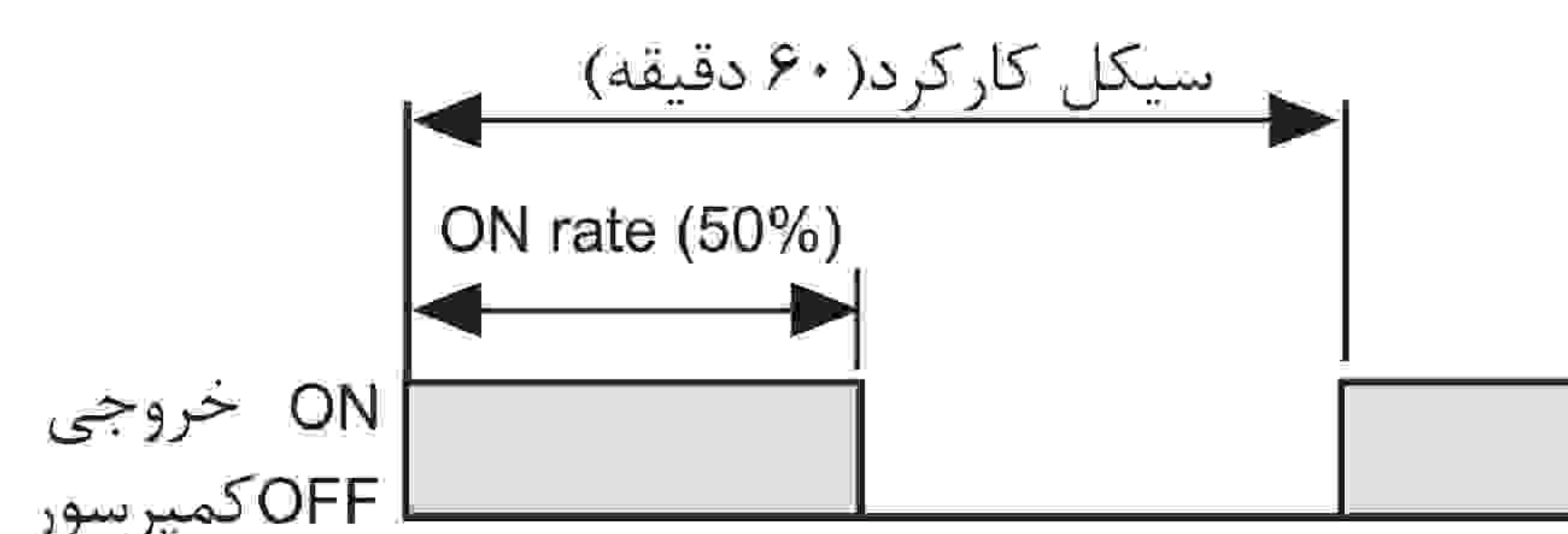
رنج تنظیم: ۰ تا ۱۰۰ دقیقه

*** نسبت کارکرد کمپرسور هنگام در صورت قطعی سنسور [dut]:**

هنگام قطعی سنسور نسبت کارکرد کمپرسور را فعال می کند.

رنج تنظیم: ۰ تا ۱۰۰٪

(مثال) هنگام قطعی سنسور، اگر سیکل عملکرد کمپرسور [CLE] با مقدار ۶۰ دقیقه تنظیم شود و نسبت کارکرد کمپرسور هنگام قطعی سنسور [dut] با مقدار ۵۰٪ تنظیم شود، خروجی کمپرسور دارای یک سیکل ۶۰ دقیقه ای خواهد بود که برای ۳۰ دقیقه روشن و ۳۰ دقیقه خاموش خواهد 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)	موتورهای پله ای/دراپور کنترلر
(R)	پنل های منطقی/ گرافیکی
(S)	تجهیزات شبکه فیلد
(T)	نرم افزار

© کنترل ذوب(به جز ۱ کانال، خروجی کمپرسور مدل: TF31-1)

در صورت کارکرد یک کمپرسور در زمان طولانی، اواپراتور و فریزر یخ می زنند و بازدهی دمایی کمپرسور کاهش می یابد. به منظور افزایش بازدهی دمایی کمپرسور، عملیات ذوب به برطرف نمودن یخ و برفک اطراف اواپراتور کمک می کند.

سیکل، دمای خاتمه و زمان ذوب را به منظور عملکرد سیستم ذوب کننده (هیتر/گاز داغ) تنظیم کنید. نشانگر سبزرنگ ذوب روی صفحه نمایش(DEF) با فعال شدن خروجی ذوب، روشن می شود و در طول عملیات تاخیر در ذوب چشمک می زند. در صورتی که خروجی کمپرسور+ذوب یا کمکی(آلارم/فن اواپراتور) مدل TF3-2 باشد، عملیات ذوب در صورتی در دسترس است که پارامتر خروجی ذوب/کمکی [S.dA] از گروه پارامتر ۱ به صورت [dEF] تنظیم شده باشد.

