

دیتا لاگر دمای ۲ کانال USB

■ ویژگی ها:

- * کنترل همزمان چندین کانال (۲ کانال/۴ کانال)
- * ارسال دیتای دمای ۲ کانال به کامپیوتر
- * ضبط و مانیتور دما با استفاده از برنامه DAQMaster
- * تامین توان دستگاه و واسط ارتباط از طریق USB (مدباس RTU)
- * پشتیبانی از انواع مختلف ورودی ها (ترموکوپل، RTD, mA, V)
- * قابلیت اعمال سنسورهای مختلف به ورودی هر کانال
- * سیم کشی آسان با ترمینال نوع پلاگ/سوکت
- * کمپکت، طراحی به منظور ذخیره فضا
- * نصب روی دین ریل یا با پیچ



پیش از استفاده دفترچه راهنمای احتیاط به منظور ایمنی خود را مطالعه نمایید.



■ برنامه جامع مدیریت دستگاه (DAQMaster):

- * DAQMaster یک برنامه جامع مدیریت دستگاه به منظور مدیریت راحت پارامترها و مانیتورینگ دیتای چندین دستگاه 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



دیتا لاگر دمای ۲ کانال USB

■ مشخصات:

مدل		SCM-USU2I
منبع تغذیه		باس تغذیه USB 5VDC
رنج ولتاژ مجاز		۹۰ تا ۱۱۰٪ ولتاژ نامی
متد ارتباط		USB
پروتکل		MODBUS RTU
متد نمایش		چک توسط نرم افزار کامپیوتر (DAQMaster)
نوع ورودی	RTD	120Ω نیکل, DPt100Ω, DPt50Ω, JPt100Ω, Cu100Ω, Cu50Ω
	ترموکوپل	K(CA), J(IC), E(CR), T(CC), B(PR), R(PR), S(PR), N(NN), C(TT), G(TT), L(IC), U(CC), Platinel II
	آنالوگ	ولتاژ: -60-60mV, 0-200mV, 0-1V, 1-5V, 0-5V, 0-10V جریان: 0-20mA, 4-20mA
دقت نمایش (*۱)	RTD	در رنج دمای اتاق(۵-+۲۳ درجه سانتی گراد): ۰.۳٪ ± PV یا ۱-+ درجه سانتی گراد، عدد بالاتر را انتخاب کنید، ۱-+رقم
	ترموکوپل	خارج از رنج دمای اتاق: ۰.۵٪ ± PV یا ۲-+ درجه سانتی گراد، عدد بالاتر را انتخاب کنید، ۱-+رقم
	آنالوگ	در رنج دما اتاق(۵-+۲۳ درجه سانتی گراد): ۰.۳٪ F.S ± ، مثبت منفی ۱ رقم خارج از رنج دمای اتاق: ۰.۳٪ F.S ± ، مثبت منفی ۱ رقم
سیکل نمونه برداری		۵۰ میلی ثانیه(نمونه گیری همزمان ۲ کانال)
تحمل دی الکتریک		۵۰۰ ولت متناوب ۵۰/۶۰ هرتز به مدت ۱ دقیقه(بین ترمینال ورودی و ترمینال منبع تغذیه)
لرزش		دامنه ۰.۷۵ میلی متر در فرکانس بین ۵ تا ۵۵ هرتز در راستای محورهای X,Y,Z به مدت ۲ ساعت
شوگ		۵۰۰ متر بر مجذور ثانیه(تقریباً 50G) در راستای محور X,Y,Z تا ۳ دفعه
مقاومت عایقی		۱۰۰ مگا اهم (با تست مگر 500VDC)
ماندگاری حافظه		تقریباً ۱۰ سال(در صورت استفاده از نوع حافظه نیمه هادی غیر فرار)
محیط	دمای محیط	۱۰- تا ۵۰ درجه سانتی گراد - انبار: ۲۰- تا ۶۰ درجه سانتی گراد
	رطوبت محیط	رطوبت ۳۵ تا ۸۵ درصد - انبار: رطوبت ۳۵ تا ۸۵ درصد
ساختار حفاظتی		IP20
نوع عایق		عایق دوبله یا عایق تقویت شده
نصب		دین ریل یا نصب روی تابلو
متعلقات		کابل USB نوع ۲ به طول ۱ متر
تائیدیه		
وزن(*۲)		تقریباً ۱۹۵ گرم(تقریباً ۱۴۰ گرم)

(*۲) وزن شامل بسته بندی نیز می شود. وزن داخل پرانتز فقط وزن دستگاه است.

* مقاومت محیطی در شرایط عاری از یخ زدگی و چگالش اندازه گیری شده است.

(*۱) در رنج دمای اتاق(۵-+۲۳ درجه سانتی گراد):

* زیر ۱۰۰ درجه سانتی گراد ترموکوپل K,J,T,N,E,L,U,PLII,RTD CU50,DPt50

: ۰.۳٪ ± PV یا ۲-+ درجه سانتی گراد، عدد بالاتر را انتخاب کنید، ۱-+رقم

* زیر ۲۰۰ درجه سانتی گراد با ترموکوپل C,G,R,S

: ۰.۳٪ ± PV یا ۳-+ درجه سانتی گراد، عدد بالاتر را انتخاب کنید، ۱-+رقم

* زیر ۴۰۰ درجه سانتی گراد با ترموکوپل B استاندارد دقیقی ندارد.

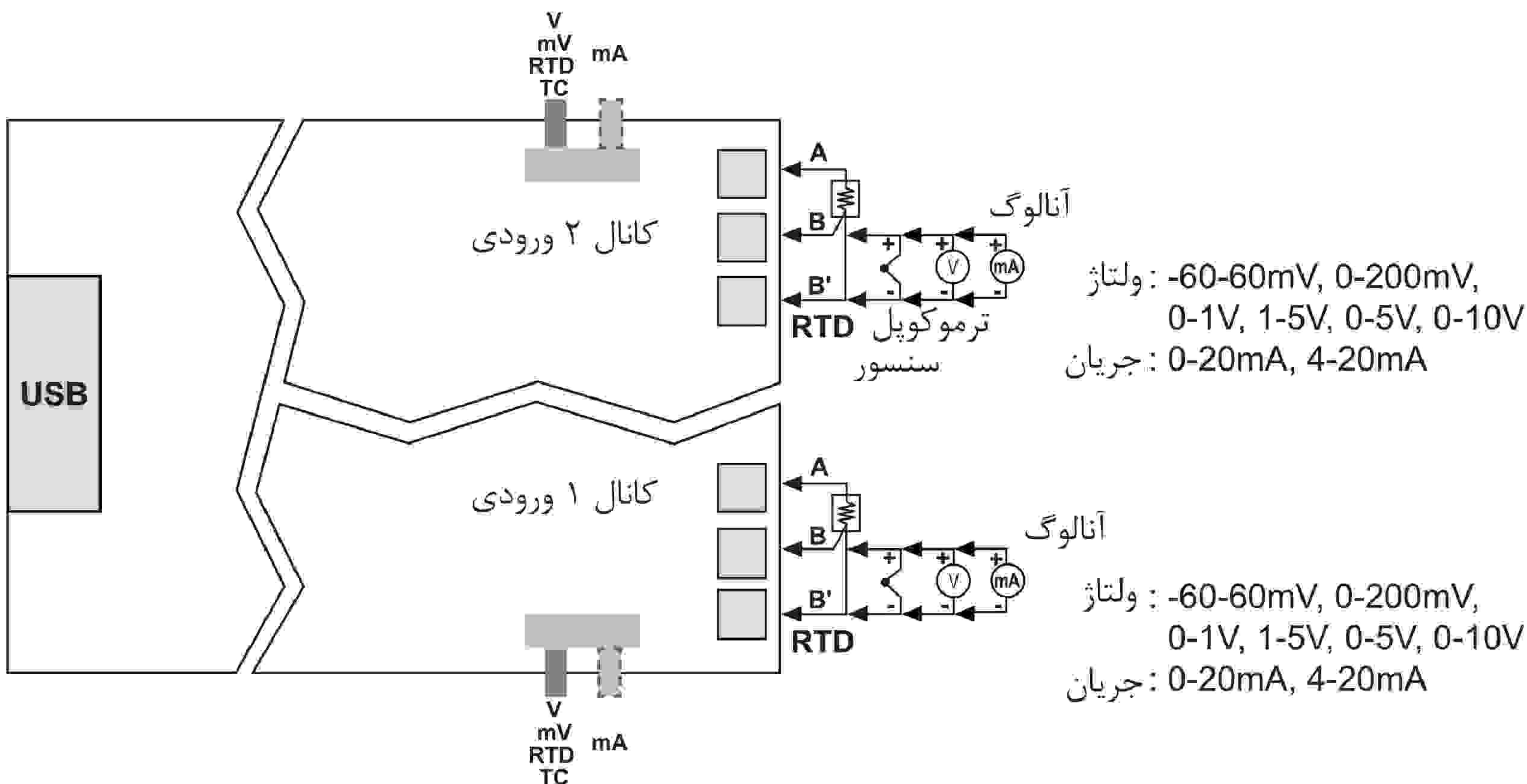
* خارج از رنج دمای اتاق

* RTD CU50,DPt50: ۰.۵٪ ± PV یا ۳-+ درجه سانتی گراد، عدد بالاتر را انتخاب کنید، ۱-+رقم

