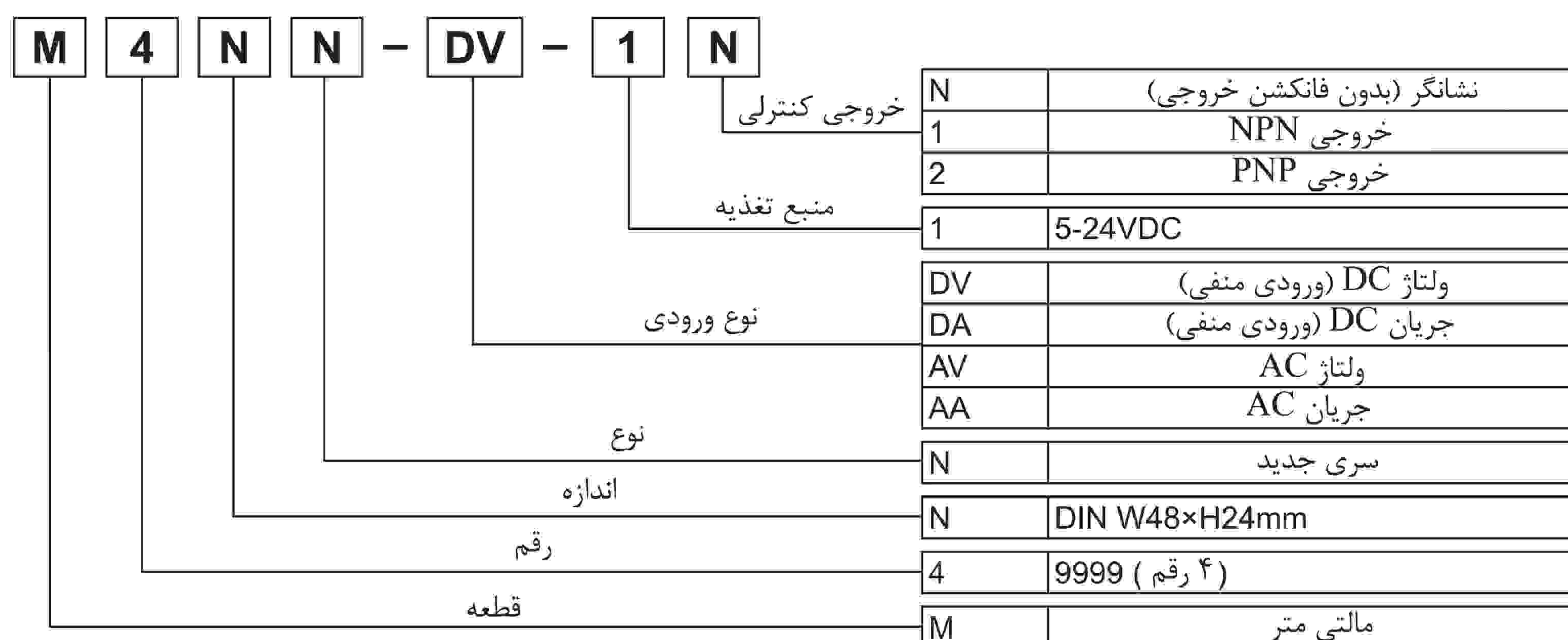


□ ویژگی ها:

- ⚠ لطفا پیش از استفاده دفترچه راهنمای فارسی را به منظور ایمنی مطالعه نمایید.



■ اطلاعات سفارش:



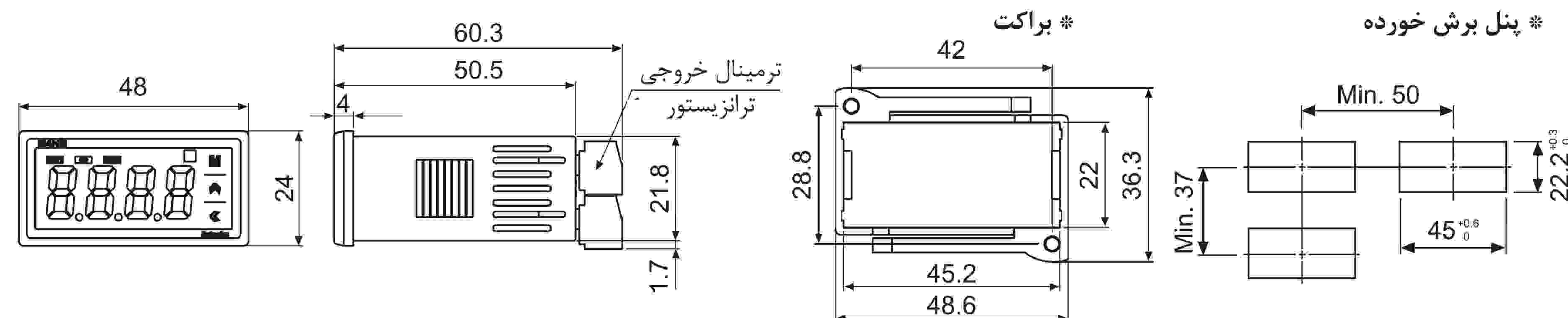
تشریح دستگاہ:

- ۱- قسمت نمایشگر مقدار اندازه گیری شده:
- ۲- کلید MODE
- ۳- کلید بالا
- ۴- کلید شیفت (چپ)
- ۵- OUT1 (قرمز): نشانگر خروجی ۱
- ۶- GO (سبز): نشانگر خروجی GO
- ۷- OUT2 (قرمز): نشانگر خروجی ۲
- ۸- بر حسب دستگاه

* مدل‌های دارای نشانگر (M4NN-1N) فاقد ترمنال خروجی، ترانزیستوری هستند.

■ ابعاد:

(واحد: میلیمٹر)



* مدل‌های دارای نشانگر (M4NN-1N) فاقد تر مینال خروجی ترانزیستوری هستند.

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

مشخصات:

مدل	M4NN-DV-1□	M4NN-DA-1□	M4NN-AV-1□	M4NN-AA-1□
ورودی	ولتاژ DC	جریان DC	ولتاژ AC ، فرکانس	جریان AC ، فرکانس
حداکثر ورودی مجاز	۱۱۰- تا ۱۱۰ درصد رنج اندازه گیری ورودی (در صورت عدم استفاده از ورودی منفی: ۱۰- تا ۱۱۰ %)		تقریباً ۱۱۰٪ رنج اندازه گیری ورودی	
منبع تغذیه	5-24VDC			
رنج ولتاژ مجاز	۹۰ تا ۱۱۰ درصد ولتاژ نامی (۵ ولت برای حد پایین ثابت است).			
مصرف توان	حداکثر ۳ وات			
متد نمایش	نمایشگر LED سون سگمنت (قرمز)، ارتفاع کاراکتر: ۱۱ میلیمتر			
دقت نمایش	* ۲۳+۵ درجه سانتی گراد: ورودی DC: مثبت و منفی 0.1%F.S مثبت و منفی ۲ رقم / ورودی AC: مثبت و منفی 0.3%F.S مثبت منفی ۳ رقم. برای ترمینال ورودی 5A سری M4NN-DA,AA: مثبت منفی 0.3%F.S مثبت منفی ۳ رقم * ۱۰- تا ۵۰ درجه سانتی گراد: ورودی AC/DC: مثبت منفی 0.5%F.S مثبت منفی ۳ رقم / فرکانس: مثبت منفی 0.5%F.S مثبت منفی ۳ رقم برای ترمینال ورودی 5A سری M4NN-DA,AA: مثبت منفی 1%F.S مثبت منفی ۳ رقم			
سیکل نمایش	۰.۱ تا ۵ ثانیه			
متد تبدیل آنالوگ به دیجیتال	نمونه برداری کاربردی با استفاده از تخمین پیایی ADC			
سیکل نمونه برداری	۵۰ میلی ثانیه (رزولوشن ۱/۱۲۰۰۰)		۱۶.۶ میلی ثانیه (رزولوشن ۱/۱۲۰۰۰)	
حداکثر رنج نمایش	۱۹۹۹- تا ۹۹۹۹ (۴ رقم)			
خروجی تنظیمی(۱)*	خروجی NPN/PNP ولتاژ بار: حداکثر 30VDC ، جریان بار: حداکثر 100mA ، ولتاژ نشستی: حداکثر 1VDC:NPN , 2VDC: PNP			
(۲)* اندازه گیری AC	—		اندازه گیری مقدار متوسط (AVG)	
اندازه گیری فرکانس (۲)*	—		رنج اندازه گیری: ۰.۱۰۰ تا ۹۹۹۹ هرتز(متغیر بر اساس نقطه اعشار)	
مقاومت عایقی		حداقل ۱۰۰ مگا اهم (با تست مگر در 500VDC)		
تحمل دی الکتریک		2000VAC به مدت ۱ دقیقه (بین تمام ترمینال ها و بدنه)		
مقاومت در برابر نویز		۲-+کیلو ولت نویز موج مربعی با عرض پالس ۱ میکروثانیه توسط شبیه ساز نویز		
لرزش	مکانیکی	۰.۷۵ میلیمتر دامنه در فرکانس ۱۰ تا ۵۵ هرتز به (مدت ۱ دقیقه) و در راستای محور X,Y,Z تا ۲ساعت		
	خرابی	۰.۵ میلیمتر دامنه در فرکانس ۱۰ تا ۵۵ هرتز به (مدت ۱ دقیقه) و در راستای محور X,Y,Z تا ۱۰ دقیقه		
شوک	مکانیکی	۱۰۰ متر بر مجذور ثانیه (تقریباً 10G) در راستای محور X,Y,Z تا ۳ مرتبه		
	خرابی	۳۰۰ متر بر مجذور ثانیه (تقریباً 30G) در راستای محور X,Y,Z تا ۳ مرتبه		
محیط	دمای محیط	۱۰- تا ۵۰ درجه سانتی گراد، انبار: ۲۰- تا ۶۰ درجه سانتی گراد		
	رطوبت محیط	۳۵ تا ۸۵ درصد، انبار: ۳۵ تا ۸۵ درصد رطوبت		
اتصال		بلوک ترمینال سوکت/پلاگ (متعلقات)		
نوع عایق		عایق دابل یا تقویت شده (علامت مربع: تحمل دی الکتریک بین قسمت ورودی اندازه گیری و قسمت قدرت: ۱ کیلو ولت)		
تائیدیه		CE		
وزن(۳)*	تقریباً ۸۳.۶ گرم (تقریباً ۴۶.۸ گرم)	تقریباً ۸۳.۶۷ گرم (تقریباً ۴۶.۹ گرم)	تقریباً ۸۳.۸ گرم (تقریباً ۴۶.۹ گرم)	تقریباً ۸۳.۸ گرم (تقریباً ۴۶.۸۹ گرم)

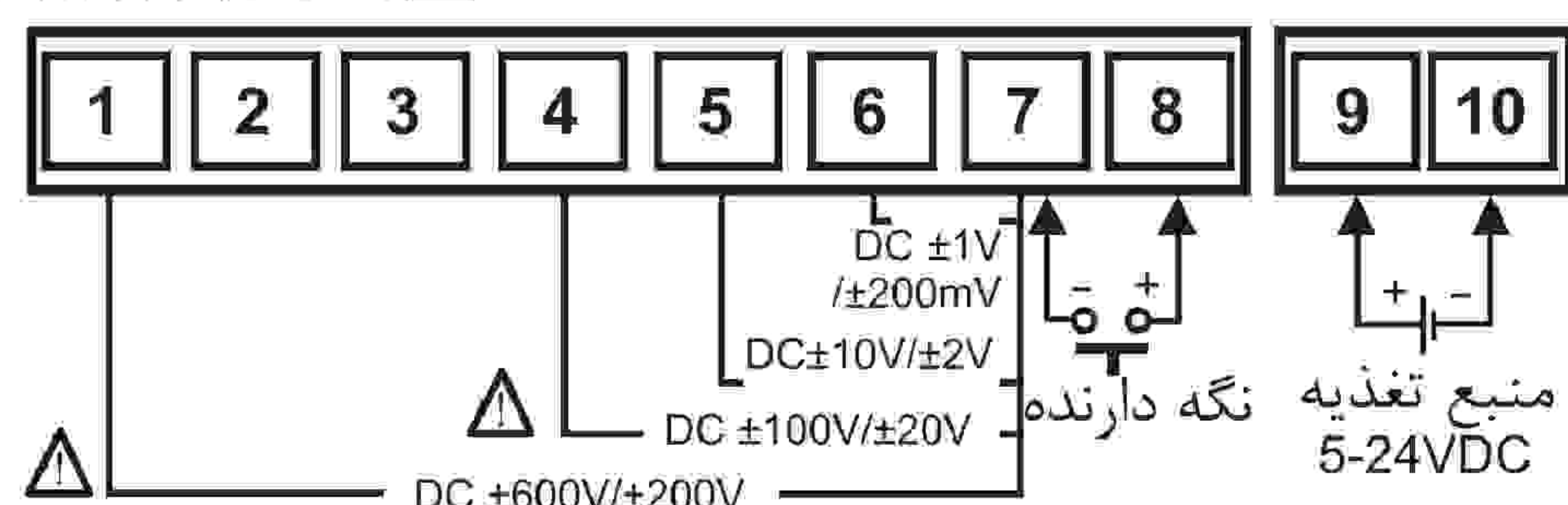
(*۱) مدلهای دارای نشانگر (M4NN-1N) فاقد فانکشن خروجی هستند.

(*۳) وزن شامل بسته بندی نیز می شود. وزن داخل پراونتر فقط وزن دستگاه است.

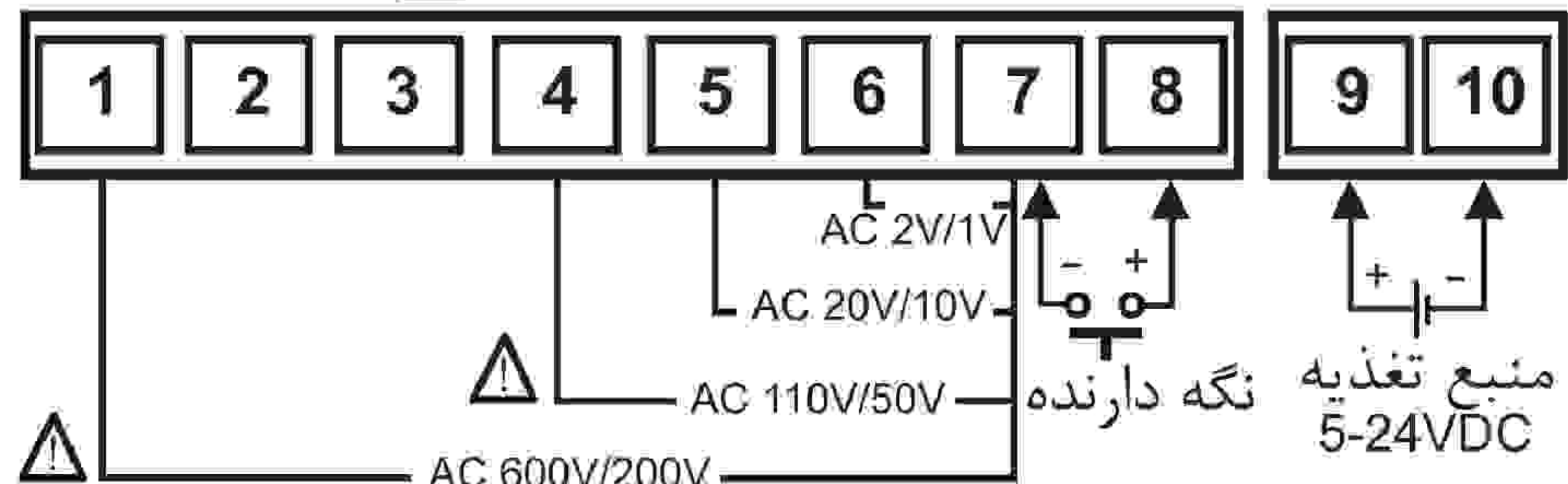
* مقاومت محیطی در شرایط عاری از یخ زدگی و چگالش اندازه گیری شده است.