* متد و عملکرد ذوب [dEF]:

عملکرد ذوب	متد ذوب	پارامتر
در طول زمان/سیکل ذوب راه اندازی می شود.	هیتر ذوب کننده	H.t.n
	گاز داغ ذوب کننده	G.t.n
در صورتی که در حین زمان/سیکل ذوب، مقدار PV کمتر از مقدار دمای خاتمه ذوب شود، راه اندازی می شود.	هیتر ذوب کننده	H.t.t
	گاز داغ ذوب کننده	G.t.t

* سیکل ذوب [dIn] ، زمان ذوب [dEt]:

سیکل ذوب و زمان عملکرد ذوب را در سیکل و زمان تنظیم شده، اجرا می کند.

رنج تنظیم سیکل ذوب: ۰ تا ۲۴ ساعت/۰ تا ۱۰۰ دقیقه

رنج تنظیم زمان ذوب: ۱ تا ۱۰۰ دقیقه/ثانیه

* کارکرد کمپرسور در طول عملیات ذوب با توجه به متد ذوب تغییر می کند. در صورت استفاده از هیتر ذوب کننده، خروجی کمپرسور خاموش می شود و در صورت استفاده از گاز داغ ذوب کننده، خروجی کمپرسور روشن می شود. عملکرد فن اواپراتور با مد تنظیم شده برای فن اواپراتور تغییر خواهد کرد.

* در صورت استفاده از فانکشن RTC مدل (TF33-3-R/A) ، عملیات ذوب در زمان های مشخص اجرا می شود. پارامتر سیکل ذوب زمان واقعی [r.dI] از گروه پارامتر ۳ را به صورت [on] تنظیم کنید تا ۸ زمان ذوب زمان-واقعی برای تنظیم در دسترس باشد.

* دمای خاتمه ذوب [Edt]، هیستریزیس ذوب [d.HY] (فقط برای ۳ کانال ورودی مدل TF33--):

دمای خاتمه ذوب و هیستریزیس ذوب سنسور ورودی ۲ (دمای ذوب) را تنظیم می کند. زمانی که دمای اندازه گیری شده سنسور ذوب مساوی با دمای خاتمه ذوب شود، عملیات ذوب متوقف می شود. این در صورتی در دسترس است که پارامتر ON/OFF ورودی سنسور ۲ [S2] به صورت [on] و پارامتر عملکرد و متد ذوب [dEF] به صورت [H.tt] یا [g.tt] تنظیم شده باشند.

رنج تنظیم دمای خاتمه ذوب: ۴۰- تا ۹۹ درجه سانتی گراد/۴۰- تا ۲۱۲ درجه فارنهایت

رنج تنظیم هیستریزیس ذوب: ۱ تا ۵ درجه سانتی گراد/۲ تا ۱۰ درجه سانتی گراد

* ذوب دستی:

عملیات ذوب را بدون توجه به سیکل ذوب که شامل تنظیمات عملکرد و متد ذوب می شود، به صورت دستی اجرا می کند. کلید جهت دار (پایین) را بیش از ۳ ثانیه نگه دارید یا ورودی دیجیتال [dI] از گروه پارامتر ۵ به صورت [M.df] تنظیم و سپس فعال کنید تا عملیات ذوب در طول زمان تنظیم شده اجرا شود.

نشانگر ذوب(DEF) روی صفحه نمایش در طول عملیات ذوب دستی برای ۲ ثانیه روشن و برای ۱ ثانیه خاموش می شود. کلید جهت دار (پایین) را به مدت بیش از ۳ ثانیه نگه دارید یا ورودی دیجیتال را در حین انجام عملیات ذوب دستی غیرفعال کنید تا سیکل ذوب ریست شود.

* همزمان سازی ذوب (فقط برای فانکشن ذوب همزمان مدل TF33-A-S یا دارای خروجی ارتباطی RS485 مدل TF33-A-T/A):

زمانی که بیش از ۲ دستگاه TF3 به هم متصل شوند، عملکرد ذوب و کمپرسور قابلیت همزمان سازی توسط ترمینال سنکرون یا خروجی ارتباطی RS485 را دارد. برای فانکشن ذوب همزمان مدل (TF33-A-S) یا خروجی ارتباطی مدل (TF33-A-T/A) در دسترس است.

* ترتیب تنظیمات:

۱- ترمینال های سنکرون یا ترمینال های ارتباط RS485 دستگاه ها را به منظور همزمان سازی عملیات ذوب به یکدیگر وصل کنید.