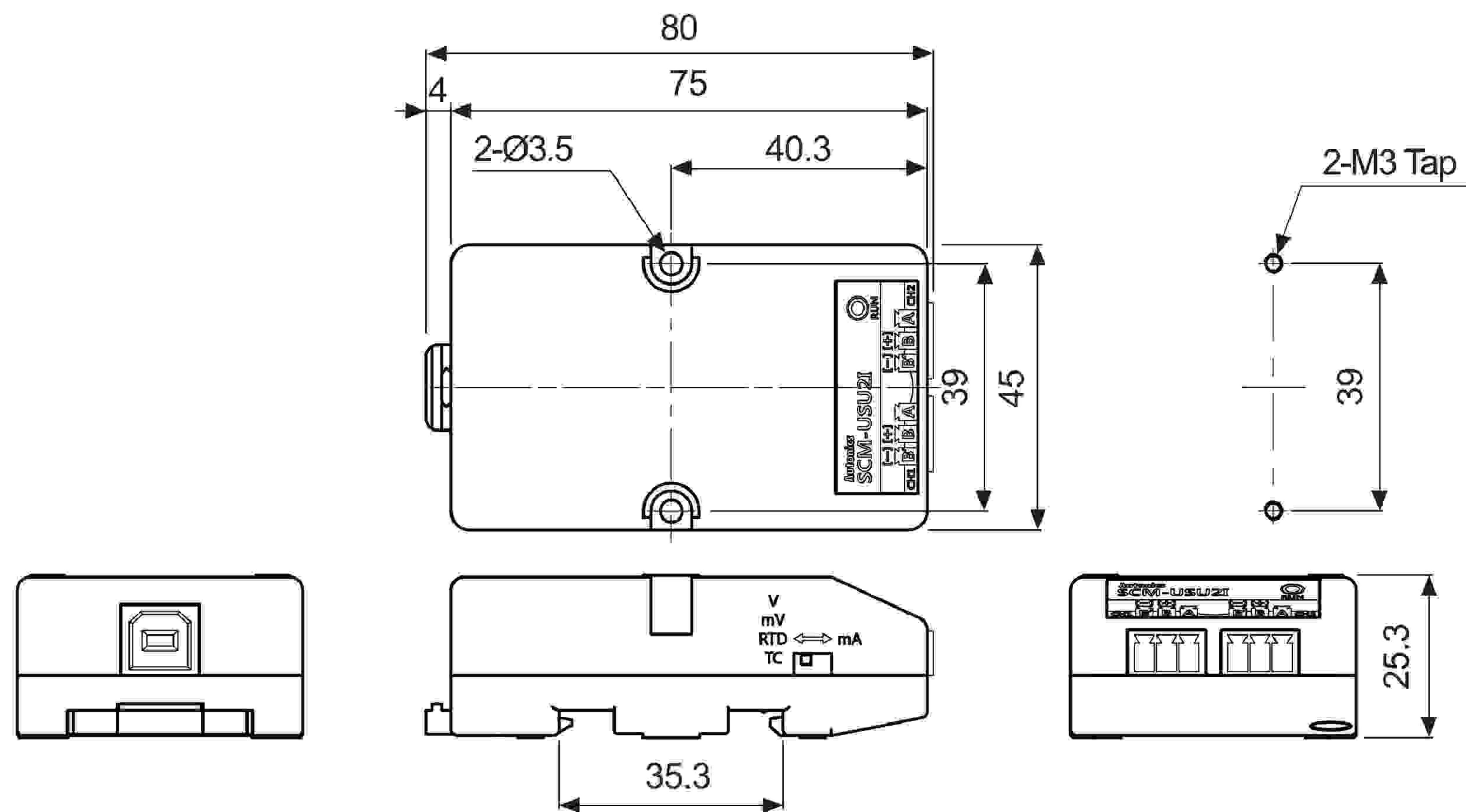
* ترموکوپل R,S,B,C,G,L,U: ۰.۵٪ ± PV یا ۵-+ درجه سانتی گراد، عدد بالاتر را انتخاب کنید، ۱-+رقم

* زیر ۱۰۰- درجه سانتی گراد با دیگر سنسورها: ۵-+ درجه سانتی گراد

■ دیاگرام بلوک و اتصالات:



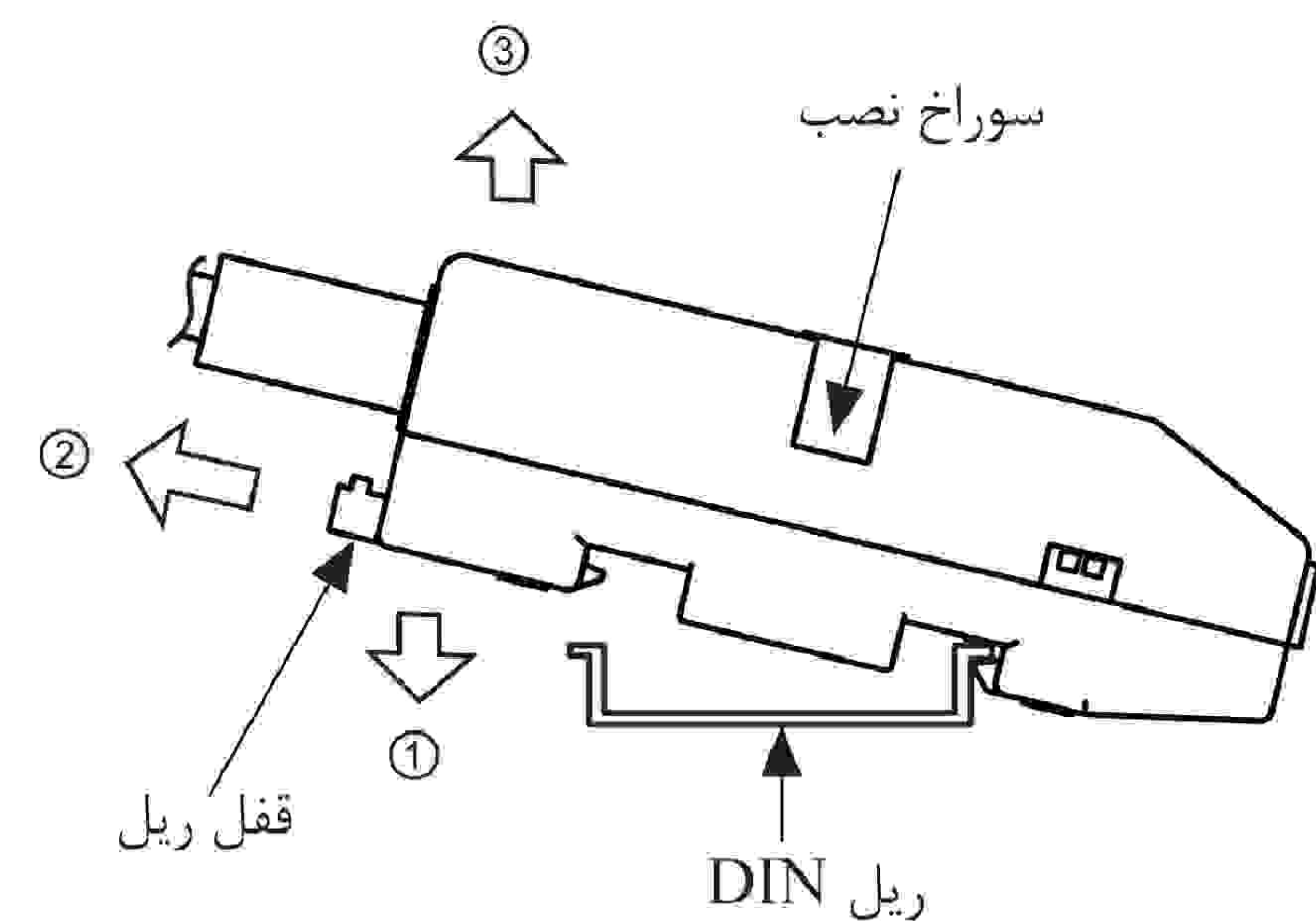
* قسمت ورودی و اتصال کابل USB از هم دیگر عایق شده اند.



■ نصب:

◎ قرار دادن و برداشتن دستگاه روی دین ریل

- * قرار دادن**
- ۱- قلاب کانکتور ریل را روی ریل DIN نصب کنید.
 - ۲- دستگاه را به سمت پایین فشار دهید.
- * برداشتن**
- ۱- قفل ریل دستگاه را بکشید.
 - ۲- دستگاه را با کشیدن به سمت بالا از جای خود بردارید.