اتصالات:

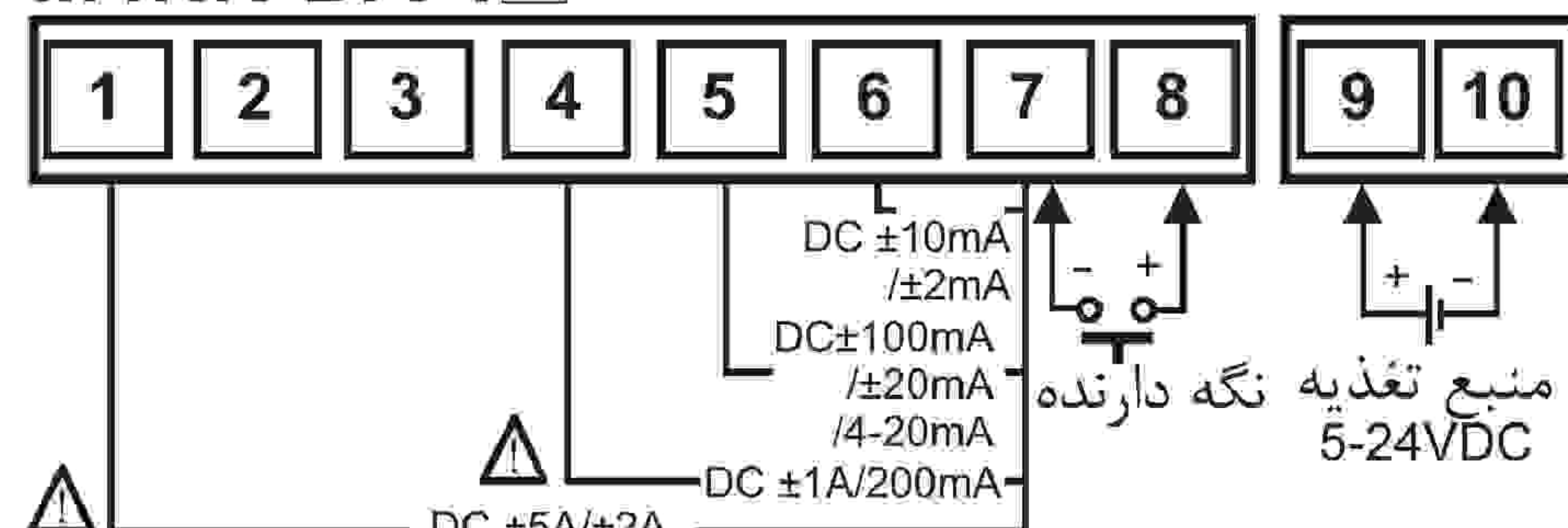
• M4NN-DV-1□



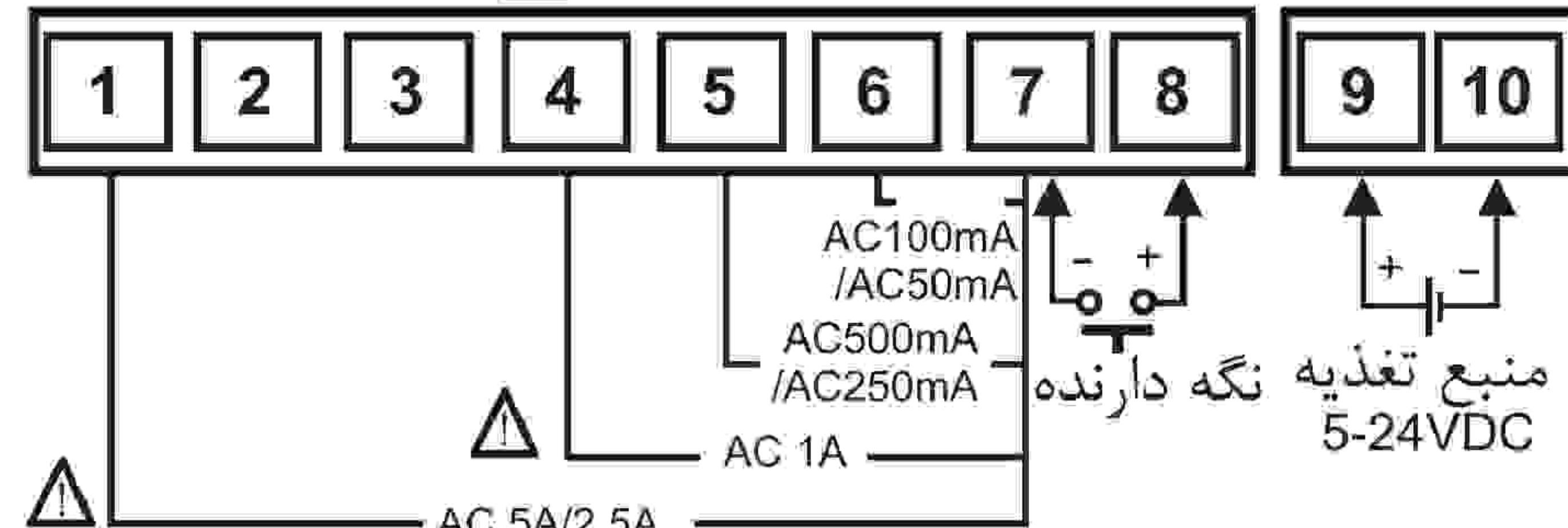
• M4NN-AV-1□



• M4NN-DA-1□



• M4NN-AA-1□

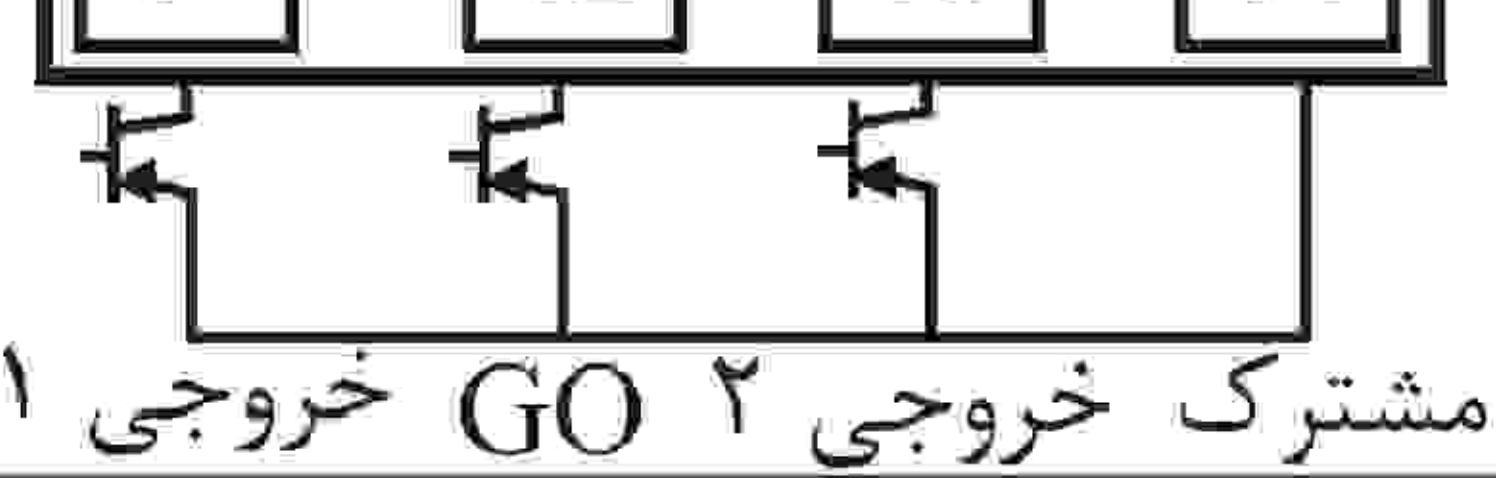


* خروجی NPN



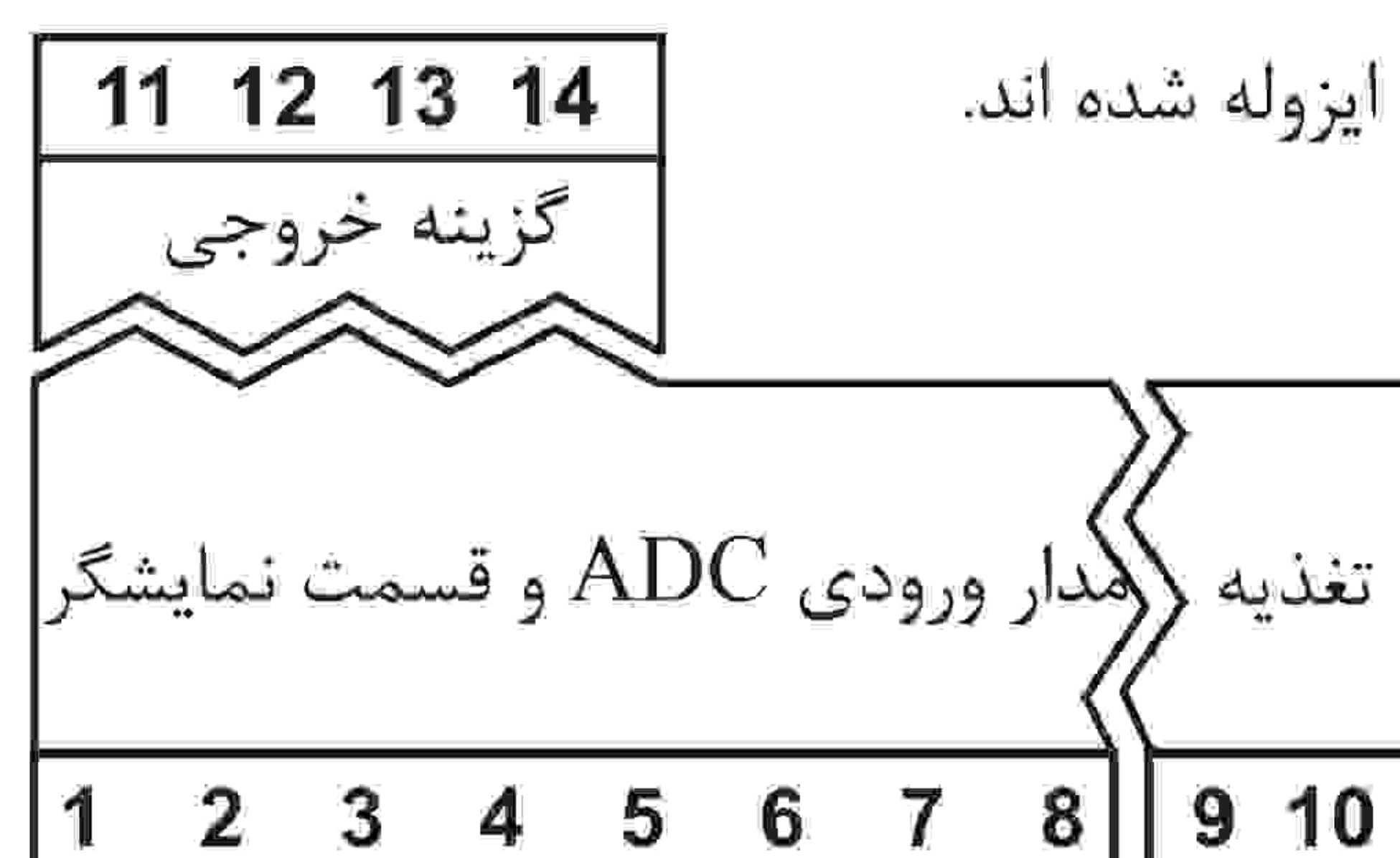
مشترک خروجی ۲ GO خروجی ۱

* خروجی PNP



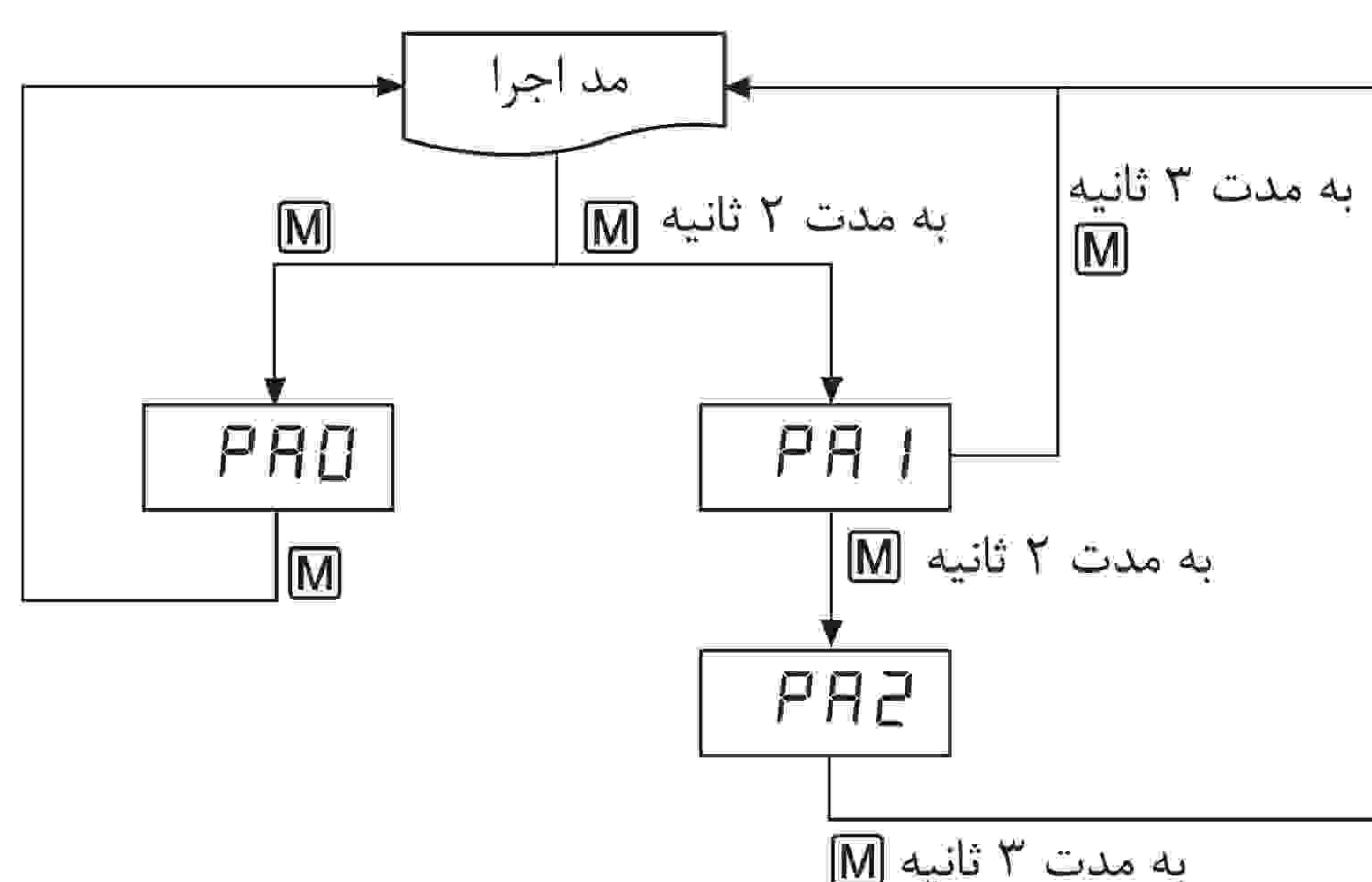
مشترک خروجی ۲ GO خروجی ۱

* ورودی و خروجی از خط قدرت ایزوله شده اند.