۲- پارامتر سیکل ذوب [dIn] همه دستگاه ها را ،مانند هم تنظیم کنید.(در صورت بروز خطا، سیکل ذوب بر اساس تنظیمات هر یک از دستگاه ها خواهد بود).

۳- پارامتر گروه ذوب [d.gr] را به صورت ۱ دستگاه مستر [MAS] و حداکثر تا ۵ دستگاه اسلیو [SLA] تنظیم کنید.

۴- بر اساس عملکرد ذوب دستگاه مستر، عملیات ذوب دستگاه های اسلیو صورت خواهد گرفت.(در صورت تغییر پارامترهای ذوب دستگاه مستر، عملکرد ذوب دستگاه های اسلیو نیز به صورت تنظیمات مستر به واسطه ترمینال های متصل شده تغییر خواهد کرد ولی پارامترهای ذوب دستگاه های اسلیو تغییر نخواهند کرد).

* عملیات ذوب با سیکل ذوب زمان-واقعی قابلیت همزمان سازی ندارد.

* عملیات ذوب دستگاه مستر بر عملکرد کمپرسور دستگاه اسلیو اولویت دارد.

* به منظور اطلاعات بیشتر درباره پارامترهای عملکرد ذوب، به دفترچه راهنمای کاربر مراجعه کنید.

© کنترل فن اواپراتور(به جز ۱ کانال، خروجی کمپرسور مدل TF31-1)

به منظور بهبود خنک کردن، فن اواپراتور را روی اواپراتور نصب و کنترل می کنند. برای خروجی کمپرسور+ذوب یا کمکی(فن اواپراتور/آلارم) مدل (-TF3-2) در دسترس است. همچنین همچنین پارامتر خروجی کمکی/ذوب [S.da] از گروه پارامتر ۱ باید به صورت کمکی [AUS] و خروجی کمکی [AUS] باید به صورت فن اواپراتور [FAn] تنظیم شوند.

برای خروجی کمپرسور+ذوب+کمکی(فن اواپراتور/آلارم) مدل (-TF3-3) نیز در دسترس است. همچنین پارامتر خروجی کمکی [AUS] از گروه پارامتر ۱ باید به صورت فن اواپراتور [FAn] تنظیم شود.

✱ عملکرد فن اواپراتور [F.tY]:

فن اواپراتور به ۲ روش راه اندازی می شود:

[dEF] کنترل فن اواپراتور با دمای اندازه گیری شده از سنسور ذوب یا [FAn] کنترل فن اواپراتور به وسیله عملکرد کمپرسور/ذوب.

✱ دمای کنترل [F.t] و هیستریزیس [F.HY] فن اواپراتور:

در صورتی که عملکرد فن اواپراتور [F.tY] به صورت [dEF] تنظیم شود(کنترل فن اواپراتور با دمای اندازه گیری شده از سنسور ذوب) ، دمای سنسور ذوب مساوی با دمای کنترل فن اواپراتور [F.t] شود، فن اواپراتور خاموش خواهد شد. دمای کنترل فن اواپراتور [F.t] هیستریزیس کنترل فن اواپراتور[F.HY] را تنظیم کنید.

رنج تنظیم دمای کنترل فن اواپراتور: ۴۰- تا ۹۹ درجه سانتی گراد، ۴۰- تا ۲۱۲ درجه سانتی گراد

رنج تنظیم هیستریزیس کنترل فن اواپراتور: ۱ تا ۵ درجه سانتی گراد، ۲ تا ۱۰ درجه فارنهایت