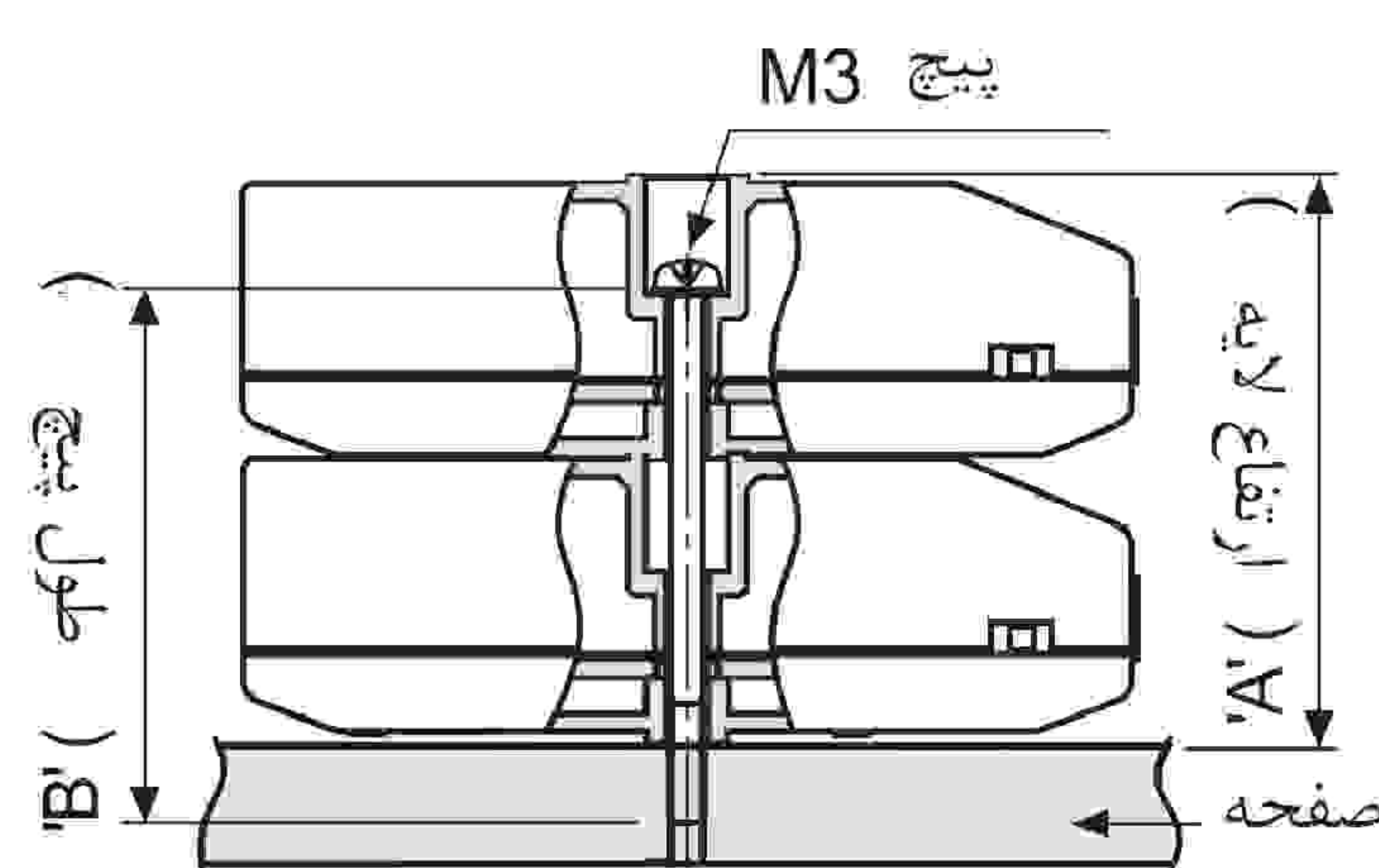


◎ نصب دستگاه روی صفحه

- ۱- دستگاه قابلیت نصب روی صفحه را توسط ۲ سوراخ مخصوص نصب را داراست.
- ۲- به منظور نصب این دستگاه روی صفحه از پیچ M3 استفاده کنید. گشتاور محکم کردن ۰.۴ نیوتن متر است.

* نصب چندلایه

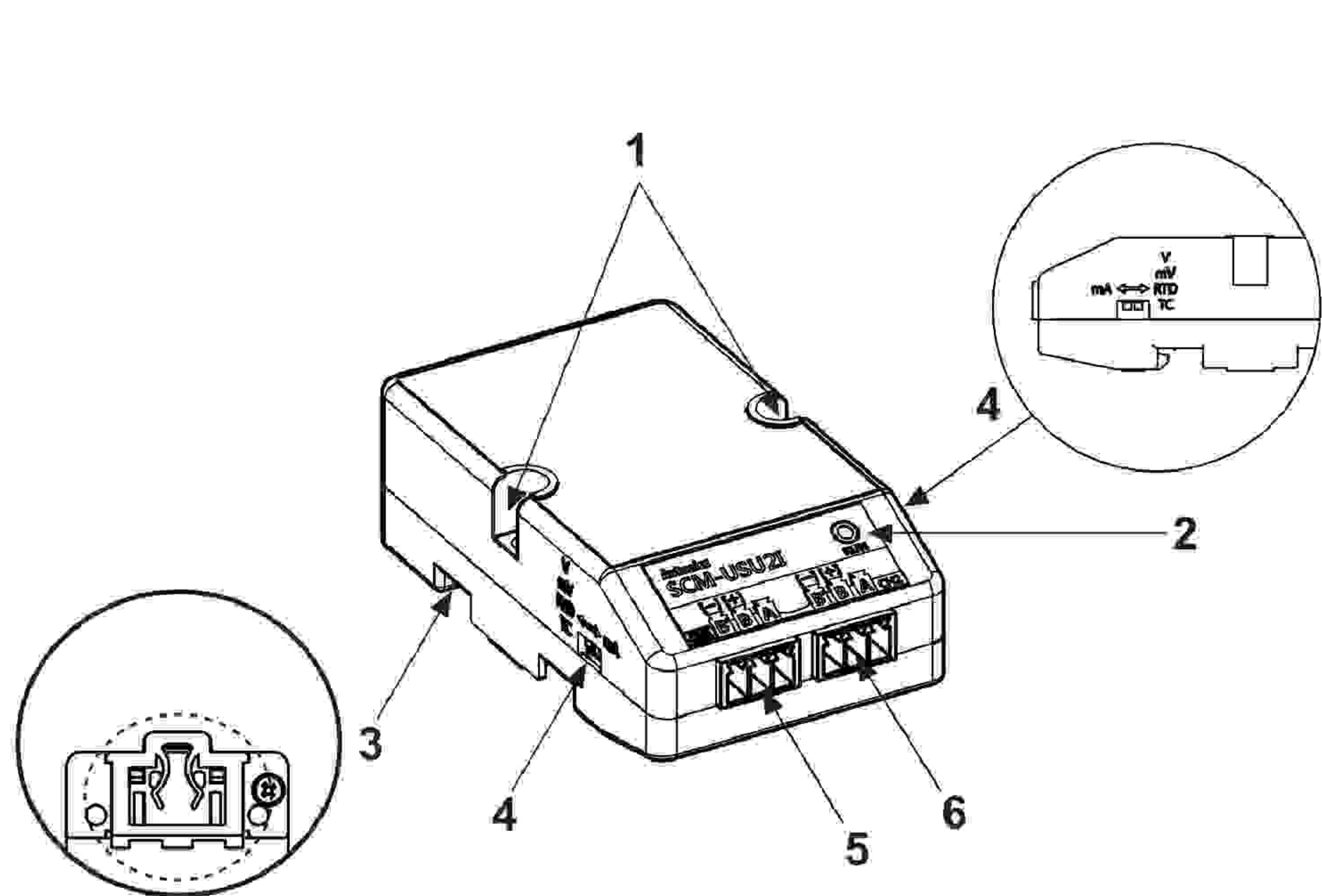
از پیچ های بلند و چندین دستگاه روی هم برای نصب چند لایه استفاده کنید.