پنل مالتی متر با ابعاد کوچک

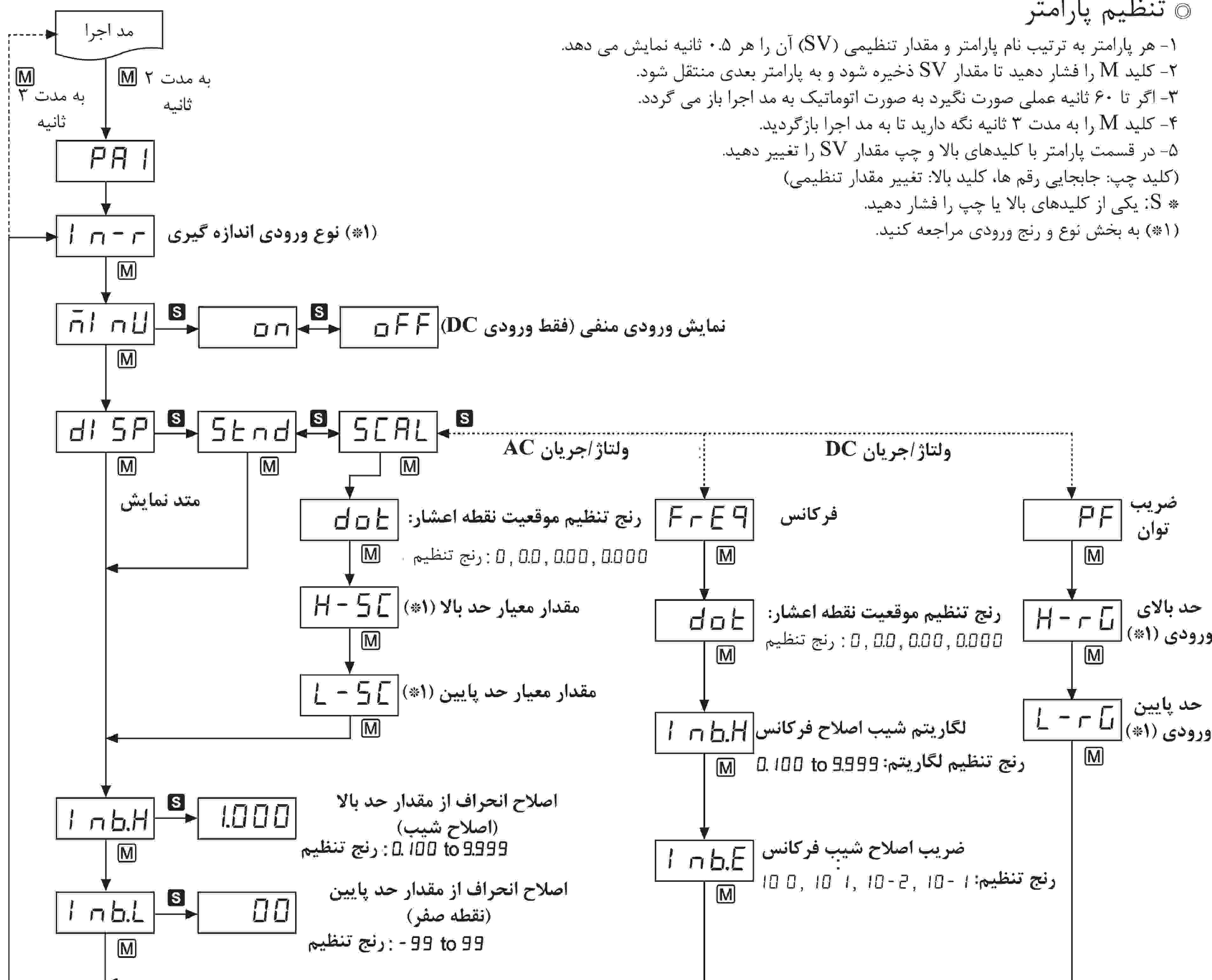
تنظيم يارامتر:



■ گروه یارامتر ۱:

© تنظيم پارامتر

- ۱- هر پارامتر به ترتیب نام پارامتر و مقدار تنظیمی (SV) آن را هر ۰.۵ ثانیه نمایش می دهد.
 - ۲- کلید M را فشار دهید تا مقدار SV ذخیره شود و به پارامتر بعدی منتقل شود.
 - ۳- اگر تا ۶۰ ثانیه عملی صورت نگیرد به صورت اتوماتیک به مد اجرا باز می گردد.
 - ۴- کلید M را به مدت ۳ ثانیه نگه دارید تا به مد اجرا بازگردید.
 - ۵- در قسمت پارامتر با کلیدهای بالا و چپ مقدار SV را تغییر دهید.
- (کلید چپ: جابجایی رقم ها، کلید بالا: تغییر مقدار تنظیمی)
- * S: یکی از کلیدهای بالا یا چپ را فشار دهید.
- (*) به بخش نوع و رنج ورودی مراجعه کنید.



© پیش فرض کارخانه

پارامتر	M4NN-DV	M4NN-DA	M4NN-AV	M4NN-AA	پارامتر	M4NN-DV	M4NN-DA	M4NN-AV	M4NN-AA
I_{n-r}	6000	50	6000	50	$I_{n-b.H}$	1000	1000	1000	1000
$\bar{n}I_{nU}$	00	00	—	—	$I_{n-b.L}$	00	00	00	00
dI_{SP}	5000	5000	5000	5000	$H-rG$	600	500	—	—
dot	0	0	0	0	$L-rG$	-600	-500	—	—
$H-SC$	600	500	600	5000	$I_{n-b.E}$	—	—	100	100
$L-SC$	-600	-500	0	0					

سنسورهای
نوری

(B) سنسورهای فیبر نوری

سنسورهای (C)
محیط/درب

(D) سنسورهای

(E) سنسورهای

(F) انکودرهای

(G) کانکتورها /

کنترل‌ها، (H)

(1)	/SSP
-----	------

توان

10

اندازه گیری

دور / سرعت / پالس

Page 10

خسگر

سوئیچینگ

موتورهای پله ای
درایور
کنترلر

(R) پیل های
منطقی /
گرافیکی

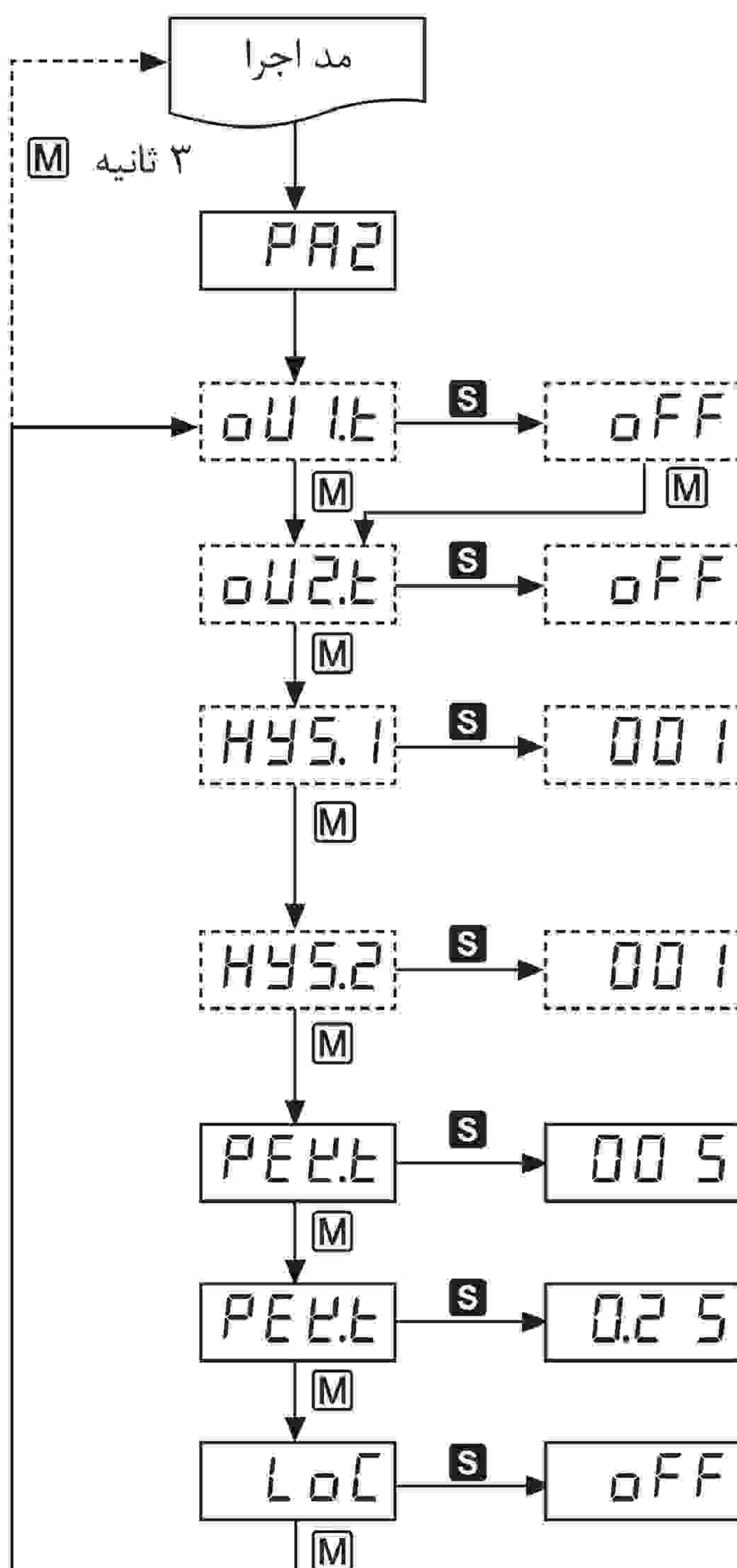
(S) تجهیزات شبکه
فیلد

(T) نرم افزار

■ گروه پارامتر ۲:

◎ متد تنظیم گروه پارامتر (۰ تا ۲)

- ۱- هر پارامتر به ترتیب نام پارامتر و مقدار تنظیمی (SV) آن را هر ۰.۵ ثانیه نمایش می دهد.
- ۲- کلید M را فشار دهید تا مقدار SV ذخیره شود و به پارامتر بعدی منتقل شود.
- ۳- اگر تا ۶۰ ثانیه عملی صورت نگیرد به صورت اتوماتیک به مد اجرا باز می گردد.
- ۴- کلید M را به مدت ۳ ثانیه نگه دارید تا به مد اجرا بازگردید.
- ۵- در قسمت پارامتر با کلیدهای بالا و چپ مقدار SV را تغییر دهید.
(کلید چپ: جابجایی رقم ها، کلید بالا: تغییر مقدار تنظیمی)
* S: یکی از کلیدهای بالا یا چپ را فشار دهید.
(*) به بخش نوع و رنج ورودی مراجعه کنید.



مد کاربری خروجی تنظیمی OUT1 (فقط برای مدل های دارای دارای خروجی OUT1 نمایش داده می شود).
رنج تنظیم: OFF, HI, LO, HL, HL - L

مد کاربری خروجی تنظیمی OUT2 (فقط برای مدل های دارای خروجی OUT2 نمایش داده می شود).

هیستریزیس تنظیم شده OUT1

رنج تنظیم: تا ۱۰٪ از حداکثر رنج نمایش (واحد: رقم)

اگر رزولوشن نمایش بیش از ۱۰۰۰۰ باشد، این گزینه به صورت ثابت ۹۹۹ خواهد بود.

* در صورتی که پارامتر OU1.t به صورت OFF تنظیم شود، نمایش داده نخواهد شد.

هیستریزیس تنظیم شده OUT2

رنج تنظیم: تا ۱۰٪ از حداکثر رنج نمایش (واحد: رقم)

اگر رزولوشن نمایش بیش از ۱۰۰۰۰ باشد، این گزینه به صورت ثابت ۹۹۹ خواهد بود.

* در صورتی که پارامتر OU2.t به صورت OFF تنظیم شود، نمایش داده نخواهد شد.

زمان تاخیر مانیتورینگ فانکشن مانیتورینگ پیک

OFF	قفل باز
LoC1	قفل گروه پارامتر ۱
LoC2	قفل گروه پارامتر ۱ و ۲
LoC3	قفل گروه پارامتر ۰ و ۱ و ۲

حالت قفل از میان یکی از ۴ حالت

رنج تنظیم: 00 to 30 sec.

رنج تنظیم: 0.1 to 5.0 sec.