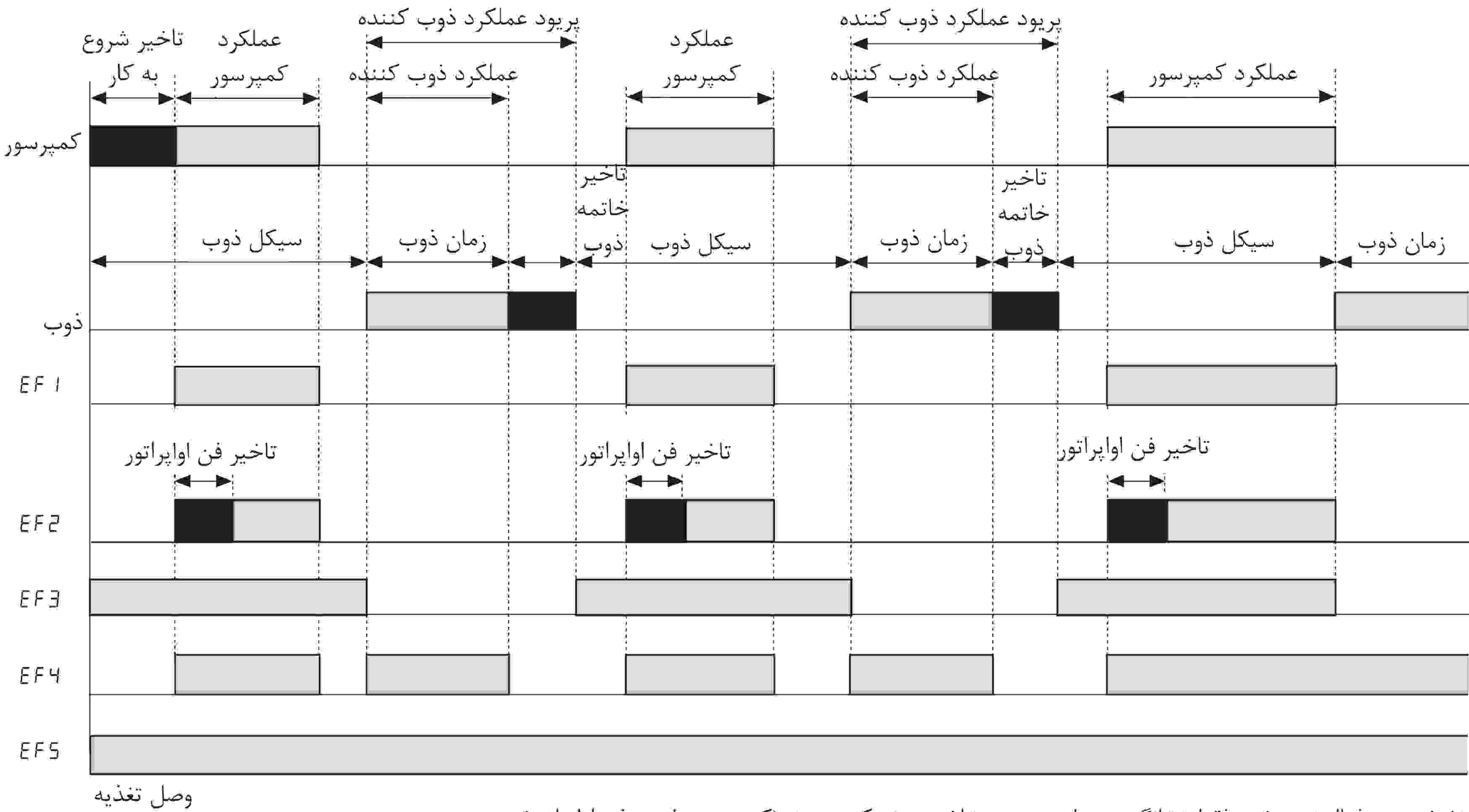
✱ مد کاربری فن اواپراتور [FAn] و زمان تاخیر شروع به کار فن اواپراتور [P.dr]:

در صورتی که پارامتر عملکرد فن اواپراتور [F.tY] به صورت [FAn] به منظور کنترل با عملکرد کمپرسور/ذوب، تنظیم شده باشد، می توان مد کاربری فن اواپراتور [FAn] را برای عملکرد کمپرسور/ذوب تنظیم کرد.

پارامتر	متد عملکرد
EF 1	هنگام عملکرد کمپرسور، فن اواپراتور هم راه اندازی می شود. پس از پایان عملکرد کمپرسور، فن اواپراتور هم خاموش می شود. (به جز حالت عملکرد کمپرسور با ذوب کننده با گاز داغ)
EF 2	هنگام عملکرد کمپرسور، فن اواپراتور پس از سپری شدن زمان تاخیر شروع به کار فن اواپراتور، راه اندازی می شود. پس از پایان عملکرد کمپرسور، فن اواپراتور هم خاموش می شود.(صرفنظر از عملکرد ذوب کننده)
EF 3	هنگام وصل تغذیه فن اواپراتورراه اندازی می شود. وقتی ذوب کننده شروع به کار کرد، فن اواپراتور متوقف می شود(صرفنظر از عملکرد کمپرسور)
EF 4	فن اواپراتور فقط در زمان عملکرد کمپرسور یا ذوب کار می کند. پس از متوقف شدن عملکرد کمپرسور و ذوب ، فن اواپراتور نیز متوقف می شود.(در کنترل دمای بالای صفر)
EF 5	فن اواپراتور از زمان وصل تغذیه تا قطع تغذیه فعال خواهد بود.(صرفنظر از عملکرد فریزر یا ذوب کننده).هنگام باز شدن درب (ورودی دیجیتال [dI] به صورت اجرا/توقف [stp] تنظیم شده باشد یا سوییچ درب [d.SY] فعال شود)، فن اواپراتور خاموش می شود.