تعداد لایه ها (N)	'A' (23N+0.5)	'B' (23N-3)
1	23.5mm	20mm
2	46.5mm	43mm
3	69.5mm	66mm
4	92.5mm	89mm

دیتا لاگر دمای ۲ کانال USB

تشریح دستگاه:



- ۱- سوراخ نصب: هنگام نصب دستگاه روی صفحه به کار می رود.
- ۲- نشانگر تغذیه (قرمز): در زمان وصل بودن تغذیه دستگاه نشانگر توان (قرمز) روشن می شود.
- ۳- قفل ریل: هنگام نصب روی ریل DIN کاربرد دارد.
- ۴- سلکتور نوع ورودی:
سلکتور نوع ورودی برای هر کانال
سلکتور چپ برای کانال ۱ و سلکتور سمت راست برای کانال ۲ است.
- ۵- کانکتور کانال ۱
- ۶- کانکتور کانال ۲

V, mV, RTD, TC (default) mA

نوع سنسور ورودی و رنج دما:

نوع ورودی		نمایشگر	رنج دما (سانتی گراد)	رنج دما (فارنهایت)
ترموکوپل	K (CA)	K (CA).H	-200 to 1350	-328 to 2462
		K (CA).L	-200.0 to 1350.0	-328.0 to 2462.0
	J (IC)	J (IC).H	-200 to 800	-328 to 1472
		J (IC).L	-200.0 to 800.0	-328.0 to 1472.0
	E (CR)	E (CR).H	-200 to 800	-328 to 1472
		E (CR).L	-200.0 to 800.0	-328.0 to 1472.0
	T (CC)	T (CC).H	-200 to 400	-328 to 752
		T (CC).L	-200.0 to 400.0	-328.0 to 752.0
	B (PR)	B (PR)	0 to 1800	32 to 3272
	R (PR)	R (PR)	0 to 1750	32 to 3182
	S (PR)	S (PR)	0 to 1750	32 to 3182
	N (NN)	N (NN)	-200 to 1300	-328 to 2372
	C (TT) ^{※1}	C (TT)	0 to 2300	32 to 4172
	G (TT) ^{※2}	G (TT)	0 to 2300	32 to 4172
RTD	L (IC)	L (IC).H	-200 to 900	-328 to 1652
		L (IC).L	-200.0 to 900.0	-328.0 to 1652.0
	U (CC)	U (CC).H	-200 to 400	-328 to 752
		U (CC).L	-200.0 to 400.0	-328.0 to 752.0
	Platinel II	PLII	0 to 1390	32 to 2534
	Cu50Ω	CU50 .L	-200.0 to 200.0	-200.0 to 392.0
	Cu100Ω	CU100 .L	-200.0 to 200.0	-200.0 to 392.0
	JPt100Ω	JPt100.H	-200 to 600	-328 to 1112
		JPt100 .L	-200 to 600.0	-328.0 to 1112.0
	DPt50Ω	DPt50 .L	-200 to 600.0	-328.0 to 1112.0
آنالوگ	ولتاژ	0-10V	AV1	(رنج نمایش بسته به تنظیمات نقطه اعشار بستگی دارد.) -9999 to 9999
		0-5V	AV2	
		1-5V	AV3	
		0-1V	AV4	
		0-200mV	AmV1	
		-60-60mV	AmV2	
	جریان	0-20mA	AmA1	
		4-20mA	AmA2	

W5-TT :مشابه G-TT (※۲)

W5-TT :مشابه C-TT (※۱)

(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

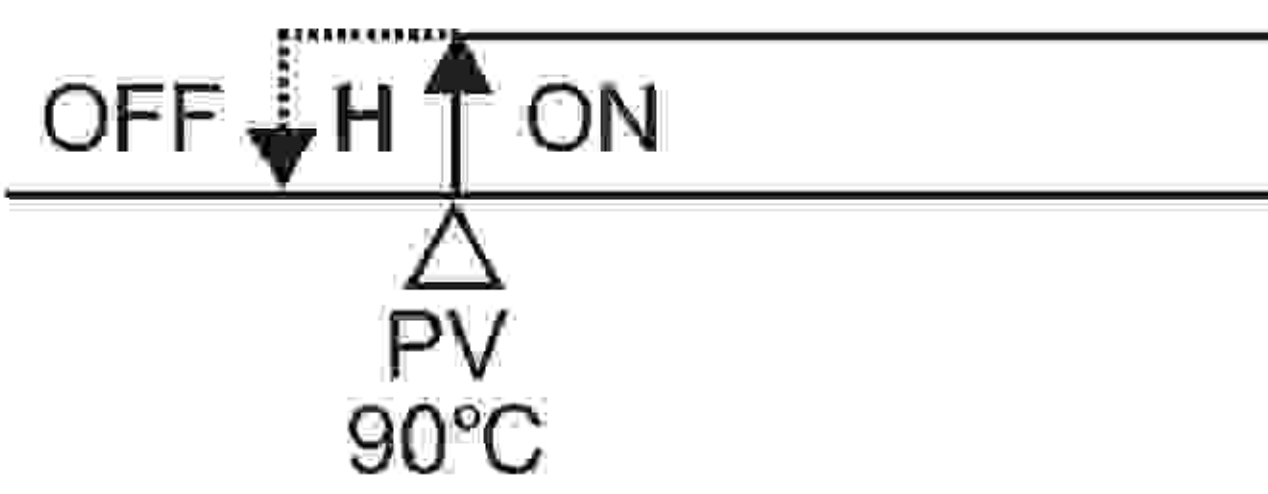
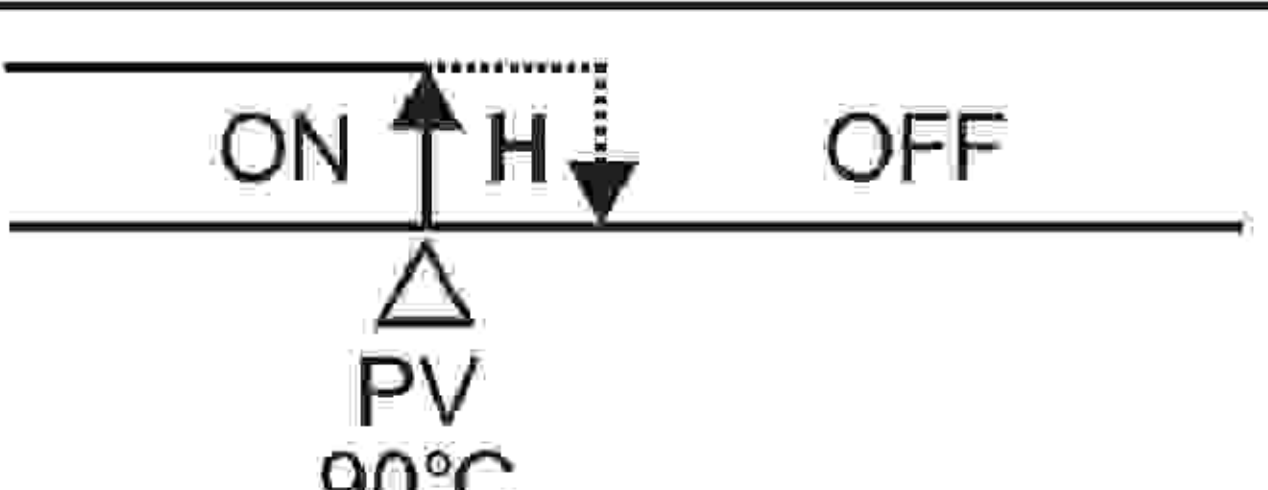
■ گروه های پارامتر:

۱- گروه پارامتر ۱

* آلام: آلام ۱، آلام ۲، آلام ۳، آلام ۴ * کانال: کانال ۱، کانال ۲

پارامتر	نمایشگر	توضیحات
Alarm Output target CH	Alarm□ Target CH	کانال را برای مانیتورینگ آلام تنظیم کنید. رنج تنظیم: کانال ۱، کانال ۲ - کانال ۱ یا کانال ۲ - کانال ۱ و کانال ۲
Alarm Output mode	Alarm□ Mode	رنج تنظیم: قطع، آلام ۱، آلام ۲
Alarm output low-limit SV CH	Alarm□ Low_CH□	رنج تنظیم: به بخش نوع ورودی و رنج دما مراجعه کنید * در صورت تغییر مد کاربری، حدبالا/پایین خروجی آلام SV به صورت اتوماتیک با مقادیر حداقل/حداکثر که فاقد آلام هستند، ریست می شوند.
Alarm Output high-limit SV CH	Alarm□ High_CH□	
Alarm Output hysteresis CH	Alarm□ Hysteresis_CH□	هیستریزیس خروجی آلام را تنظیم کنید. رنج تنظیم: ۱ تا ۱۰۰

(*) مد خروجی آلام

مد	نام	عملیات	توضیحات
قطع	—	—	فاقد خروجی آلام
AL-1	آلام حد بالای مقدار مطلق		در صورتی که مقدار PV بیشتر از مقدار مطلق آلام شود خروجی آلام روشن می شود.
		مقدار مطلق آلام: ۹۰ درجه سانتی گراد	
AL-2	آلام حد پایین مقدار مطلق		در صورتی که مقدار PV کمتر از مقدار مطلق آلام شود خروجی آلام روشن می شود.
		مقدار مطلق آلام: ۹۰ درجه سانتی گراد	