سیکل نمایش

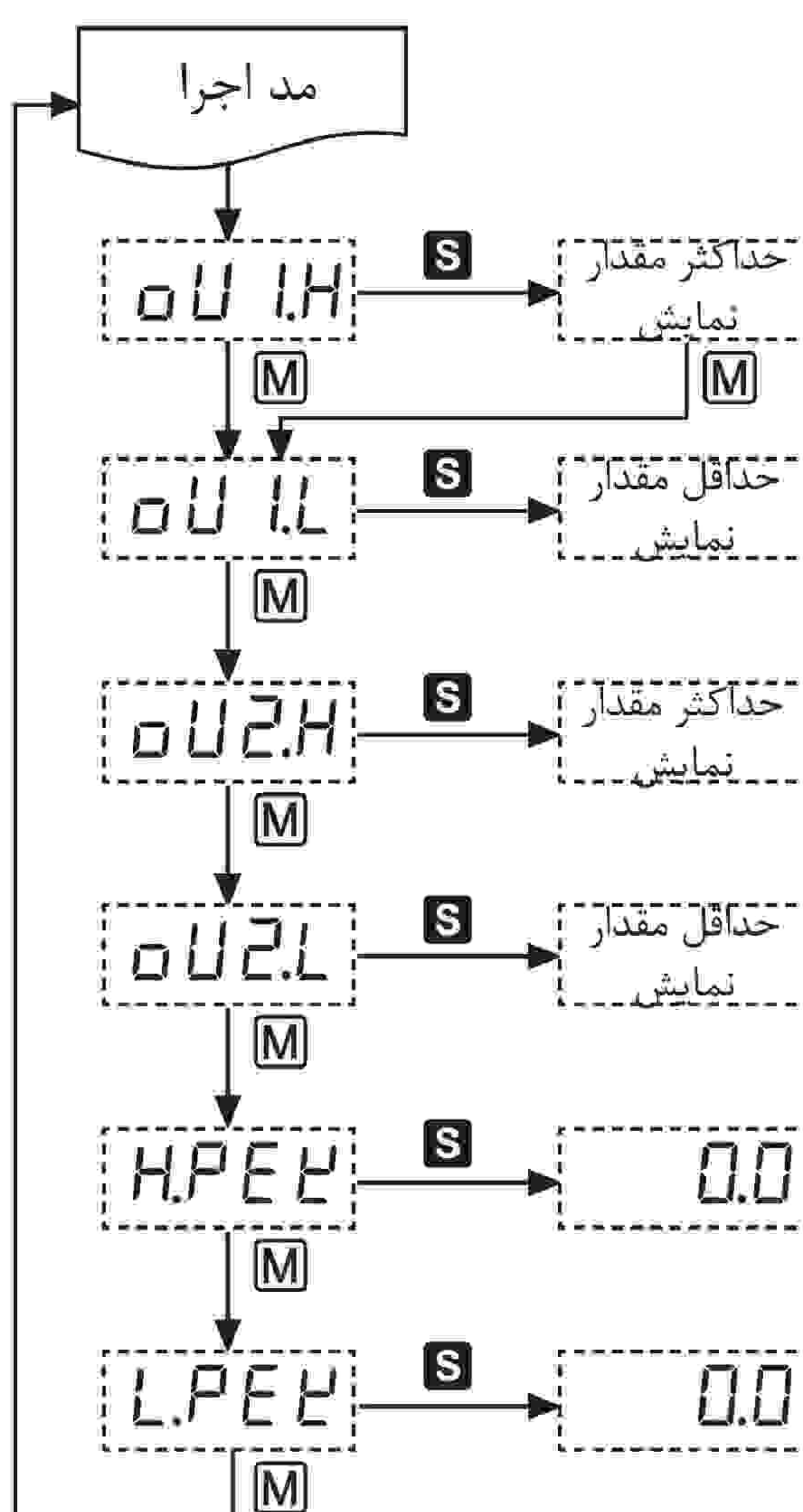
رنج تنظیم: OFF, LoC1, LoC2, LoC3

◎ پیش فرض کارخانه

پارامتر	M4NN-DV	M4NN-DA	M4NN-AV	M4NN-AA	پارامتر	M4NN-DV	M4NN-DA	M4NN-AV	M4NN-AA
OU1.t *1	OFF	OFF	OFF	OFF	PEL.t	005	005	005	005
OU2.t *1	OFF	OFF	OFF	OFF	diSt	0.25	0.25	0.25	0.25
HYS.1 *1	—	—	—	—	LoC	OFF	OFF	OFF	OFF
HYS.2 *1	—	—	—	—					

* در مدل های دارای نشانگر، نمایش داده نمی شوند.

■ گروه پارامتر صفر:



حد بالای تنظیم شده خروجی ۱

* در صورتی که پارامتر OU1.t در گروه پارامتر ۲ به صورت OFF تنظیم شود، نمایش داده نخواهد شد.

حد پایین تنظیم شده خروجی ۱

* در صورتی که پارامتر OU1.t در گروه پارامتر ۲ به صورت OFF تنظیم شود، نمایش داده نخواهد شد.

حد بالای تنظیم شده خروجی ۲

* در صورتی که پارامتر OU2.t در گروه پارامتر ۲ به صورت OFF تنظیم شود، نمایش داده نخواهد شد.

حد پایین تنظیم شده خروجی ۲

* در صورتی که پارامتر OU2.t در گروه پارامتر ۲ به صورت OFF تنظیم شود، نمایش داده نخواهد شد.

در مد اجرا حداکثر مقدار مانیتورینگ (مقدار پیک بالا) را نمایش می دهد.

یکی از کلیدهای چپ یا بالا را فشار دهید تا ریست شود.

* در صورتی که پارامتر PEG.t در گروه پارامتر ۲ به صورت صفر ثانیه [S 00] تنظیم شود، پارامتر H.PEG نمایش داده نخواهد شد.

در مد اجرا حداقل مقدار مانیتورینگ (مقدار پیک پایین) را نمایش می دهد.

یکی از کلیدهای چپ یا بالا را فشار دهید تا ریست شود.

* در صورتی که پارامتر PEG.t در گروه پارامتر ۲ به صورت صفر ثانیه [S 00] تنظیم شود، پارامتر L.PEG نمایش داده نخواهد شد.

◎ پیش فرض کارخانه

پارامتر	M4NN-DV	M4NN-DA	M4NN-AV	M4NN-AA	پارامتر	M4NN-DV	M4NN-DA	M4NN-AV	M4NN-AA
μV_{IH}^{*1}	600	5.00	600.0	5.000	μV_{2L}^{*1}	-600	-5.00	000.0	0.000
μV_{IL}^{*1}	-600	-5.00	000.0	0.000	mV_{PEL}^{*1}	0	0.00	0.0	0.000
μV_{2H}^{*1}	600	5.00	600.0	5.000	L_{PEL}^{*1}	0	0.00	0.0	0.000

* در مدل های دارای نشانگر، نمایش داده نمی شود.

■ مشخصات رنج و ورودی اندازه گیری:

نوع	رنج ورودی اندازه گیری	امپدانس ورودی	رنج نمایش [5End]	توضیحات
ولتاژ DC	-600-600V [600 μ]	4.694M Ω	-600 to 600	* به منظور عدم نمایش منفی در ورودی های DC پارامتر نمایش ورودی منفی [Minu] از گروه پارامتر ۱ را به صورت OFF تنظیم کنید. (مثال) زمانی که رنج نمایش از ۶۰۰- تا ۶۰۰ ولت می باشد، پارامتر [Minu] از گروه پارامتر ۱ را به صورت OFF تنظیم کنید تا رنج نمایش به ۰ تا ۶۰۰ ولت تغییر کند.
	-200-200V [200 μ]	4.694M Ω	-199.9 to 200.0	
	-100-100V [100 μ]	794k Ω	-100.0 to 100.0	
	-20-20V [20 μ]	79k Ω	-19.99 to 20.00	
	-10-10V [10 μ]	79k Ω	-10.00 to 10.00	
	-2-2V [2 μ]	79k Ω	-1.999 to 2.000	
	-1-1V [1 μ]	7.5k Ω	-1.000 to 1.000	
	-200-200mV [0.2 μ]	7.5k Ω	-199.9 to 200.0	
جریان DC	-5-5A [5A]	0.01k Ω	-5.00 to 5.00	رنج نمایش بر مبنای موقعیت نقطه اعشار (رنج نمایش بر مبنای موقعیت نقطه اعشار متغیر است.)
	-2-2A [2A]	0.01 Ω	-1.999 to 2.000	
	-1-1A [1A]	0.1 Ω	-1.000 to 1.000	
	-200-200mA [0.2A]	0.1 Ω	-199.9 to 200.0	
	-100-100mA [0.1A]	1.1 Ω	-100.0 to 100.0	
	-20-20mA [20mA]	1.1 Ω	-19.99 to 20.00	
	4-20mA [4-20]	1.1 Ω	4.00 to 20.00	
	-10-10mA [10mA]	11.1 Ω	-10.00 to 10.00	
	-2-2mA [2mA]	11.1 Ω	-1.999 to 2.000	
ولتاژ AC	0-600V [600 μ]	4.987M Ω	0.0 to 600.0	* لطفاً از ترمینال متناسب با حداکثر ولتاژ ورودی در بازه ۳۰ تا ۱۰۰ درصد ترمینال ورودی استفاده کنید. در صورتی که ولتاژ بیشتر از ولتاژ ورودی باشد، ممکن است باعث خرابی ترمینال شود و اگر به ترمینالی کمتر از ۳۰٪ متصل شود رنج نمایش OUEr خراب شده و دقت دستگاه کاهش پیدا می کند.
	0-250V [250 μ]	4.987M Ω	0.0 to 250.0	
	0-110V [110P]	1.087M Ω	0.0 to 440.0	
	0-50V [50 μ]	1.087M Ω	0.00 to 50.00	
	0-20V [20 μ]	200k Ω	0.00 to 20.00	
	0-10V [10 μ]	200k Ω	0.00 to 10.00	
	0-2V [2 μ]	20k Ω	0.000 to 2.000	
	0-1V [1 μ]	20k Ω	0.000 to 1.000	
جریان AC	0-5A [5A]	0.01 Ω	0.000 to 5.000	* هنگام تنظیم رنج ولتاژ AC ، با تنظیم ۰ تا ۱۱۰ ولت [110P] و استفاده از PT (ترانس ولتاژ) برای 440V/110VAC ، ۱۱۰ ولت به عنوان ورودی انتخاب می شود و مقدار ۴۴۰ ولت به صورت اتوماتیک با استفاده از مقدار ضریب معیار PT نمایش داده می شود.
	0-2.5A [2.5A]	0.01 Ω	0.000 to 2.500	
	0-1A [1A]	0.05 Ω	0.000 to 1.000	
	0-500mA [0.5A]	0.1 Ω	0.0 to 500.0	
	0-250mA [0.25A]	0.1 Ω	0.0 to 250.0	
	0-100mA [0.1A]	0.5 Ω	0.0 to 100.0	
	0-50mA [50mA]	0.5 Ω	0.00 to 50.00	

(A) سنسورهای نوری
(B) سنسورهای فیبر نوری
(C) سنسورهای محیط /در ب
(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

■ فانکشن ها:

◎ مقداردهی اولیه

◎ نمایش ورودی منفی [گروه پارامتر ۱: MInU]

* زمانی که ورودی منفی ضروری نیست، یا زمانی که به دلیل عدم نمایش ورودی منفی مقدار (0) نمایش داده می شود، فانکشن نمایش ورودی منفی را به صورت OFF تنظیم کنید.

* در صورت تنظیم به صورت OFF، مقدار حد پایین رنج ورودی به صورت (0) تنظیم شده و ورودی منفی را به صورت صفر نمایش می دهد.

* مقدار حد پایین پارامترهای L-SC, OU.L, L-rg بر مبنای صفر تغییر می کنند. حداقل مقدار نمایش صفر بوده و مقدار پارامترهای H-SC, H-rg برابر با حداکثر مقدار نمایش رنج ورودی می باشد.

پارامترهای Inb.H, Inb.L, OU.t, HYS, OU.H به تنظیمات کارخانه باز می گردند.

* در مدل های دارای ورودی اندازه گیری جریان DC، اگر پارامتر رنج ورودی اندازه گیری [In-r] به صورت 20-4 تنظیم شود این پارامتر نمایش داده نمی شود.

◎ اندازه گیری فرکانس AC [گروه پارامتر ۱: dISP]

در صورتی که ورودی AC باشد، فرکانس سیگنال ورودی را اندازه گیری می کند. با استفاده از پارامتر dot از گروه پارامتر ۱ نقطه اعشار آن ثابت می شود. رنج اندازه گیری نیز می تواند در قسمت تنظیمات و موقعیت نقطه اعشار مطابق چارت زیر تغییر کند. قابلیت تنظیم شیب بالا با پارامترهای Inb.H, Inb.E از گروه پارامتر ۱ وجود دارد. به جهت اندازه گیری نرمال فرکانس، سیگنال ورودی باید به گونه ای تامین شود که 10%F.S از رنج اندازه گیری باشد. لطفا نقطه ای مناسب برای ترمینال اندازه گیری در نظر بگیرید.

* رنج اندازه گیری

موقعیت نقطه	0.000	0.00	0.0	0
رنج اندازه گیری	0.100 to 9.999Hz	0.10 to 99.99Hz	0.1 to 999.9Hz	1 to 9999Hz

* دقت اندازه گیری فرکانس: زیر ۱ کیلوهرتز: F.S.+0.1rdg+2Digit

از ۱ تا ۱۰ کیلوهرتز: F.S.+0.3rdg+2Digit

• Inb.H: 0.100 to 9.999

(تنظیم شیب مقدار حد بالا)

• Inb.E: 10^{-2} , 10^{-1} , 10^0 , 10^1 [index adjustment of Inb.H]

◎ تنظیم صفر (اصلاح انحراف مقدار حد پایین نمایش)

مقدار نمایش داده شده ورودی اندازه گیری را به صفر تغییر می دهد.