اگر دمای اواپراتور به دلیل کارکرد ذوب کننده بالا رفته باشد، با عملکرد فن اواپراتور ممکن است هوای گرم وارد سیستم خنک کننده شود. زمان تاخیر شروع به کار فن اواپراتور [P.dr] را به منظور جلوگیری از جریان هوای گرم تنظیم کنید و این می تواند باعث افزایش بهره سیستم خنک کننده شود.

رنج تنظیم: زمان تاخیر شروع به کار فن اواپراتور: ۰ دقیقه و ۰ ثانیه تا ۹ دقیقه و ۵۹ ثانیه



■ (✱) خروجی فعال نمی شود فقط نشانگر مربوطه در پرپود تاخیر چشمک می زند(کمپرسور، ذوب، فن اواپراتور).

✱ برای اطلاعات بیشتر درباره پارامترهای کنترل فن اواپراتور به دفترچه راهنمای کاربر مراجعه کنید.

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 / (I) کنترل کننده های توان
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)
موتورهای پله ای (Q)
پنل های منطقی/ گرافیکی (R)
تجهیزات شبکه فیلد (S)
ترم افزار (T)

© ورودی دیجیتال [dI]

* ورودی دیجیتال فقط برای ورودی ۳ کانال مدل (TF33--). همچنین ورودی سنسور ۳ [S3] باید به صورت ورودی دیجیتال [dI] تنظیم شود.

پارامتر		فانکشن
خاموش	OFF	بدون ورودی دیجیتال
اجرا/توقف	STOP	خروجی کمپرسور را متوقف می کند. تمام نشانگرهای خروجی خاموش می شوند. با غیر فعال شدن ورودی دیجیتال، پس از زمان تاخیر شروع مجدد کمپرسور، به حالت نرمال باز می گردد
سوئیچ درب	dsb	با وصل شدن کنتاکت سوئیچ درب و ورودی دیجیتال، کمپرسور/ذوب/فن اواپراتور با توجه به وضعیت درب کنترل می شوند. - ورودی دیجیتال فعال(درب باز): خروجی کمپرسور، ذوب و فن اواپراتور خاموش می شوند. - ورودی دیجیتال غیرفعال(درب بسته): پس از ۱ دقیقه به وضعیت قبلی درب باز، بر می گردد. آلارم، پس از سپری شدن زمان تاخیر آلارم بعد از ذوب/باز شدن درب [Ad.d] از گروه پارامتر ۳ ، رخ می دهد. هنگام کارکرد طولانی مدت کمپرسور، زمان تاخیر شروع به کار کمپرسور تا زمانی که درب باز است، ادامه پیدا می کند.
مد شب ON/OFF	on/off	زمانی که ورودی دیجیتال فعال شود، مد شب فعال خواهد شد.
آلارم خارجی(*)	E.AL	در صورت فعال شدن ورودی دیجیتال، خروجی آلارم فعال می شود. در صورتی که پارامتر زمان تاخیر آلارم خارجی[E.Ad] از گروه پارامتر ۴ تنظیم شود، آلارم پس از زمان تعیین شده فعال می شود.
ON/OFF ذوب(*)	E.dF	زمانی که ورودی دیجیتال فعال می شود و شرایط عملکرد ذوب نیز وجود دارد، خروجی ذوب روشن خواهد شد. حتی اگر شرایط عملکرد ذوب وجود داشته باشد ولی ورودی دیجیتال فعال نباشد، خروجی ذوب روشن نخواهد شد.
ذوب دستی (*)	on.dF	در صورت فعال شدن ورودی دیجیتال، ذوب دستی راه اندازی می شود.

(*) به جز ۱ کانال، خروجی کمپرسور مدل (TF31-1)

© نرخ دمای مجازی [ut.r] (فقط برای ورودی ۳ کانال مدل: TF33--)

در صورت استفاده از ورودی ۳ کانال مدل (TF33--)، پارامتر انتخاب ورودی سنسور ۳ [S3] از گروه پارامتر ۱ باید به صورت دمای خروجی [ts] تنظیم شود. شما می توانید نرخ دمای مجازی را تنظیم کنید.

اگر دمای ورودی و خروجی فریزر تفاوت محسوسی داشته باشند، دمای مجازی به کنترل مناسب دما کمک می کند.