* H: هیستریزیس خروجی آلام

۲- گروه پارامتر ۲

پارامتر	نمایشگر	توضیحات
CH□ نوع ورودی	CH□ Input Type	رنج تنظیم: به بخش رنج دما و نوع ورودی مراجعه کنید.
CH□ واحد دمای سنسور	CH□ Unit	* برای ورودی آنالوگ تنظیم نمی شود. °C↔°F
CH□ مقدار حد پایین ورودی	CH□ Low Range	مقدار حد پایین ورودی را از داخل رنج ورودی آنالوگ انتخاب کنید. رنج تنظیم: مقدار از حداقل رنج تا حد بالای ورودی - F.S * 10% DIGIT
CH□ مقدار حد بالای ورودی	CH□ High Range	مقدار حد بالای ورودی را از داخل رنج ورودی آنالوگ انتخاب کنید. رنج تنظیم: مقدار حد پایین ورودی + F.S * 10% DIGIT تا حداکثر رنج
CH□ مقدار معیار نقطه اعشار	CH□ Scale Dot	داخل بازه مقدار معیار حد بالا/پایین، جایگاه نقطه اعشار را برای نمایش دمای فعلی PV تنظیم کنید. رنج تنظیم: ۰، ۰.۰، ۰.۰۰، ۰.۰۰۰
CH□ مقدار معیار حد پایین	CH□ Low Scale	معیار نمایش را برای مقدار حد پایین ورودی آنالوگ تنظیم کنید. رنج تنظیم: ۹۹۹۹- تا ۹۹۹۹
CH□ مقدار معیار حد بالا	CH□ High Scale	معیار نمایش را برای مقدار حد بالا/پایین ورودی آنالوگ تنظیم کنید. رنج تنظیم: ۹۹۹۹- تا ۹۹۹۹
CH□ واحد نمایش آنالوگ	CH□ Digital Unit	برای ورودی آنالوگ واحد دما را تنظیم کنید. رنج تنظیم: سانتی گراد، فارنهایت، درصد، خاموش
CH□ اصلاح ورودی	CH□ Input Bias	اصلاح ورودی اصلاح انحراف رخ داده از جانب سنسور دما می باشد. * پس از اصلاح ورودی، در صورتی که مقدار دمای فعلی (PV) بیشتر از رنج دمای سنسور شود، HHHH, LLLL نمایش داده می شوند. رنج تنظیم: ۹۹۹- تا ۹۹۹(۹۹۹.۹- تا ۹۹۹.۹)
CH□ فیلتر دیجیتال ورودی	CH□ Digital Filter	اگر مقدار فعلی (PV) به صورت مکرر با تغییران سیگنال ورودی نوسان کند، ثبت پایدار مقادیر مشکل خواهد شد. فیلتر دیجیتال ورودی مقدار دمای فعلی را پایدار می کند. در صورت تنظیم فیلتر دیجیتال ورودی روی ۰.۴ ثانیه، فیلتر دیجیتال روی مقادیر ورودی برای ۰.۴ ثانیه اعمال می شود و مقدار دمای فعلی ممکن است با مقدار واقعی ورودی متفاوت باشد. رنج تنظیم: ۰.۱ تا ۱۲۰ ثانیه

□ ※ قابلیت تنظیم ورودی آنالوگ

۳- گروه ۳ پارامتر

توضیحات	نمایشگر	پارامتر
تنظیم پارامتر توسط تنظیمات نرم افزار فعال یا غیرفعال می شود(DAQMaster) (قابلیت خواندن مقادیر تنظیم شده پارمترهای همیشه فعال است) فعال: قابلیت تغییر دادن و نوشتن مقادیر پارامترها وجود دارد غیرفعال: قابلیت تغییر دادن و نوشتن مقادیر پارامترها وجود ندارد	Communications Write	فعال/غیرفعال کردن نوشتن ارتباط
رنج تنظیم: بله، خیر	Parameter Initialize	ریست پارامتر

* با تغییر پارامتر، پارامترها ریست می شوند.

ریست پارامترها	نمایشگر	پارامتر	گروه
Alarm High/Low-CH	Alarm□ Mode	مد خروجی آلارم	گروه پارامتر ۱
Alarm High/Low-CH, CH Low/High Range, CH Scale Dot CH Low/High Scale, CH Digital Unit, CH Input Bias	CH□ Input type	نوع ورودی	گروه پارامتر ۲
Alarm High/Low-CH, Input Bias	CH□ Unit	واحد دمای سنسور	

■ عیب یابی:

نمایش در محیط نرم افزار(DAQMaster)

عیب یابی	توضیحات	نمایش
وضعیت سنسور ورودی را چک کنید.	اگر ورودی قطع شده باشد یا وصل نباشد چشمک می زند.	OPEN
در صورتی که دمای ورودی داخل رنج دمای نسور باشد این پیام پاک می شود.	اگر مقدار فعلی بیشتر از رنج دمای سنسور باشد چشمک می زند.	HHHH
	اگر مقدار فعلی کمتر از رنج دمای سنسور باشد چشمک می زند.	LLLL

* در صورت ظاهر شدن پیغام خطا روی نمایشگر اگر سنسور متصل شود و دما داخل رنج دمای سنسور قرار بگیرد، پیغام پاک می شود و کنترلر به حالت عادی باز می گردد.

■ پیش فرض کارخانه:

پیش فرض کارخانه	نمایشگر پارامتر	پیش فرض کارخانه	نمایشگر پارامتر	گروه پارامتر
1350	Alarm□ High_CH□	Alarm1/2 : CH1 Alarm3/4 : CH2	Alarm□ Target CH	گروه پارامتر ۱
1	Alarm□ Hysteresis_CH□	Alarm1/3 : AL-1 Alarm2/4 : AL-2	Alarm□ Mode	
—	—	-200	Alarm□ Low_CH□	
000.0	CH□ Low Scale	K (CA).H	CH□ Input Type	گروه پارامتر ۲
100.0	CH□ High Scale	°C	CH□ Unit	
%	CH□ Digital Unit	000.0	CH□ Low Range	
0	CH□ Input Bias	100.0	CH□ High Range	
0.1	CH□ Digital Filter	0	CH□ Scale Dot	
NO	Parameter Initialize	Enable	Communications Write	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

■ نصب درایور:

◎ نصب درایور USB

۱- سایت ما را بازدید کرده و درایور SCM-USU2I را دانلود کنید.(www.autonics.com)

۲- فایل دانلود شده را در محل دلخواه در حالت فشرده خارج کنید.

۳- زمانی که این دستگاه را توسط پورت USB نصب می کنید، به صورت اتوماتیک پیغام پیدا کردن سخت افزار جدید ظاهر می شود.

در پنجره “آیا مایل هستید که جستجوی نرم افزار به وسیله آپدیت ویندوز انجام شود؟” روی گزینه خیر کلیک کنید و در ادامه پنجره شروع نصب درایور باز می شود. گزینه نصب از روی لیست یا محل مخصوص را انتخاب کرده و گزینه بعدی را کلیک کنید.

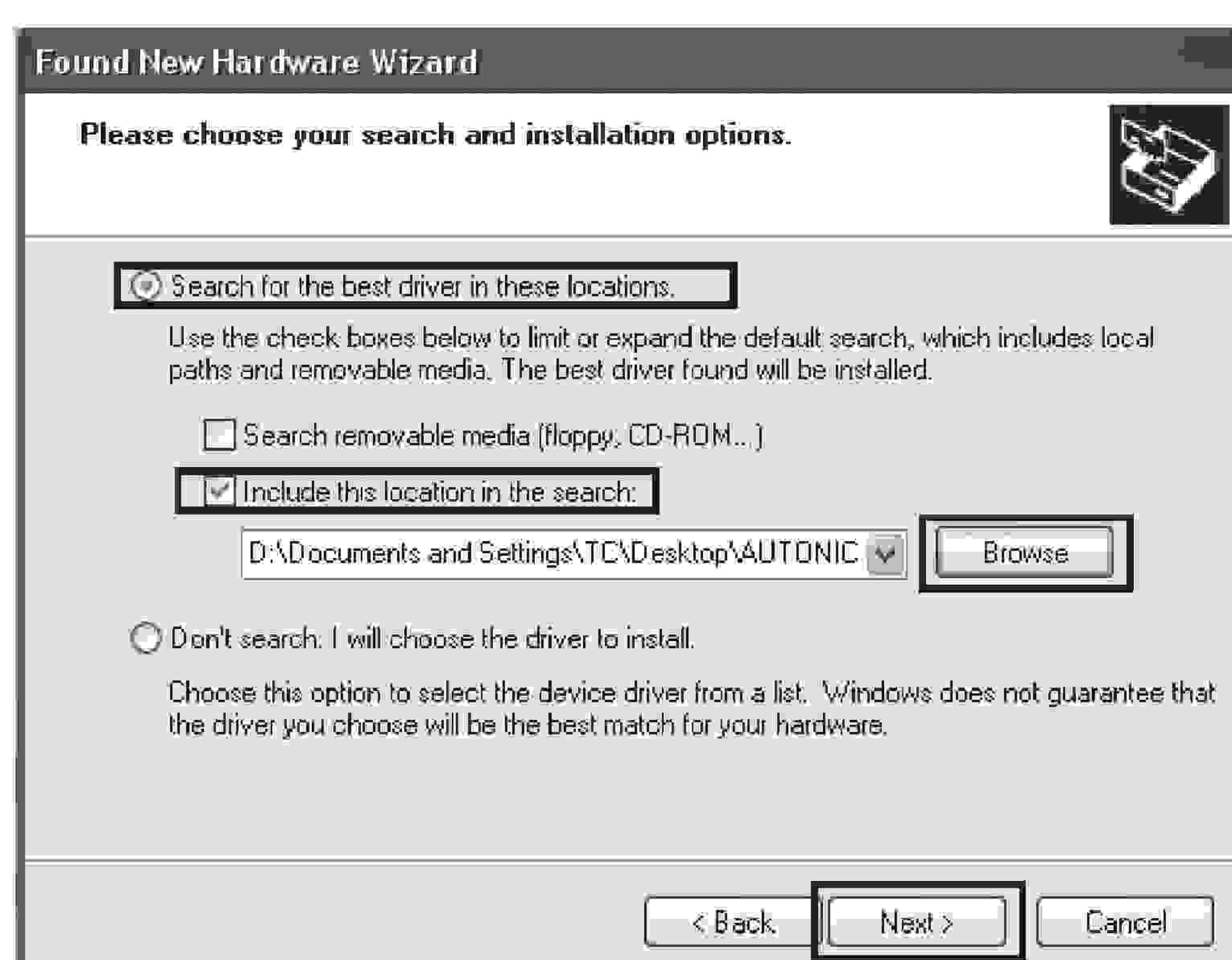


۴- گزینه “جستجو برای بهترین درایور در این محل” را انتخاب کرده و این آدرس را اضافه کنید. روی گزینه Browse کلیک کنید.