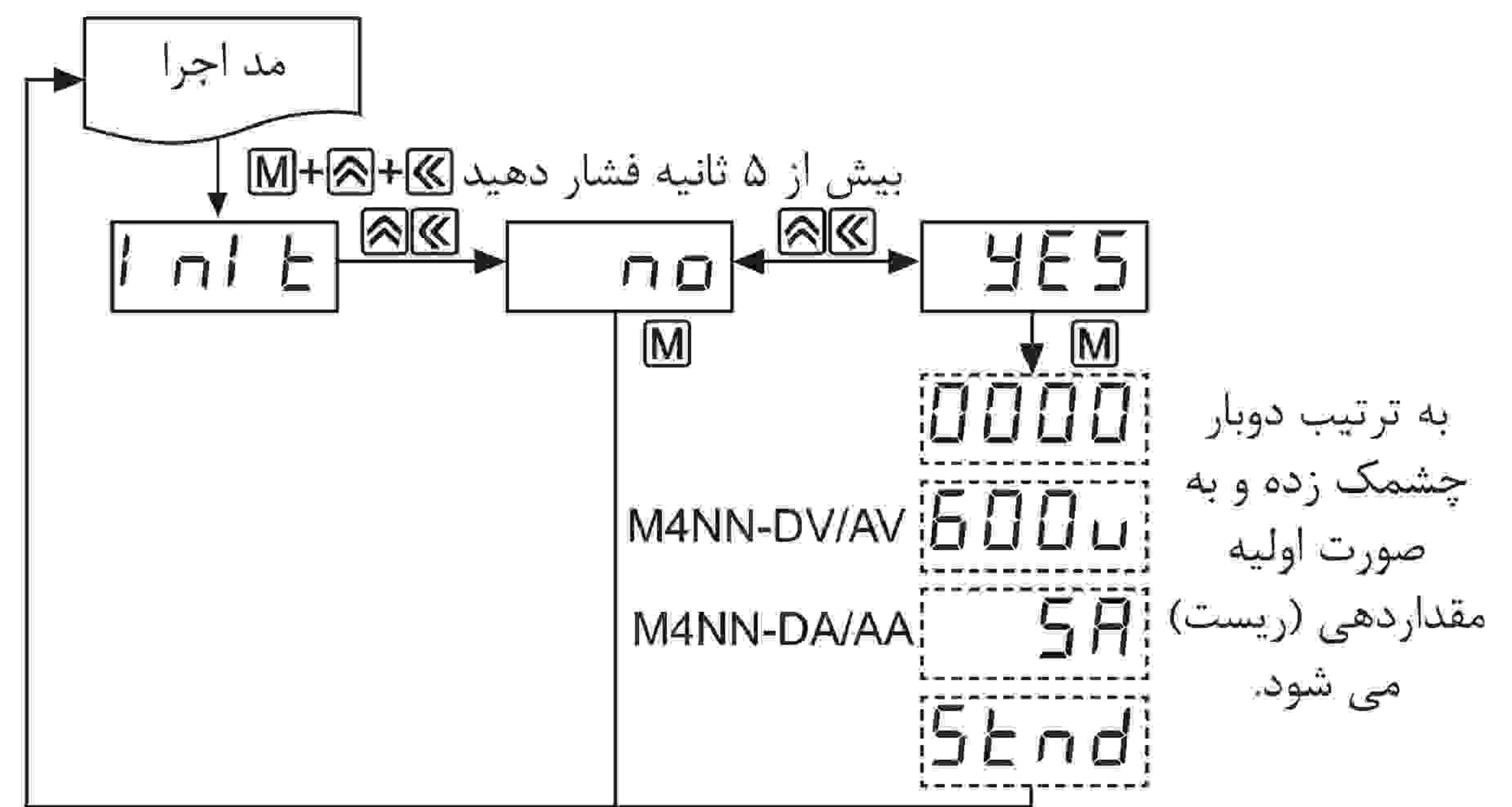
رنج تنظیم صفر: ۹۹- تا ۹۹

متد تنظیم صفر: کلید بالا و چپ را در مد اجرا به مدت ۳ ثانیه فشار دهید.



زمانی که تنظیم نقطه صفر توسط کلید های جلویی و ترمینال نگه دارنده به صورت نرمال پایان یافت، نقطه صفر ترمینال اندازه گیری نمایش داده شده و مقدار تنظیم شده در Inb.L به صورت اتوماتیک ذخیره می شوند.

* اگر از رنج تنظیم صفر تجاوز شود، خطای [OUEr] دو بار چشمک زده و سپس با حفظ مقادیر تنظیم شده قبلی، به مد اجرا باز می گردد.



◎ نمایش خطا

نمایش	توضیحات
HHHH	زمانی که ورودی اندازه گیری از حداکثر ورودی مجاز (+۱۱۰٪) تجاوز کند، چشمک می زند.
LLLL	زمانی که ورودی اندازه گیری از حداقل ورودی مجاز تجاوز کند، چشمک می زند. (on:-110%, off:-10%)
d-HH	زمانی که ورودی از حداکثر رنج نمایش تجاوز کند، چشمک می زند. (۹۹۹۹)
d-LL	زمانی که ورودی از حداقل رنج نمایش تجاوز کند، چشمک می زند. (-۱۹۹۹)
F-HH	زمانی که فرکانس ورودی از حداکثر رنج اندازه گیری (۱۰ کیلوهرتز) و رنج نمایش (۹۹۹۹) تجاوز کند، چشمک می زند.
PF-H	زمانی که مقدار ضریب توان ورودی اندازه گیری بیشتر از 0.50LAG (پس فاز) شود، چشمک می زند.
PF-L	زمانی که مقدار ضریب توان ورودی اندازه گیری کمتر از -0.50LEAD (پیش فاز) شود، چشمک می زند.

* زمانی که مقدار ورودی داخل رنج اندازه گیری یا رنج نمایش شود، خطا برطرف می شود.

◎ تاخیر سیکل نمایش [گروه پارامتر ۲: dIS.t]

در برخی کاربردها ورودی اندازه گیری شده ممکن است مرتباً نوسان کند که این باعث نوسان مقدار نمایش داده شده می شود. با تنظیم فانکشن زمان تاخیر سیکل نمایش [dIS.t] از گروه پارامتر ۲، کاربر می تواند زمان نمایش را بین ۰.۱ تا ۵ ثانیه تنظیم کند. به عنوان مثال، اگر کاربر زمان سیکل نمایش را ۴ ثانیه تنظیم کند مقدار نمایش داده شده، مقدار میانگین ورودی در یک بازه ۴ ثانیه ای و در هر ۴ ثانیه خواهد بود.

◎ مقدار نمایش حداکثر/حداقل مانیتورینگ

[گروه پارامتر صفر: H.PEG, L.PEG]

[گروه پارامتر ۲: PEG.t]

* مقدار حداکثر/حداقل مقدار نمایش را بر مبنای مقدار نمایش فعلی و بعد نمایش دیتا در پارامترهای H.PEG, L.PEG از گروه پارامتر صفر مانیتور می کند. زمان تاخیر (۰ تا ۳۰ ثانیه) را در مد PEG.t از گروه پارامتر ۲ تنظیم کنید تا از اضافه جریان اولیه یا اضافه ولتاژ هنگام مانیتورینگ مقدار پیک جلوگیری شود. زمان تاخیر بین ۰ تا ۳۰ ثانیه می باشد و پس از سپری شدن زمان مشخص شده شروع به مانیتورینگ مقدار پیک می کند.

زمانی که در مد H.PEG, L.PEG کلیدهای چپ و بالا فشرده شوند (گروه پارامتر صفر)، این پارامتر به حالت اولیه مقداردهی (ریست) می شود.

* پارامترهای H.PEG, L.PEG در طول زمان تاخیر مانیتورینگ [PEG.t] از گروه پارامتر ۲ که به صورت ۰۰ ثانیه تنظیم شده باشد [S 00]، نمایش داده نخواهند شد.

⊙ اصلاح خطا [گروه پارامتر ۱: Inb.H/Inb.L]

مقدار خطای نمایش ورودی اندازه گیری شده را اصلاح می کند.

Inb.L: از ۹۹- تا ۹۹+ (تنظیم انحراف مقدار حد پایین)،

Inb.H: از ۰.۱۰۰- تا ۹.۹۹۹+ (اصلاح شیب مقدار حد بالا)،

مقدار نمایش داده شده = (مقدار اندازه گیری شده * Inb.H) + Inb.L

(مثال) زمانی که رنج اندازه گیری ۰ تا ۵۰۰ ولت است و رنج نمایش بین ۰ تا ۵۰۰ می باشد، اگر مقدار کم نمایش در ورودی ۱.۲ تا صفر ولت بود، پارامتر Lnb.L را با مقدار ۱۲- تنظیم کنید تا به وسیله تنظیم آفست مقدار حد پایین، مقدار (0) نمایش داده شود. مقدار نمایش داده شده تا ۵۰۰ ولت بر مبنای ورودی اندازه گیری شده، بسته به تنظیمات آفست حد پایین تغییر خواهد کرد. اگر مقدار نمایش داده شده ۵۰۱.۰ ولت بود، ۵۰۰.۰ تقسیم بر ۵۰۱.۰ را محاسبه کرده (مقدار نمایش دلخواه) و حاصل را که ۰.۹۹۸ می باشد به عنوان مقدار اصلاح به پارامتر Inb.H اعمال کنید تا به وسیله تنظیم شیب مقدار حد بالا، در نهایت مقدار ۵۰۰.۰ نمایش داده شود.

* رنج اصلاح آفست پارامتر Inb.L داخل بازه ۹۹- تا ۹۹+ برای ارقام یکان و دهگان بدون در نظر گرفتن موقعیت نقطه اعشار [dot] می باشد.

* فائکشن اصلاح خطای حد بالا با عنوان (فائکشن اصلح شیب) و فائکشن اصلاح خطای حد پایین با عنوان (فائکشن تنظیم) در دسترس می باشند.

⊙ اصلاح شیب [گروه پارامتر ۱: Inb.H]

* این فائکشن برای تنظیم شیب مقدار استاندارد نمایش یا مقدار معیار ورودی داخل بازه ورودی اندازه گیری شده است. با تنظیم شیب، فائکشن اصلاح خطای حد بالا در دسترس خواهد بود.

مطابق زیر (شکل ۱)، در صورت نمایش شیب ۱ برای ورودی ۱۰۰ ولت، این فائکشن برای تنظیم مقدار نمایش به وسیله تغییر شیب بین ۱.۵ تا ۰.۵ برابر می باشد.

رنج تنظیم: ۰.۱۰۰- تا ۹.۹۹۹+

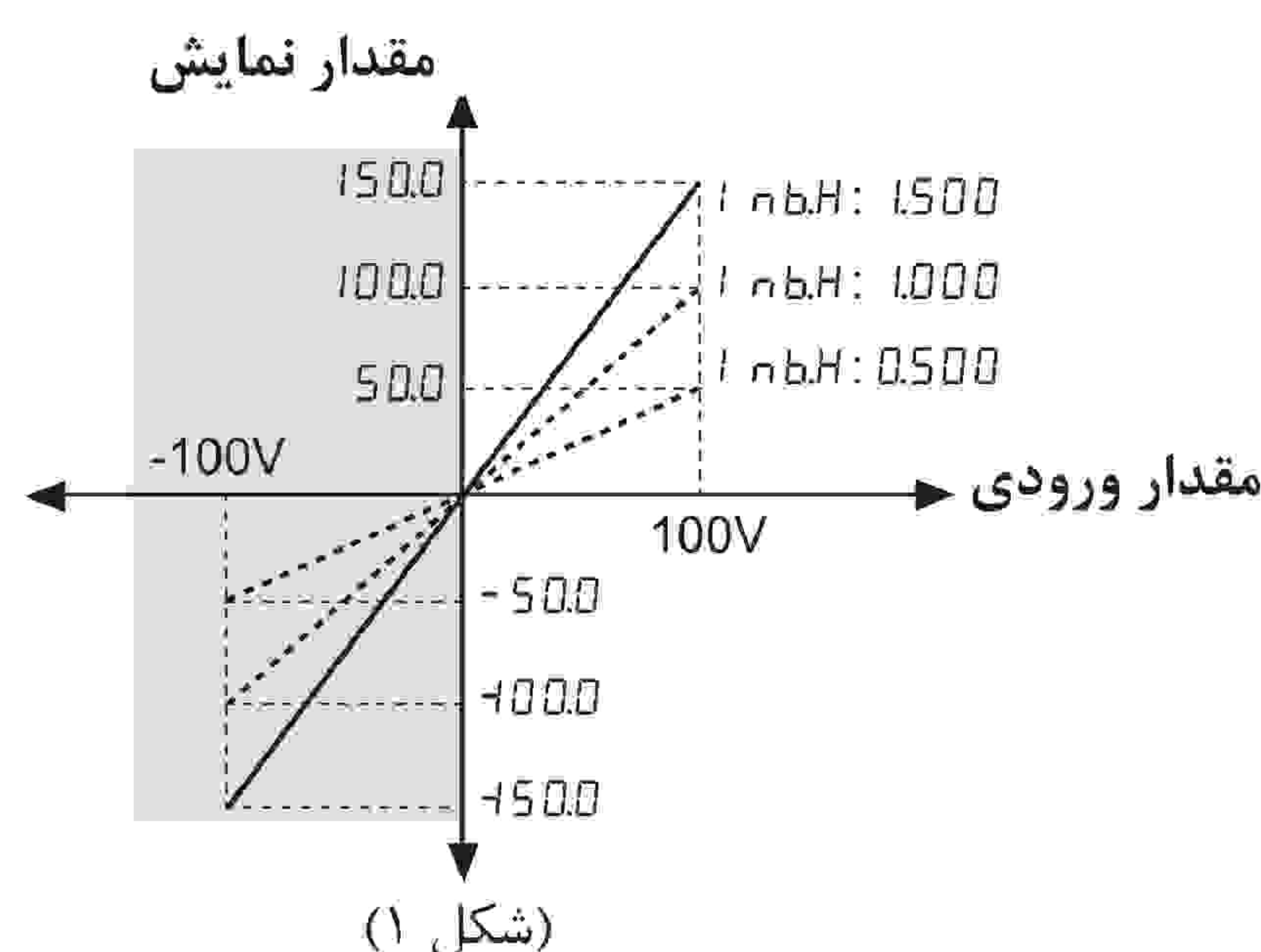
پیش فرض کارخانه: ۱.۰۰۰ (واحد: ضرب)

(مثال ۱) تنظیم شیب

۱- هنگامی که ورودی اندازه گیری شده ۱۰۰.۰ ولت می باشد برای نمایش ۱۵۰.۰ ولت، مقدار پارامتر اصلاح شیب [Inb.H] را ۱.۵۰۰ تنظیم کنید. این مقدار همچنین برای ورودی منفی نیز اعمال می شود.

۲- زمانی که ورودی اندازه گیری شده ۱۰۰.۰- ولت باشد، برای نمایش ۵۰.۰- ولت، مقدار پارامتر اصلاح شیب Inb.H را ۰.۵۰۰ تنظیم کنید. این مقدار همچنین به ورودی مثبت نیز اعمال می شود. زمانی که ورودی اندازه گیری شده ۱۰۰.۰ ولت باشد، ۵۰.۰ را نمایش خواهد داد.

	توضیحات	Inb.H
①	* قسمت هاشور خورده شکل ۱ در مواقع زیر نمایش داده نمی شود: - مدل های ورودی AC - مدل های ورودی DC و ورودی منفی که به صورت [MInu] تنظیم شده باشد.	1500
②	- مدل های ورودی جریان DC و رنج جریان [In-r] به صورت 4-20 تنظیم شده باشد.	0.500



(شکل ۱)

(مثال ۲) تنظیم معیار نمایش [L-SC/H-SC] و تنظیم شیب [Inb.H] (ورودی AC):

۱- زمانی که ورودی اندازه گیری شده 2.000VAC است و رنج ورودی 0-5.000V است و مقدار نمایش داده شده 5.000 می باشد، قبل از انجام تنظیمات مقدار معیار پارمتر موقعیت نقطه اعشار [dot] را انجام دهید.