دمای مجازی به نرخ سنسور ورودی ۱(دمای ورودی) و نرخ سنسور ۳ (دمای خروجی) اختصاص یافته است. فرمول محاسبه دمای مجازی در زیر آمده است:

$$\text{دمای سنسور ورودی ۲} \times \text{نرخ دمای مجازی} + [\text{دمای سنسور ورودی ۱} \times (\text{نرخ دمای مجازی} - ۱۰۰)] = \text{دمای مجازی (PV)} \times ۱۰۰$$

اگر نرخ دمای مجازی [ut.r] به صورت [0] تنظیم شود، دمای مجازی(PV) = ورودی سنسور ۱

اگر نرخ دمای مجازی [ut.r] به صورت [100] تنظیم شود، دمای مجازی(PV) = ورودی سنسور ۳

(مثال) اگر دمای ورودی سنسور ۱ صفر دجه سانتی گراد و دمای خروجی سنسور ۳ ، ۱۰ درجه سانتی گراد باشد، نرخ دمای مجازی [ut.r] به صورت [50]

تنظیم شده باشد ، دمای مجازی برای کنترل دما ۵ درجه سانتی گراد می شود.

$$\Delta = \frac{[(۱۰۰ - ۵۰) \times ۰] + [۵۰ \times ۱۰]}{۱۰۰} \quad \text{رنج تنظیم نرخ دمای مجازی: ۰ تا ۱۰۰\%}$$

© انتخاب نمایشگر [dp.t] (فقط برای ورودی ۳ کانال مدل: TF33--)

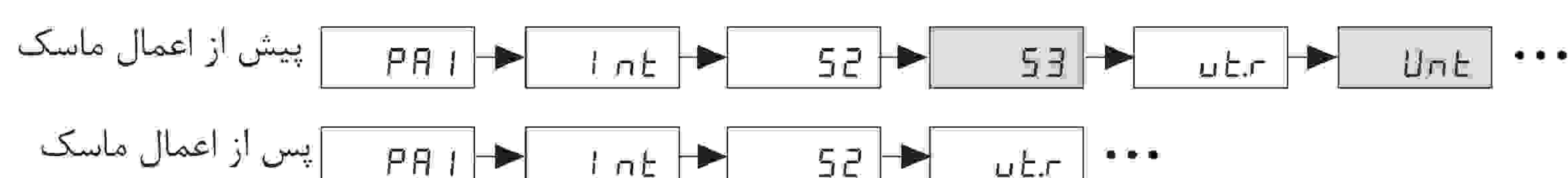
شما می توانید سنسور ورودی را به منظور نمایش در قسمت (PV) صفحه نمایشگر در مد اجرا، انتخاب کنید.

پارامتر	توضیحات
51	مقدار PV سنسور ورودی ۱ را نمایش می دهد(دمای ورودی)
52	مقدار PV سنسور ورودی ۲ را نمایش می دهد(دمای ذوب)
53	مقدار PV سنسور ورودی ۳ را نمایش می دهد(دمای خروجی)
u5	مقدار دمای مجازی را نمایش می دهد.

© ماسک پارامتر

این فانکشن قابلیت پنهان کردن پارامترهای غیر ضروری از محیط کاربر یا پارامترهای کم استفاده از گروه پارامتر ها، را دارد. شما می توانید این فانکشن را در محیط برنامه مدیریت جامع دستگاه (DAQMaster) تنظیم کنید. پارامترهای ماسک شده نمایش داده نمی شوند. مقدار تنظیم شده پارامترهای ماسک شده اعمال می شوند.برای اطلاعات بیشتر به دفترچه راهنمای کاربری DAQMaster مراجعه کنید.

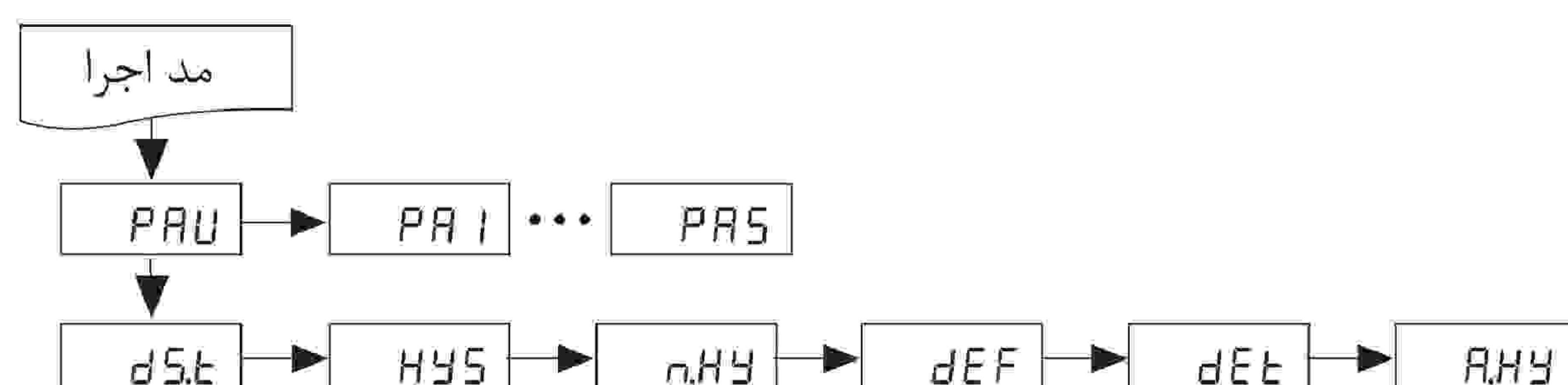
به منظور دانلود برنامه DAQMaster و دفترچه راهنمای کاربر به وب سایت ما مراجعه کنید.(www.autonics.com)