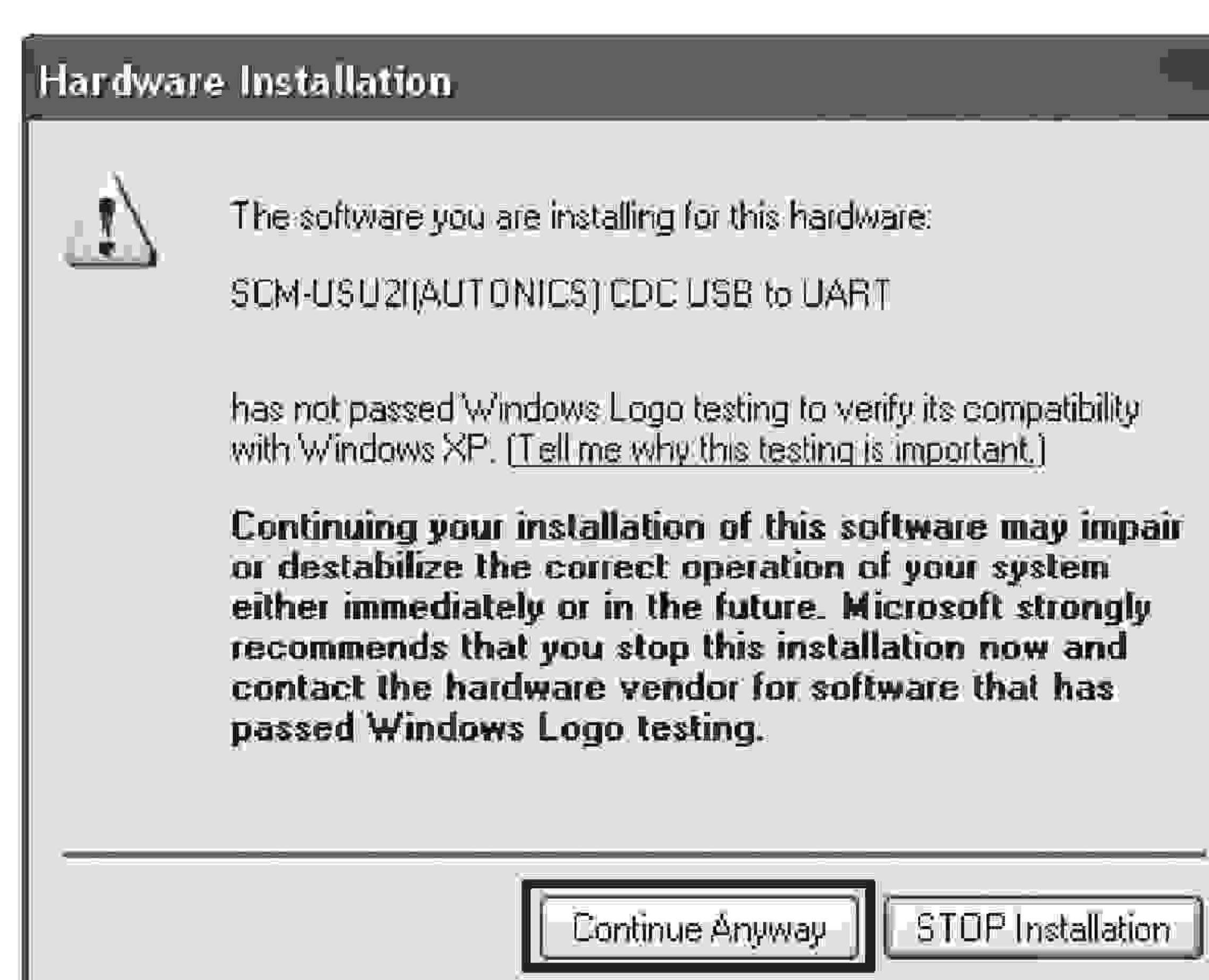
۵- دیالوگ باکس فولدر browse ظاهر می شود.

گزینه SCM-USU2I CDC USB TO UART را انتخاب کرده و روی گزینه پایان کلیک کنید.

روی بعدی کلیک کرده تا نصب درایور آغاز شود.

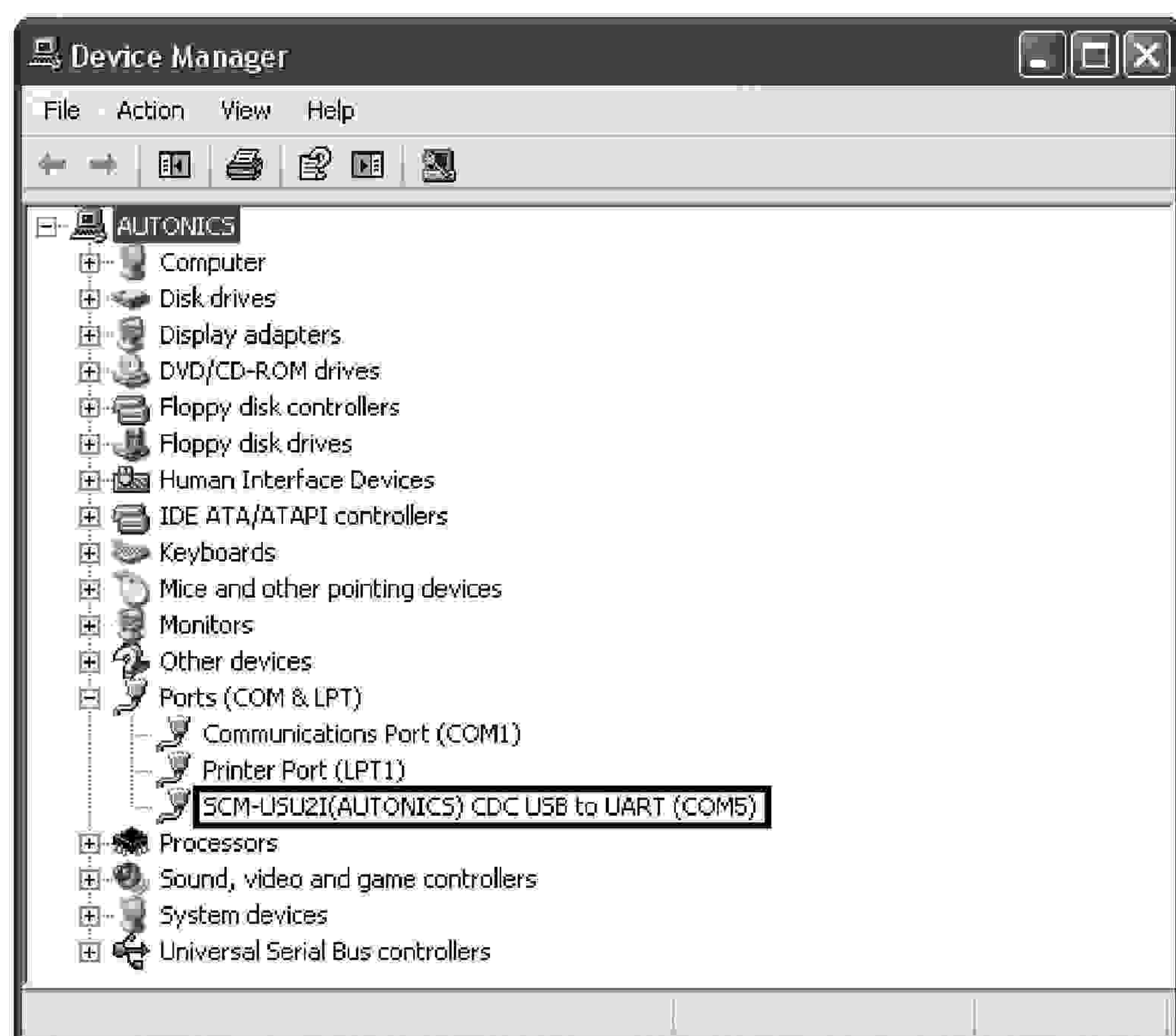


۶- دیالوگ باکس نصب سخت افزار ظاهر می شود. روی گزینه “continue anyway” کلیک کنید.