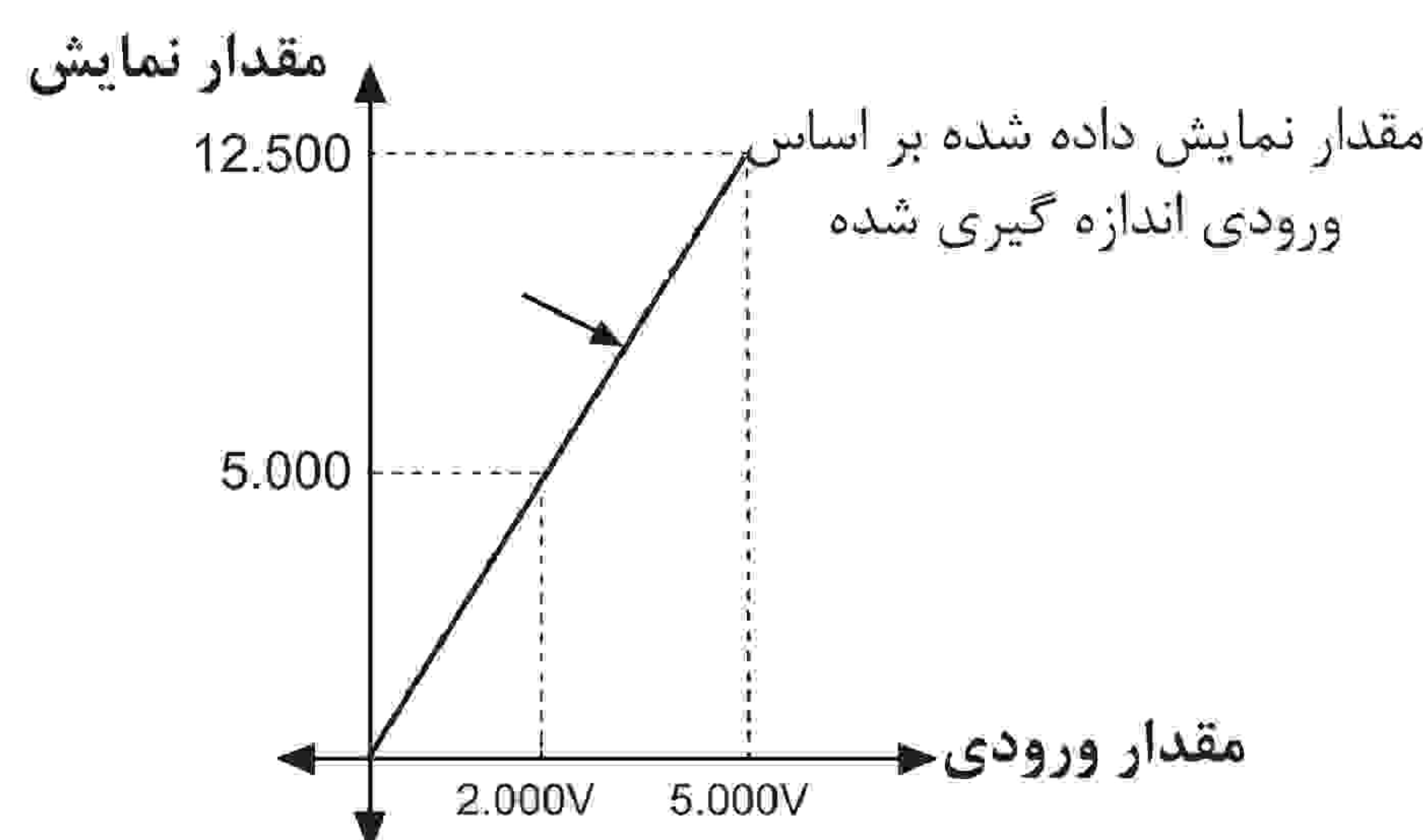
۲- زمانی که ورودی اندازه گیری شده 2.000VAC است، به منظور نمایش 5.000، زمانی که حداکثر ورودی ۵.۰۰۰ می باشد باید ۱۲.۵۰۰ نمایش داده شود. با این حال این ممکن نیست زیرا حداکثر مقدار قابل تنظیم ۹.۹۹۹ می باشد.

به این صورت تنظیم کنید:

مقدار اصلاح شیب [Lnb.H] * مقدار معیار حد بالا [H-SC] برابر است با ۱۲.۵۰۰

۳- پس از اینکه تنظیمات انجام شد، وقتی ورودی اندازه گیری شده ۲.۰۰۰ باشد، ۵.۰۰۰ نمایش داده خواهد شد.

توضیحات	Inb.H	L-SC	H-SC
امکان پذیر نیست زیرا حداکثر مقدار H-SC قابل تنظیم ۹.۹۹۹ است.	1.000	0.000	12.500
در این موارد، بر اساس تنظیم متد نمایش، هر چیزی نمایش داده خواهد شد.	2.000	0.000	6.250
	4.000	0.000	3.125
	5.000	0.000	2.500



(مثال ۳) تنظیم معیار نمایش [L-SC/H-SC] و تنظیم شیب [Inb.H] (ورودی DC منفی)

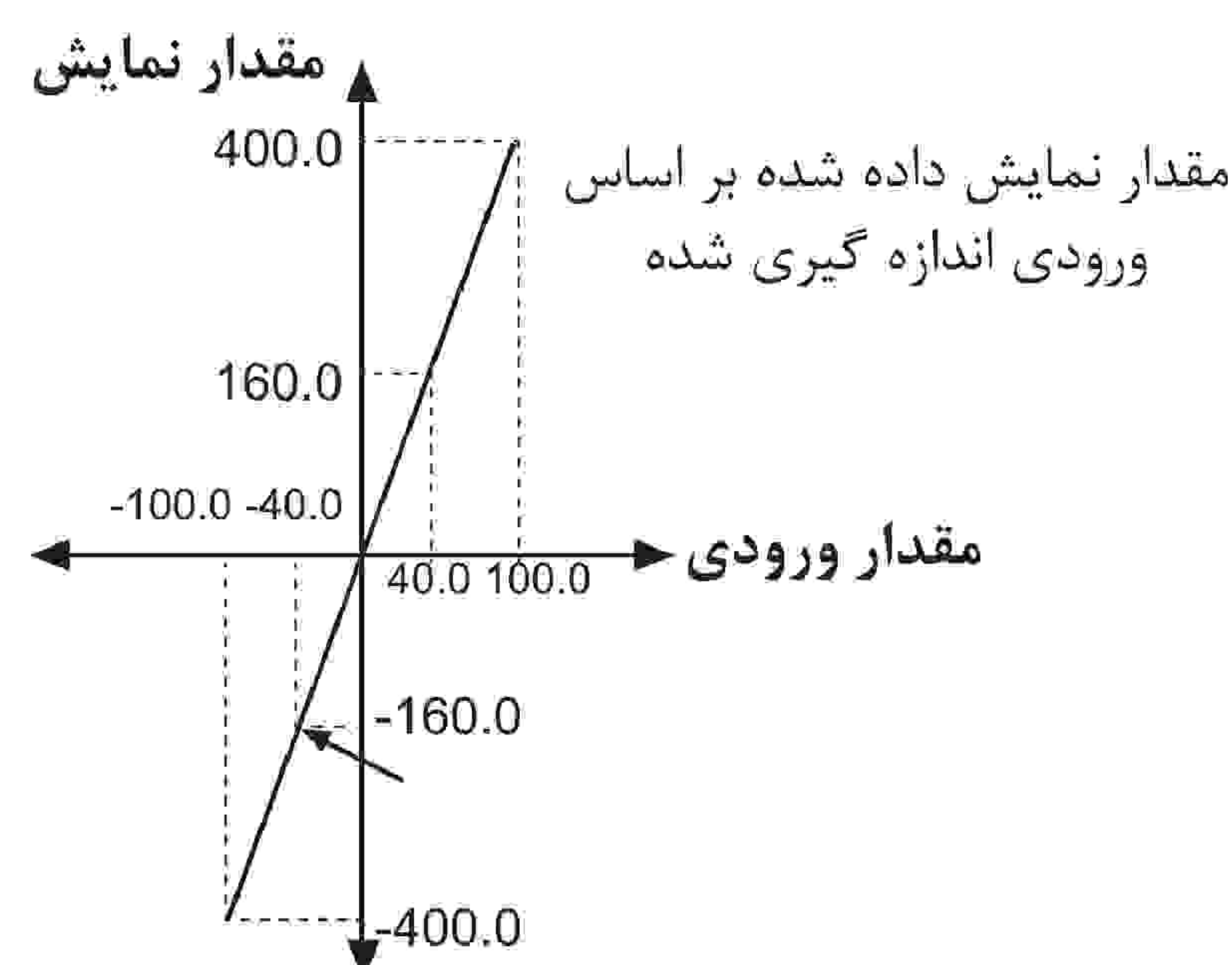
۱- زمانی که ورودی اندازه گیری شده DC-40mA است و رنج ورودی DC-100.0 to 100.0mA می باشد و مقدار 160.0- نمایش داده می شود، قبل از انجام تنظیم مقدار معیار، پارامتر موقعیت نقطه اعشار [dot] را به صورت 0.000 تنظیم کنید.

۲- زمانی که ورودی اندازه گیری شده DC-40mA است، به منظور نمایش 160.0-، باید در زمانی که حداقل مقدار ورودی 100mA- است، 400.0- باید نمایش داده شود. با این حال این امکان پذیر نیست زیرا حداقل مقدار تنظیمی 199.9- می باشد. به این صورت تنظیم کنید:

مقدار اصلاح شیب [Lnb.H] * مقدار معیار حد پایین [L-SC] برابر است با ۴۰۰.۰-
مقدار معیار حد بالا را به صورت ((L-SC)-) تنظیم کنید. اگر مقدار معیار حد بالا اول تنظیم شد، مقدار معیار حد پایین را به صورت ((H-SC)-) تنظیم کنید.

۳- پس از اتمام تنظیمات، زمانی که ورودی اندازه گیری شده DC-40.0mA باشد، مقدار 160.0- نمایش داده خواهد شد.

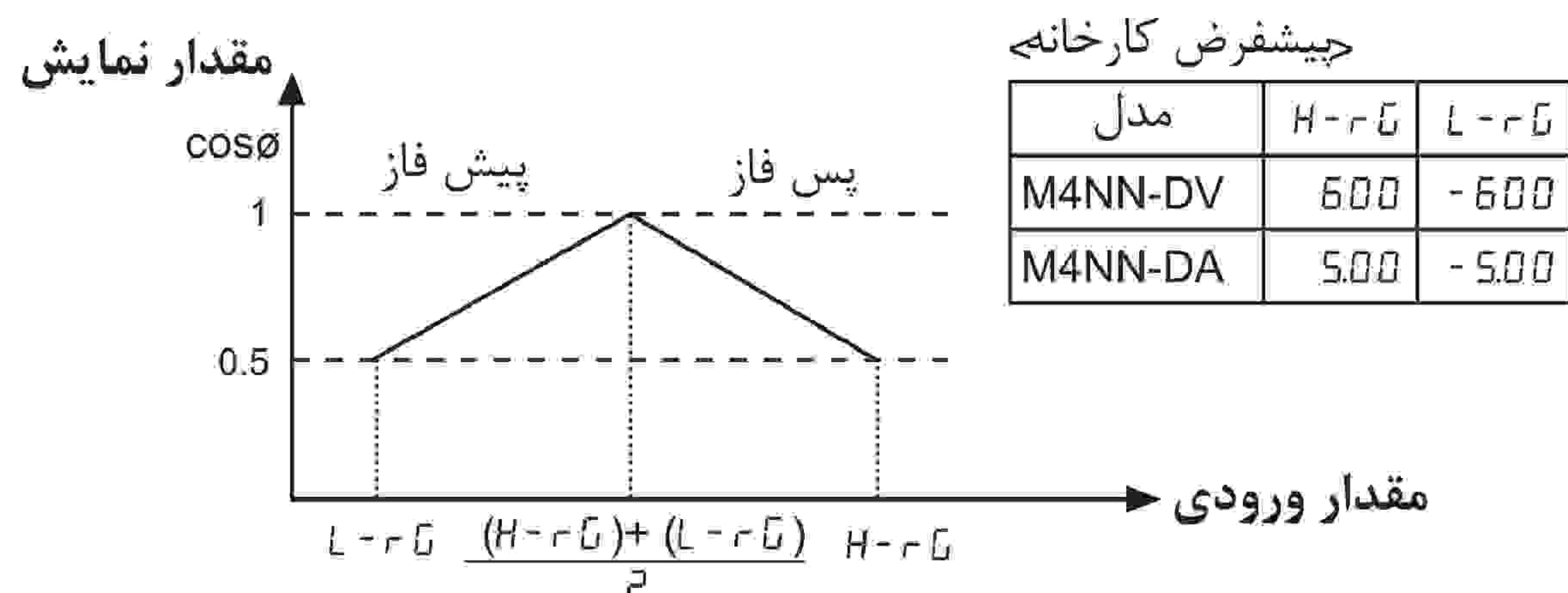
توضیحات	Inb.H	L-SC	H-SC
امکان پذیر نیست زیرا حداکثر مقدار L-SC قابل تنظیم ۱۹۹.۹- است.	1.000	-400.0	400.0
در این موارد، بر اساس تنظیم متد نمایش، هر چیزی نمایش داده خواهد شد.	2.000	-199.9	200.0
	4.000	-100.0	100.0
	5.000	-80.0	80.0



(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

◎ نمایش ضریب توان [گروه پارامتر ۱: H-rg/L-rg]

- * این فانکشن توسط سیگنال آنالوگ خروجی از ترنسدیوسر ضریب توان، پس‌فاز یا پیش‌فاز بودن را نشان می‌دهد.
- * چندین خروجی ترنسدیوسر ضریب توان به وسیله تنظیم مقادیر آنالوگ خروجی به وسیله حد بالا [H-rg] / حد پایین [L-rg] در دسترس می‌باشند.
- * مقدار ضریب توان به عنوان کسینوس فی از ۰.۵- پس‌فاز تا ۱ تا ۰.۵+ پیش‌فاز نمایش داده می‌شود.
- * پیش‌فاز هنگامی که فاز جریان از فاز ولتاژ جلوتر باشد، و پس‌فاز هنگامی که فاز جریان از ولتاژ عقب‌تر باشد را گویند. توان پس‌فاز و پیش‌فاز مناسب نیستند.
- * رنج تنظیم: از حداقل تا حداکثر. مقدار انتخاب شده توسط ورودی اندازه‌گیری [In-r] (مثال) در صورت تنظیم 200U در H-rg, L-rg, In-r قابلیت تنظیم از ۱۹۹.۹- تا ۲۰۰.۰ وجود دارد.
- در صورت تنظیم 10U، قابلیت تنظیم پارامترهای H-rg, L-rg از ۱۰.۰۰- تا ۱۰.۰۰+ وجود دارد. (* H-rg بزرگتر از L-rg)
- * نمایش ضریب توان فقط در مدل‌های دارای ورودی اندازه‌گیری DC وجود دارد.