شکل بالا ماسک کردن پارامترهای انتخاب ورودی سنسور ۳ [S3]، واحد دما [unt] از گروه پارامتر ۱ برای ورودی ۳ کانال مدل (TF33--) را نمایش می دهد.

© گروه پارامتر کاربر [PAU]

این فانکشن قابلیت قرار دادن پارامتر های پر مصرف را در گروه پارامتر کاربر دارد. شما می توانید به سرعت و به آسانی تنظیمات پارامتر را انجام دهید. گروه پارامتر کاربر می تواند حداکثر تا ۳۰ پارامتر در محیط برنامه مدیریت جامع دستگاه (DAQMaster) داشته باشد. برای اطلاعات بیشتر به دفترچه راهنمای کاربری DAQMaster مراجعه کنید. به منظور دانلود برنامه DAQMaster و دفترچه راهنمای کاربری وب سایت ما را بازدید کنید. (www.autonics.com)



شکل بالا تنظیمات گروه پارامتر کاربر را در محیط برنامه DAQMaster برای تنظیم پارامتر پیروید نمایش تاخیر [ds.t] از گروه پارامتر ۱، هیستریزیس [HYS]، هیستریزیس مد شب [n.HY] از گروه پارامتر ۲، متد ذوب [dEF]، زمان ذوب [dEt] از گروه پارامتر ۳، هیستریزیس خروجی آلارم [A.HY] از گروه پارامتر ۴ را نمایش می دهد.

© خروجی ارتباطی

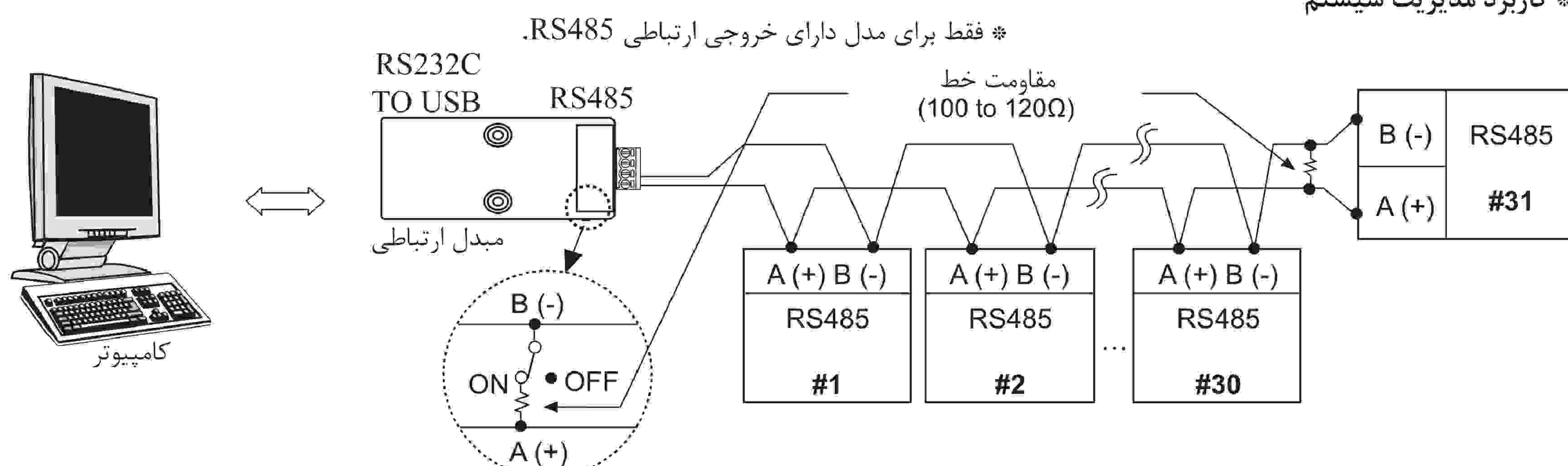
این برای تنظیم پارامتر و مانیتورینگ به وسیله دستگاه خارجی (کامپیوتر، PLC) می باشد.