۷- در ادامه دیالوگ باکس زیر ظاهر می شود در صورتی که عملیات نصب به درستی صورت گرفته باشد. روی گزینه پایان کلیک کنید.





در قسمت Device Manger پس از نصب درایور usb و درایور پورت سریال چک کنید که درایورها به صورت صحیح نصب شده باشند.

My computer, Properties, Hardware tab, Device Manager

یا Start, Control Panel, System,Hardware Tab, Device Manager

مطمئن شوید که در دسته بندی “Universal Serial Bus Controller” و SCM-USU2I درایور SCM-WF48 نصب شده باشد.

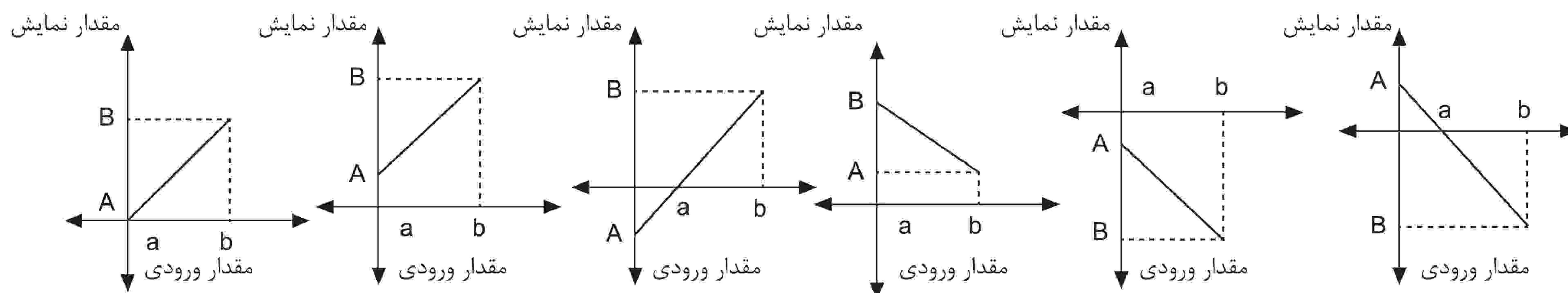
گزینه “CDC USB TI UART” در قسمت PORTS-COM AND LPT یافت می شود.

تصاویر بالا پروسه نصب برنامه در محیط ویندوز XP را نمایش می دهد. در سیستم های عامل دیگر ممکن است تفاوت هایی جزئی وجود داشته باشد.

فانکشن ها:

◎ معیار بالا/پایین [CH Low Scale/CH High Scale]

به منظور ورودی آنالوگ، این فانکشن از (۹۹۹۹- تا ۹۹۹۹) برای مقدار حد بالا/پایین به منظور نمایش مقادیر حدود بالا و پایین ورودی اندازه گیری شده، تنظیم می شود. اگر ورودی های اندازه گیری شده a,b باشند و مقادیر مشخص شده A,B باشند، گراف های زیر $A=a, B=b$ را نمایش می دهند.



فانکشن معیار نمایش، قابلیت تغییر مقدار نمایش را تا حداکثر و حداقل مقدار ورودی اندازه گیری شده دارد. این بوسیله تنظیم حد بالای معیار [H-SC] و حد پایین معیار [L-SC] در مد برنامه ریزی، ممکن می شود.
(مثال) تنظیم حد بالا/پایین معیار (رنج ورودی ۰ تا ۱۰ ولت)