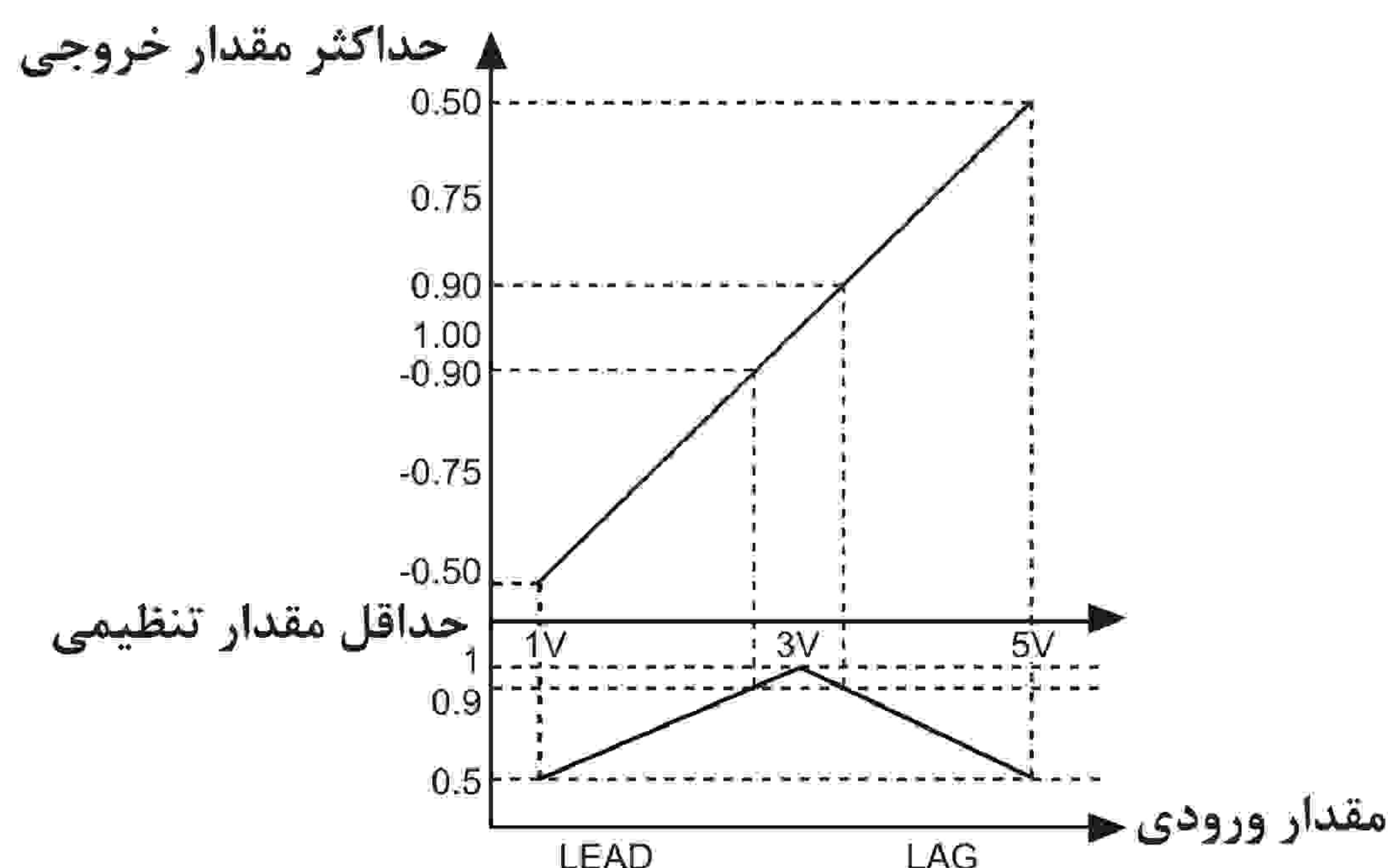


(مثال ۱) در صورتی که خروجی ترنسدیوسر ضریب توان به صورت DC4-20mA باشد.

- ۱- خروجی را به ترمینال ورودی ۵(+) و ۷(-) دستگاه وصل کرده سپس رنج ورودی [In-r] را به صورت 4-20 تنظیم کنید.
- ۲- هنگام تنظیم رنج ورودی به صورت 4-20mA پارامتر L-rg با مقدار ۴.۰۰ و پارامتر H-rg با مقدار ۲۰.۰۰ به صورت اتوماتیک مقداردهی می‌شوند. پارامترهای H-rg, L-rg از تنظیمات خروجی ترنسدیوسر ضریب توان می‌باشند.
- ۳- اگر ورودی اندازه‌گیری 4mA باشد، نمایشگر ۰.۵- نشان می‌دهد. اگر ورودی اندازه‌گیری 12mA باشد، نمایشگر ۱.۰۰+ و اگر 20mA باشد ۰.۵+ را نمایش خواهد داد.

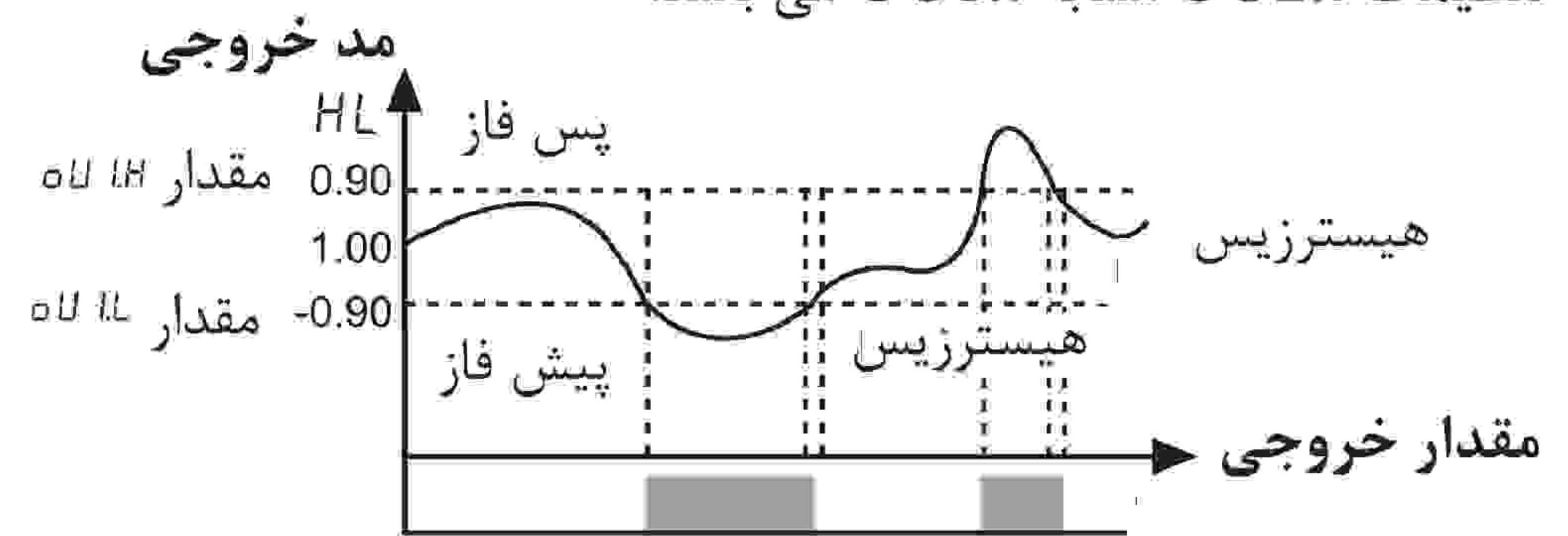
(مثال ۲) در صورتی که خروجی ترنسدیوسر ضریب توان DC1-5V باشد:

- ۱- خروجی را به ترمینال ورودی ۵(+) و ۷(-) دستگاه وصل کرده سپس رنج ورودی [In-r] را به صورت 10u تنظیم کنید.
- ۲- فانکشن نمایش ورودی منفی [Minu] را به صورت OFF تنظیم کنید تا مقادیر منفی را نمایش ندهد.
- ۳- پارامتر H-rg را با مقدار ۵.۰۰ و L-rg را با مقدار ۱.۰۰ به منظور خروجی ترنسدیوسر ضریب توان تنظیم کنید.
- ۴- اگر ورودی اندازه‌گیری شده ۱ ولت باشد نمایشگر ۰.۵- و اگر ۳ ولت باشد، نمایشگر ۱.۰۰+ و اگر ۵ ولت باشد، ۰.۵+ را نمایش خواهد داد.



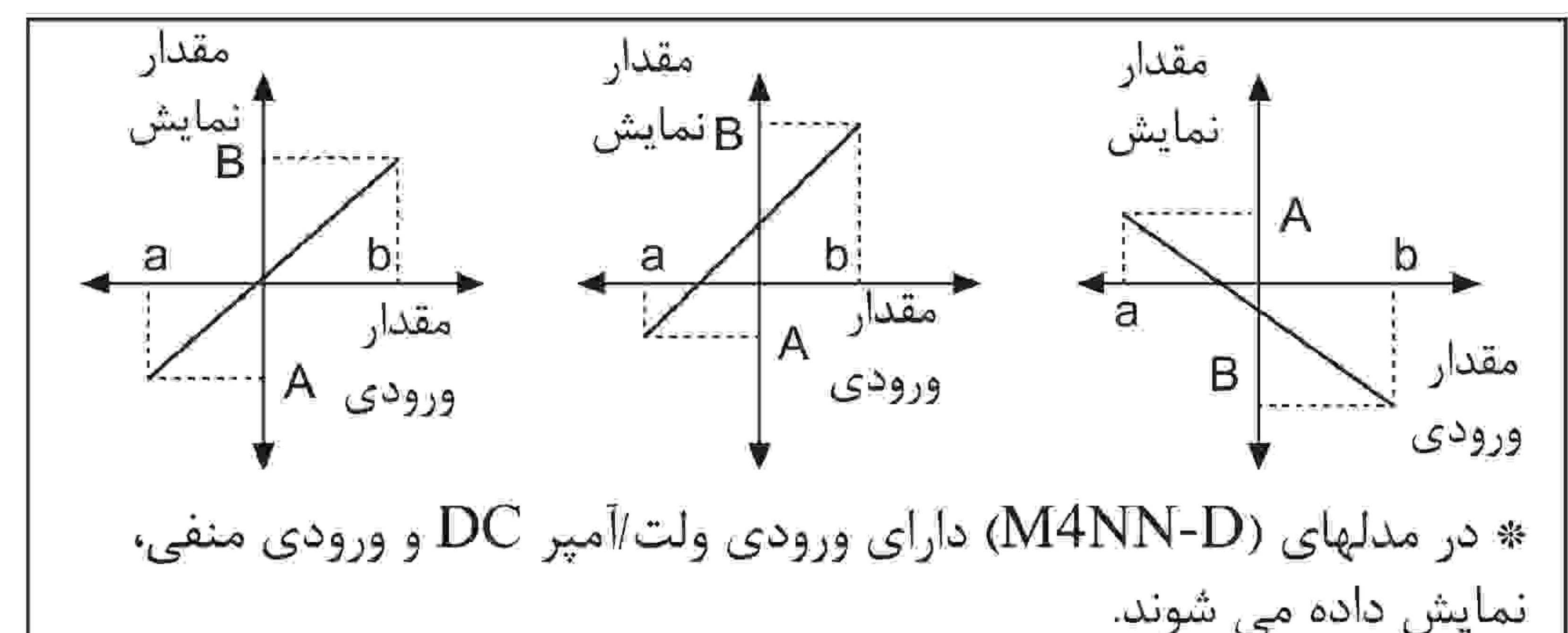
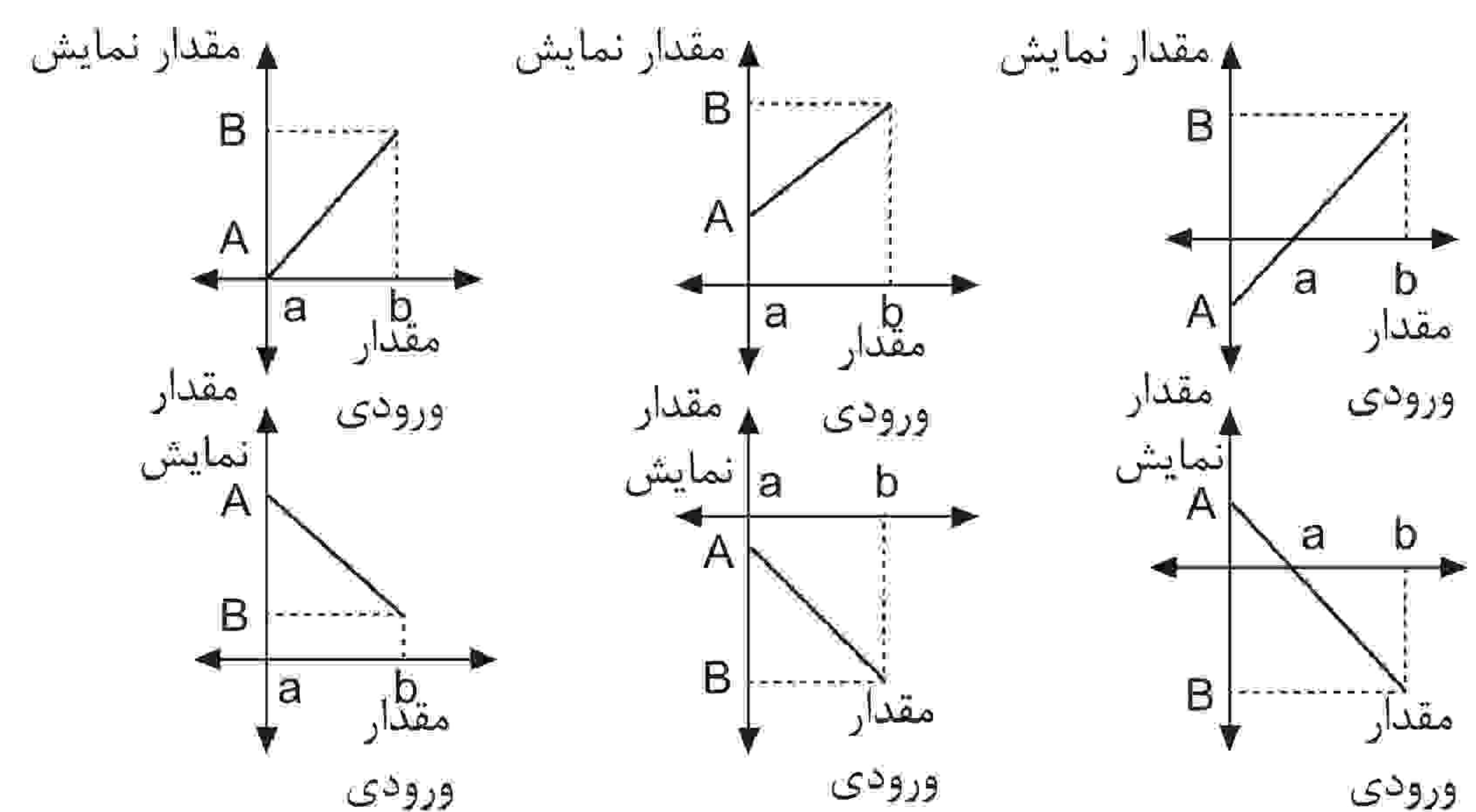
(مثال ۳) در صورتی که مقدار پیش‌فاز کوچکتر از ۰.۹۰- باشد، یا پس‌فاز کوچکتر از ۰.۹۰+ باشد و خروجی ۱ استفاده شده باشد.