* واسطه

2400, 4800, 9600, 19200, 38400	سرعت ارتباط	مدباس RTU (کاراکتر=۱۱ بیت ثابت)	پروتکل ارتباط
۵ تا ۹۹ میلی ثانیه	زمان انتظار پاسخ ارتباط	RS485	نوع اتصال
۱ بیت (ثابت)	بیت شروع	مطابق با EIA RS485	استاندارد کاربرد
۸ بیت (ثابت)	بیت دیتا	۳۱ دستگاه (آدرس ۰۱ تا ۹۹)	حداکثر تعداد اتصالات
هیچ، فرد، زوج	بیت توازن	آسنکرون (غیر همزمان)	متد همزمان سازی
۱ بیت، ۲ بیت	بیت توقف	۲ سیم نیمه دوبلکس	متد ارتباط
		حداکثر ۸۰۰ متر	فاصله ارتباط

* تنظیم آدرس ارتباط مشترک روی یک خط ارتباطی مجاز نیست. از زوج سیم به هم تابیده برای ارتباط RS485 استفاده کنید.

* کاربرد مدیریت سیستم



* توصیه می شود از مبدل های ارتباطی اتونیکس استفاده شود: SCM-US48I (مبدل USB به RS485، فروش جداگانه)، SCM-38I (مبدل RS232C به RS485، فروش جداگانه). فروش جداگانه، SCM-US (مبدل USB به سریال، فروش جداگانه). به منظور ارتباط RS485 از زوج سیم به هم تابیده شده استفاده کنید.

■ نمایش خطا:

عیب یابی	توضیحات	چشمک زن
وضعیت سنسورهای ورودی را چک کنید.	در صورتی که سنسور قطع شده باشد یا متصل نشده باشد.	$E_{r1} \leftrightarrow P_n$
اگر دمای ورودی داخل رنج نمایش باشد، پیام پاک می شود	اگر دمای اندازه گیری شده سنسور مورد نظر کمتر از حد پایین دمای تنظیم شده باشد.	$E_{r1} \leftrightarrow LLL$
	اگر دمای اندازه گیری شده سنسور مورد نظر بیشتر از حد بالای دمای تنظیم شده باشد.	$E_{r1} \leftrightarrow HHH$
کمپرسور را چک کرده و کلیدهای جهت دار (بالا+پایین) را همزمان برای ۳ ثانیه نگه دارید. وقتی ورودی داخل رنج باشد، پیام پاک می شود.	سنسور ورودی نرمال است، ولی دمای فریزر در طول زمان مانیتورینگ آلارم قطعی حلقه [LbA] بیشتر از ۱ درجه سانتی گراد تغییر نمی کند	$E_{rr} \leftrightarrow LbA$

(*) شماره سنسور ورودی که هنگام بروز خطا، اولویت نمایش با آن است را نمایش می دهد.

اولویت نمایش خطا: Er1 (سنسور ورودی ۱)، Er2 (سنسور ورودی ۲)، Er3 (سنسور ورودی ۳)، Eru (دمای مجازی)، Err (دمای مجازی) در دسترس نیست.

(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

■ استفاده صحیح:

© احتیاط هنگام استفاده

- * لطفا سیم کشی دستگاه را از خطوط ولتاژ بالا یا خطوط قدرت به منظور جلوگیری از نویز القایی جدا کنید.
- * در صورت استفاده از مدل 24VAC/12-24VDC ، منبع تغذیه باید عایق شود و ولتاژ و جریان اش محدود شود یا کلاس ۲ باشد، یا منبع تغذیه از نوع SELV باشد.
- * به منظور کنترل منبع تغذیه یک کلید یا مدارشکن نصب کنید.
- * کلید قدرت یا مدارشکن باید در جایی نصب شود که به راحتی در دسترس کاربر باشد.
- * این دستگاه مخصوص کنترل دما می باشد. این دستگاه را به عنوان ولت متر یا آمپر متر استفاده نکنید.
- * هنگام استفاده از سنسور دمای RTD باید از نوع ۳ سیم باشد. اگر طول کابل لازم بود تا اضافه شود، ضخامت سیم ها باید یکسان و مشابه سیم اصلی باشد. در صورت تفاوت مقاومت ها ممکن است باعث انحراف دما شود.
- * اگر خط قدرت و خط سیگنال ورودی نزدیک هم بودند، فیلتر حفاظت در برابر نویز را در خط قدرت و سیم شیلد را در خط سیگنال ورودی استفاده کنید.
- * دستگاه را دور از دستگاه های فرکانس بالا نصب کنید.(ماشین جوشکاری، خیاطی فرکانس بالا و کنترلرهای SCR ظرفیت بالا)
- * این دستگاه ممکن است در محیط های زیر مورد استفاده قرار بگیرد:
 - فضای داخلی
 - ارتفاع تا ۲۰۰۰ متر
 - محیط با درجه آلودگی ۲
 - محیط دسته بندی نصب II