معیار پایین = ۰.۰۰

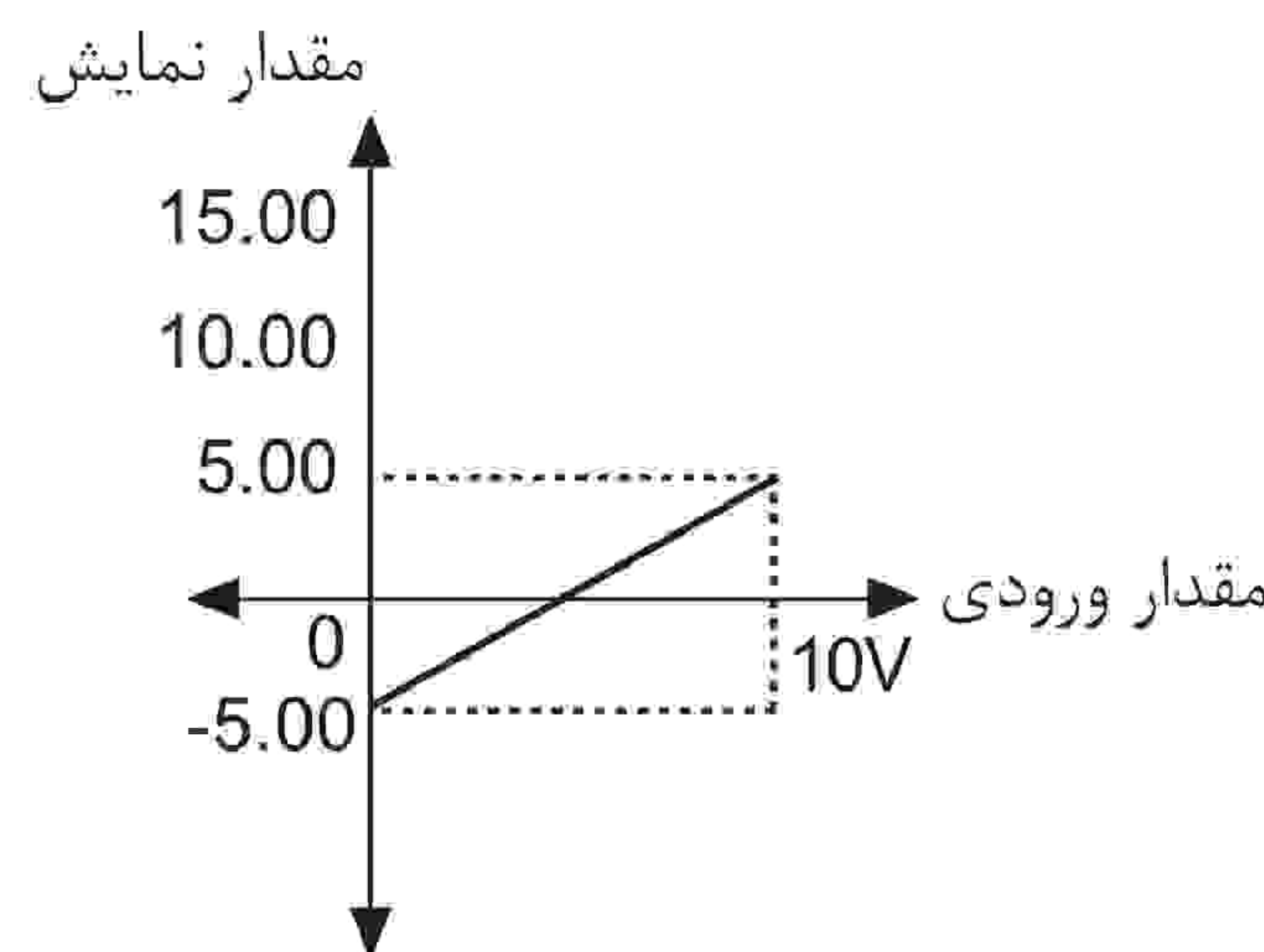
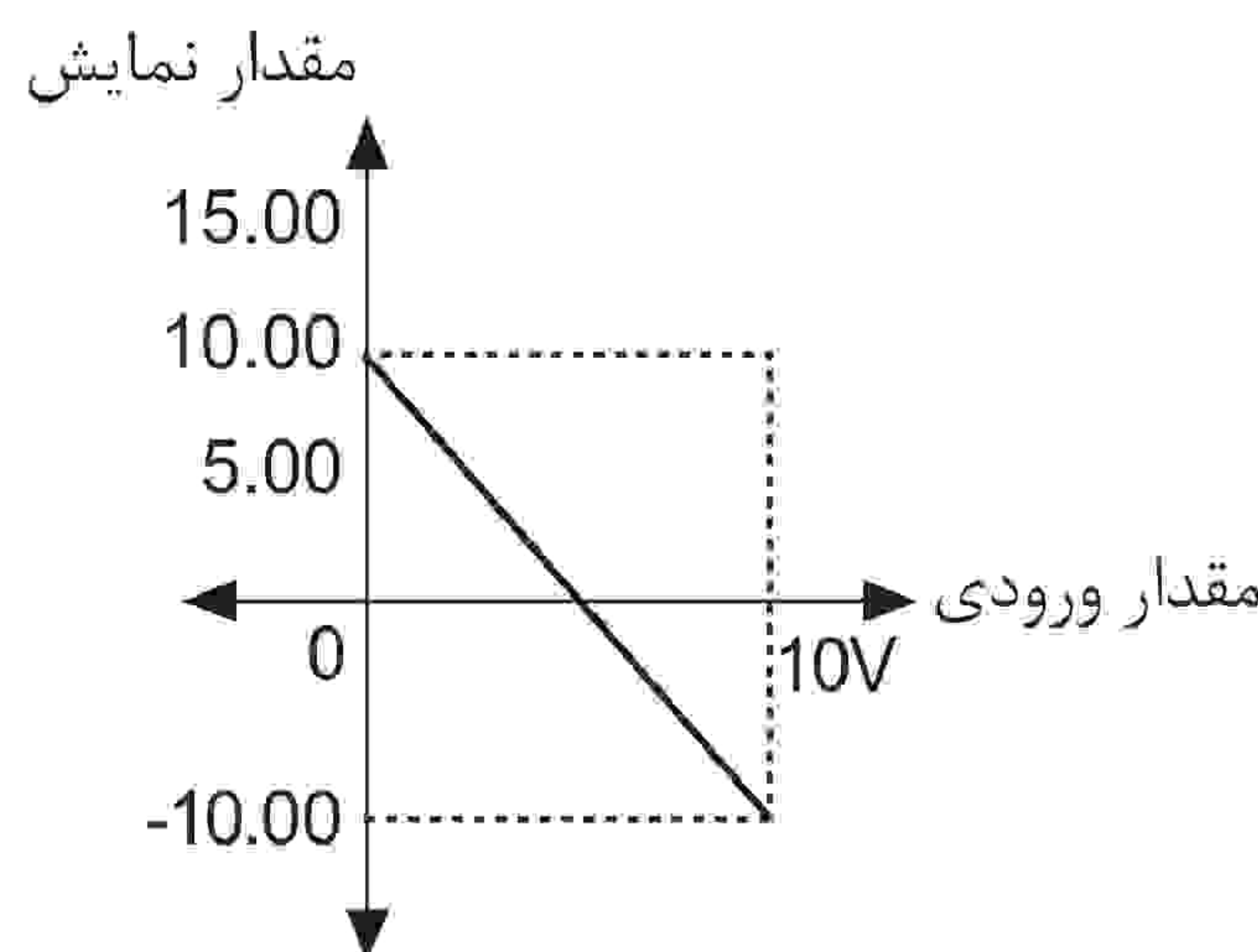
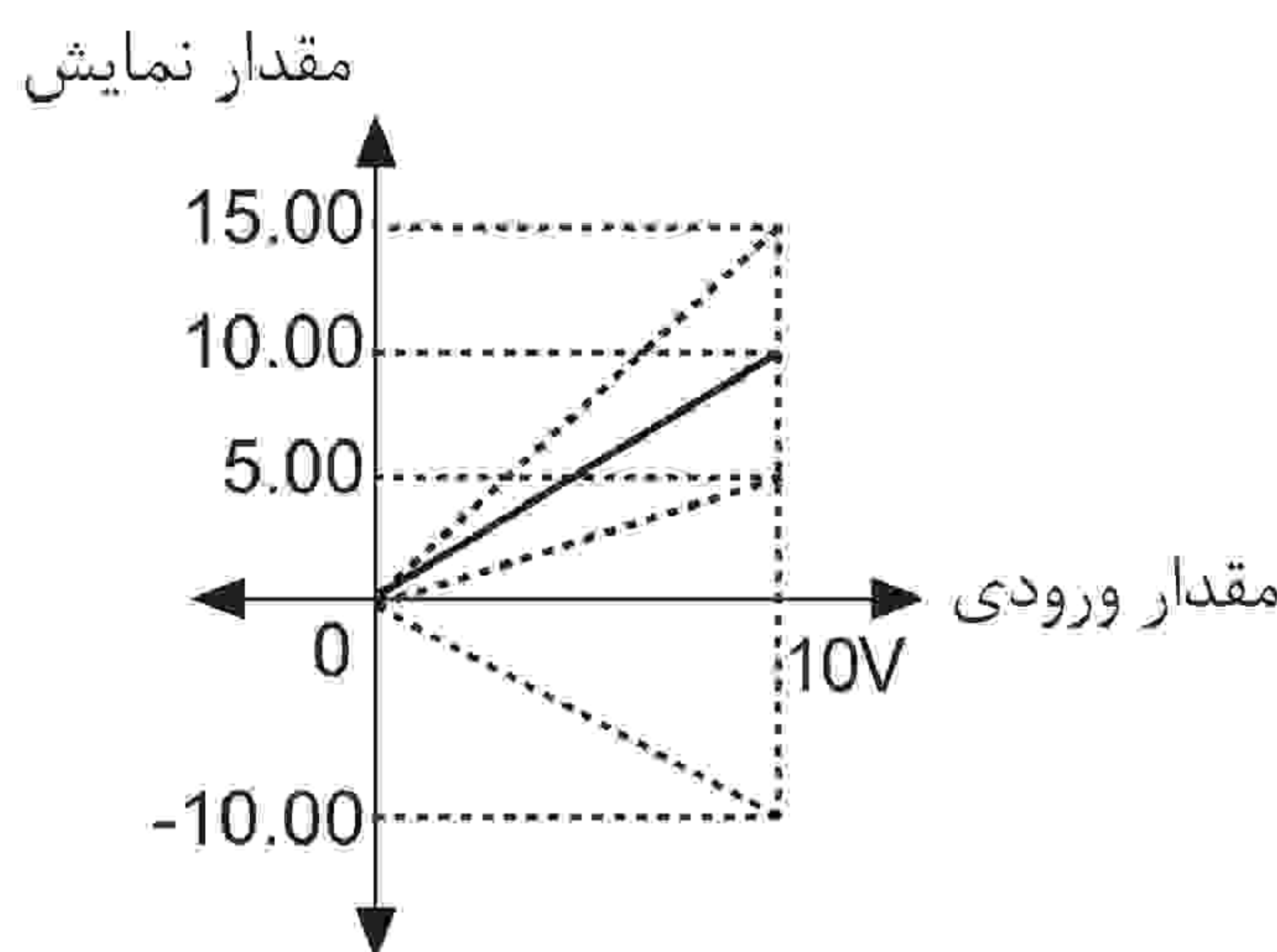
معیار پایین = ۱۰.۰۰

معیار پایین = ۵.۰۰

معیار بالا = ۵.۰۰، ۱۰.۰۰، ۱۵.۰۰، ۰.۰۰

معیار بالا = ۱۰.۰۰

معیار بالا = ۵.۰۰



* در صورت تغییر نوع ورودی، حد بالا/پایین معیار با مقادیر پیش فرض کارخانه تغییر می کند.

(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

- * هنگام اتصال دستگاه به کامپیوتر، در صورت تغییر پورت USB به پورت USB دیگر، درایور USB دوباره نصب می شود. این به دلیل ایراد دستگاه نیست.
- * در صورت اتصال کامپیوتر به چندین دستگاه، تعداد پورت COM به ترتیب شماره گذاری می شود. این به دلیل ایراد دستگاه نیست.
(مثال: COM14, COM15, ..., COM 256)
- * هنگام اتصال دستگاه به کامپیوتر توسط کانکتور USB پیش از برقراری ارتباط شماره پورت COM را چک نمایید.
- * هنگام اتصال دستگاه به کامپیوتر توسط کابل USB از کابل اضافه به منظور افزایش طول کابل استفاده نکنید. این ممکن است باعث خرابی دستگاه شود.
- * هنگام اتصال دستگاه به کامپیوتر توسط هاب USB که تغذیه آن از نوع تغذیه خارجی می باشد، به منظور عملکرد نرمال منبع تغذیه خارجی باید برای دستگاه تهیه شود.
- * کابل USB مورد استفاده باید منطبق بر مشخصات خواسته شده باشد.
- * در صورت استفاده از کابل USB با طول بیش از ۳ متر، اطمینان حاصل کنید که از نویز جلوگیری می شود.
- * کابل USB نباید قطع یا کوتاه شود. پیش از وصل تغذیه کابل را چک کنید.
- * چک کنید که اتصالات صحیح برقرار شده باشد.
- * دستگاه را در رنج ولتاژ نامی استفاده کنید.
- * به منظور جلوگیری از نویز القایی، این دستگاه باید از خطوط ولتاژ بالا یا کابل قدرت جدا شود.
- * این دستگاه را در محیط های زیر استفاده نکنید:
 - در محیطی که لرزش و شوک شدید وجود دارد.
 - در محیطی که از اسید و قلیای قوی استفاده می شود.
 - در محیطی که نور مستقیم خورشید وجود دارد.
 - در محیطی که میدان مغناطیسی قوی یا نویز الکتریکی تولید می شود.
- * انبار
 - دستگاه را در دمای ۲۰- تا ۶۰ درجه سانتی گراد، رطوبت ۳۵ تا ۸۵ درصد بدون حضور نور مستقیم خورشید نگهداری کنید. پیشنهاد می شود که بسته بندی دستگاه را به همان گونه که هست نگهداری کنید.
 - * این دستگاه ممکن است در محیط های زیر به کار گرفته شود.
 - در فضای داخلی
 - ارتفاع تا ۲۰۰۰ متر
 - محیط با درجه آلودگی ۲
 - محیط دسته بندی یک