- ۱- پارامتر OU1.t را از گروه پارامتر ۲ به صورت HL تنظیم کنید.
- ۲- پارامترهای OU1.H را به صورت ۰.۹۰ و OU1.L را به صورت ۰.۹۰- در گروه پارامتر صفر تنظیم کنید.
- * تنظیمات OU2.t مشابه OU1.t می‌باشد.



◎ معیار نمایش [گروه پارامتر ۱: H-SC/L-SC]

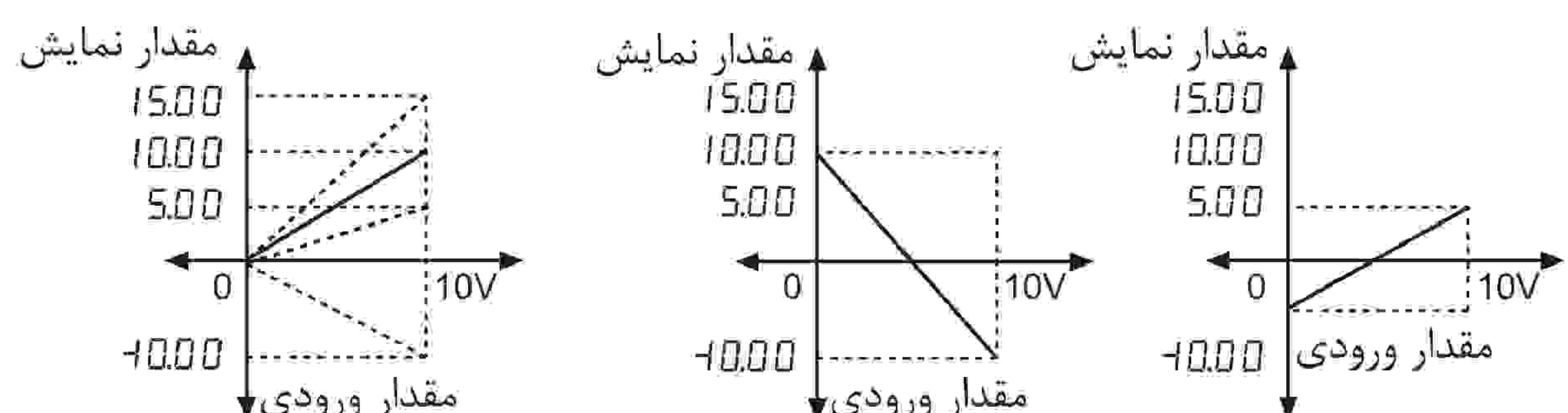
این فانکشن برای نمایش تنظیمات مخصوص مقدار حد بالا/حد پایین (۱۹۹۹- تا ۹۹۹۹) به منظور نمایش حد بالا و پایین ورودی اندازه‌گیری می‌باشد. اگر a,b ورودی‌های اندازه‌گیری باشند و A,B مقادیر مخصوصی باشند، مطابق نمودارهای زیر $A=a, B=b$ نمایش داده خواهد شد.



فانکشن معیار نمایش، قابلیت تغییر مقدار نمایش داده شده حداکثر/حداقل ورودی اندازه‌گیری شده را به وسیله تنظیم معیار حد بالا H-SC و معیار حد پایین L-SC در گروه پارامتر ۱ را دارد.

(مثال) تنظیم مقدار معیار حد بالا و معیار حد پایین (رنج ورودی: ۰ تا ۱۰ ولت)

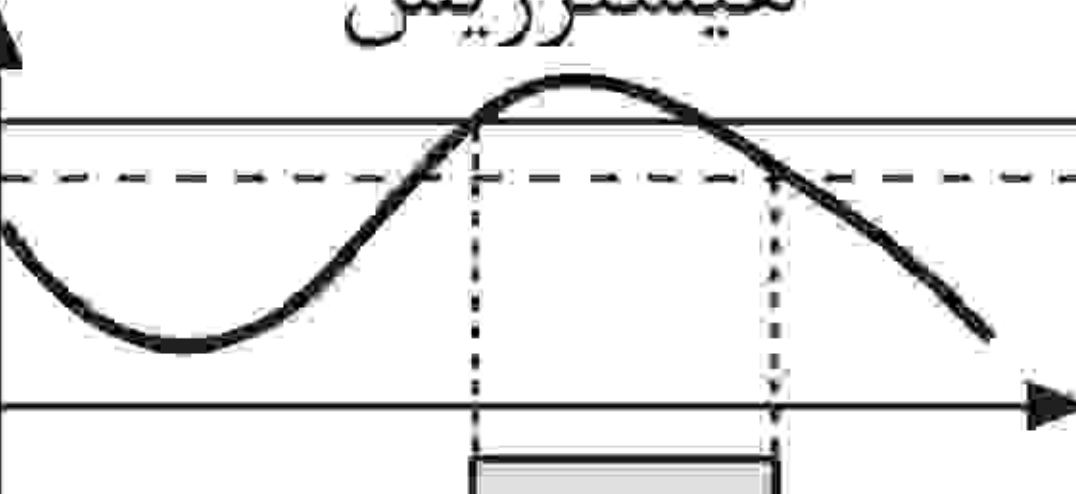
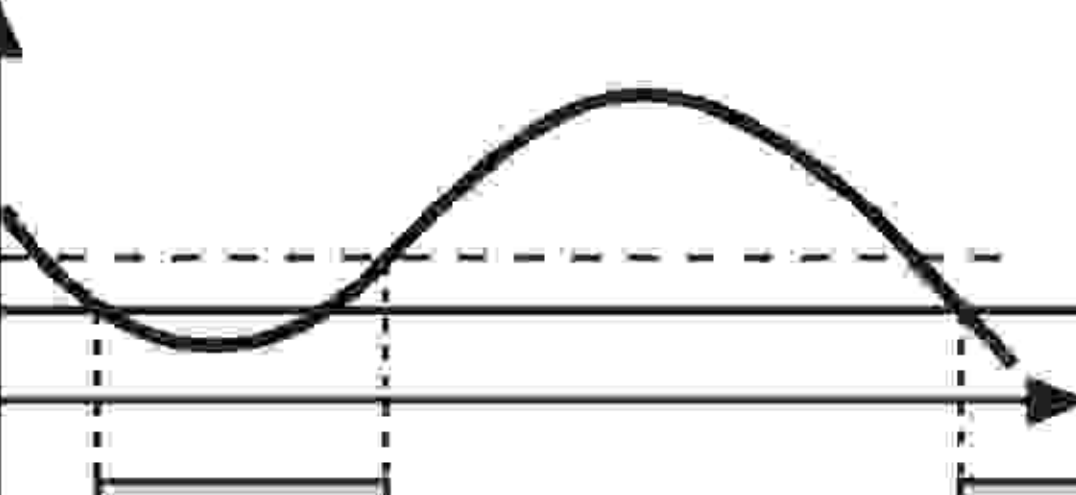
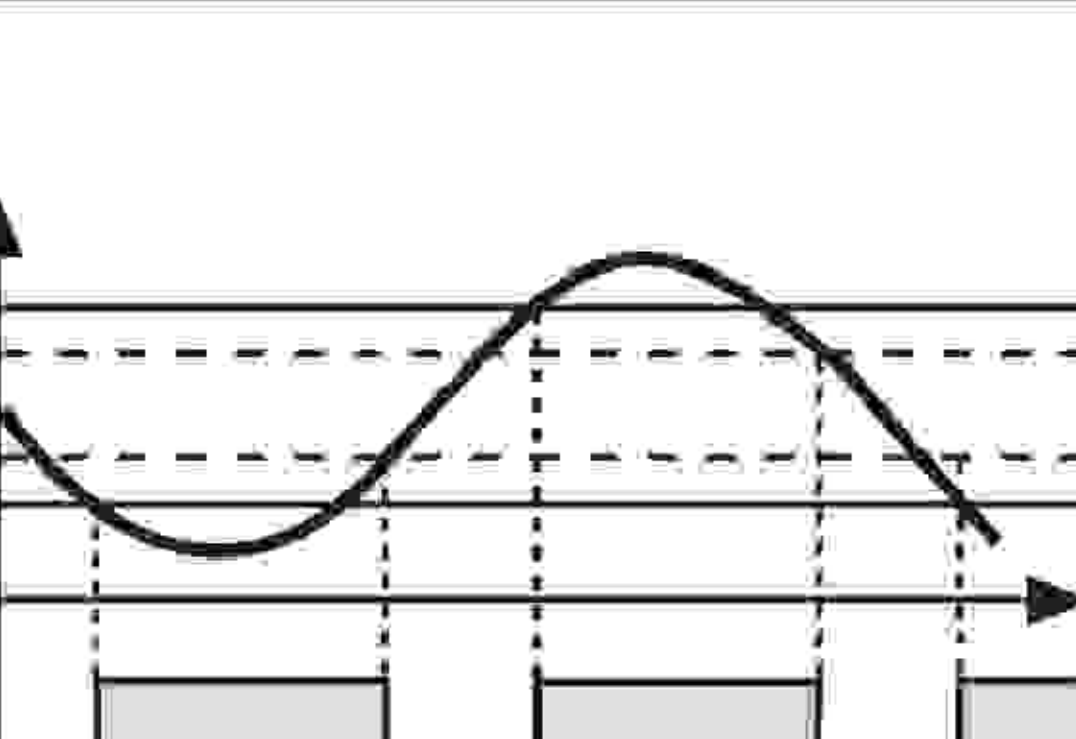
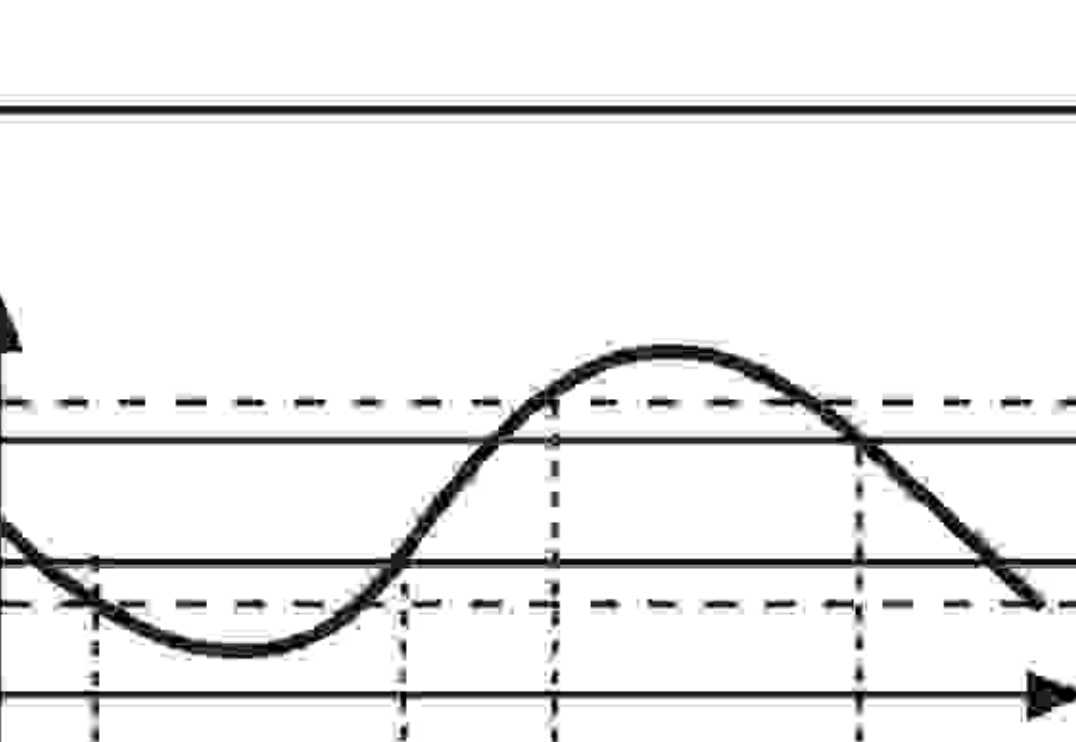
L-SC: 0.00 H-SC: 10.00 L-SC: -5.00 H-SC: 5.00



* در صورت تغییر ورودی اندازه‌گیری، مقادیر معیار حد بالا و معیار حد پایین به صورت اتوماتیک به مقادیر پیش‌فرض رنج نمایش ورودی تغییر داده می‌شوند.

پنل مالتی متر با ابعاد کوچک

مد خروجی تنظیمی [گروه پارامتر ۲: OU1.t/OU2.t]

مد	مد خروجی	عملکرد
OFF		بدون خروجی
HI		ON پریود : مقدار نمایش $\geq U_{IH}$ OFF پریود : مقدار نمایش $\leq U_{IH} - HYS.I$
LO		ON : مقدار نمایش $\leq U_{IL}$ OFF : مقدار نمایش $\geq U_{IL} + HYS.I$
HL		ON پریود : مقدار نمایش $\leq U_{IL}$ or مقدار نمایش $\geq U_{IH}$ OFF پریود : مقدار نمایش $\geq U_{IL} + HYS.I$ or مقدار نمایش $\leq U_{IH} - HYS.I$
HL - G		Period ON : مقدار نمایش $\geq U_{IL}$ or مقدار نمایش $\leq U_{IH}$ پریود OFF : مقدار نمایش $\leq U_{IH} - HYS.I$ or مقدار نمایش $\geq U_{IH} + HYS.I$

* مد خروجی OUT1/OUT2 را به صورت جداگانه تنظیم کنید.

* خروجی های OUT1/OUT2 مستقل از هم بسته به تنظیم مد عملکرد خروجی کار می کنند.

* مد تنظیم مقادیر گروه پارامتر صفر، بسته به مد عملکرد خروجی نمایش داده می شود.

* خروجی GO زمانی فعال می شود که خروجی های OUT1/OUT2 در قسمت قطع پریود باشند. (خروجی PNP/NPN)

(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