

راهنمای استفاده از دستگاه

سنسور فشار (فشار سنج)

DPA سری



فهرست

۳	هشدار و موارد احتیاط
۴	شکل ، اجزاء و ابعاد ظاهری
۴	روش تنظیم سفارش
۵	مشخصات
۶	نحوه کار دستگاه
۷	• حالت اندازه گیری (Measuring Mode)
۷	• حالت تنظیم سریع (Quick Setup Mode)
۸	• حالت تنظیم پیشرفته (Advanced Setup Mode)
۹	تنظیم های اولیه
۹	• نوع سوئیچ خروجی
۹	• زمان پاسخ
۱۰	• واحد ها
۱۱	انتخاب نوع عملکرد خروجی
۱۱	• حالت آسان (Easy)
۱۱	• حالت هیستریزیس (Hysteresis)
۱۲	• حالت پنجره (Window)
۱۳	تنظیم نقطه صفر دلخواه
۱۳	خروجی آنالوک
۱۳	رنگ های مشخص کننده
۱۴	امکان قفل تکمه ها
۱۴	استفاده از کد
۱۶	امکان کپی
۱۷	مدار داخلی
۱۷	ترمینال ها
۱۸	ابعاد
۱۸	طریقه نصب

DPA series

راهنمای استفاده از سنسور فشار سری DPA

از شما به خاطر انتخاب دستگاه سنسور فشار (فشار سنچ) دلتا سری A ، تشکر می‌کنیم. لطفاً این راهنما را قبل از استفاده مطالعه نمائید تا از روش استفاده صحیح آن مطمئن شوید ؛ و همیشه آن را در دسترس نگاه دارید تا در صورت لزوم بتوانید به سرعت به آن مراجعه نمائید.

■ هشدار

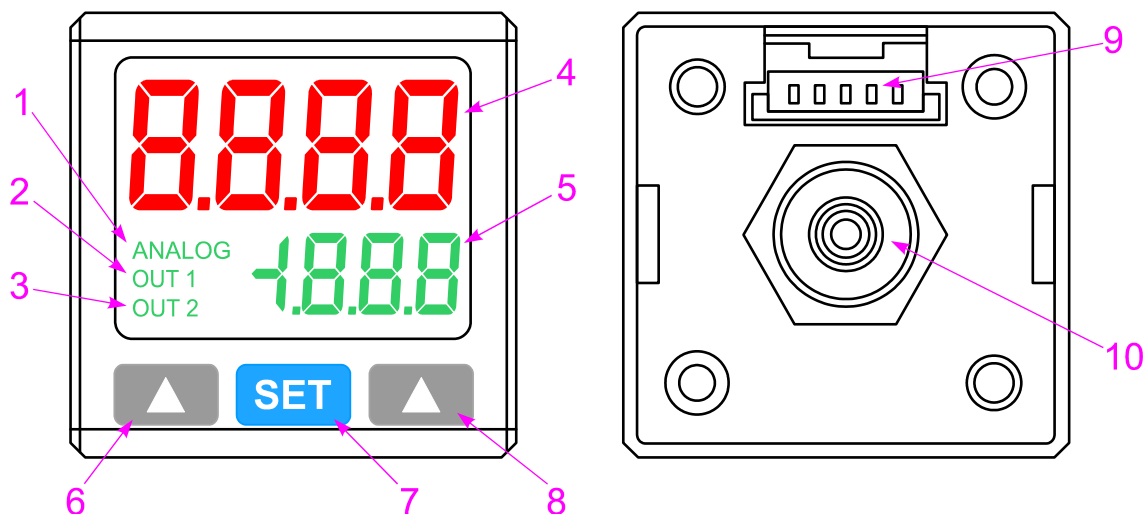
خطر ! احتیاط ! خطر شوک الکتریکی !



DPA یک دستگاه اندازه‌گیری فشار است. خارج از مشخصات و محدوده توانایی دستگاه، از آن استفاده ننمائید. فشار بیش از حد یا سیم‌کشی و اتصالات غلط ممکن است منجر به صدمات جدی به افراد یا لطمه به سایر دستگاه‌ها گردد.

۱. دستگاه را در مکان‌هایی که در معرض شرایط زیر هستند نصب یا استفاده نکنید :
 - گرد و غبار، گاز و مایعاتی که ایجاد خوردگی و پوسیدگی میکنند .
 - رطوبت ، تابش یا تشعشع زیاد .
 - لرزش ، شوک و ضربه.
 - ولتاژ و فرکانس بالا.
۲. DPA فقط برای اندازه‌گیری فشار هوا باید مورد استفاده قرار گیرد، از اندازه‌گیری فشار گازهای قابل اشتعال ، گازهای مسموم‌کننده و گازهایی که ایجاد خوردگی و پوسیدگی میکنند، اجتناب نمائید.
۳. اطمینان حاصل نمائید هنگام نصب و سیم‌کشی و بستن اتصالات ، برق دستگاه قطع باشد و همچنین به منظور جلوگیری از صدمه به افراد و سایر تجهیزات ، منبع تولید کننده فشار نیز متوقف باشد .
۴. به منظور جلوگیری از اندازه‌گیری غلط و یا مشکلات ایمنی ، حتماً از قطعات سازگار و منطبق بر مشخصات "منفذ ورود فشار" برای اتصال استفاده نمائید.
۵. قبل از اتصال برق به دستگاه ، مطمئن شوید که سیم‌های برق بطور صحیح وصل شده و ولتاژ منبع تغذیه صحیح است ، در غیر این صورت ولتاژ بیش از حد ممکن است به دستگاه صدمه اساسی بزند.
۶. از مایعات اسیدی یا قلیائی برای تمیز کردن دستگاه استفاده نکنید. لطفاً برای تمیز کردن آن از دستمال خشک و نرم استفاده نمائید.

← شکل . اجزاء و ابعاد ظاهری (Product Profile & Outline)



1	نشاندهنده خروجی آنالوگ	6	تکمه افزایش مقدار پارامتر در حال تنظیم
2	نشاندهنده خروجی ۱ دیجیتال	7	تکمه شروع و انجام عمل تنظیم
3	نشاندهنده خروجی ۲ دیجیتال	8	تکمه کاهش مقدار پارامتر در حال تنظیم
4	نشاندهنده فشار اندازه گیری شده و پارامتر (PV)	9	ترمینال های ولتاژ تغذیه و خروجی
5	نشاندهنده مقدار هدف یا پارامتر در حال تنظیم (SV)	10	منفذ ورود فشار (مجرای ورود هوای فشرده)

- محتویات جعبه: سنسور فشار (فشارسنج)، سیم سیگنال، برچسب، بروشور راهنما
- لوازم جانبی: قطعات نصب پانل، قطعات نصب فلزی

← روش تنظیم سفارش

DPA 1 2 3 - 4

نام سری	DPA: سنسور فشار دلتا سری
1 2 محدوده اندازه گیری فشار	01: -100KPa ~ +100KPa 10: -100KPa ~ +1000KPa
3 نوع خروجی	N: NPN output + 4 ~ 20mA P: PNP output + 4 ~ 20mA M: NPN output + 1 ~ 5V Q: PNP output + 1 ~ 5V
4 نوع "منفذ ورود فشار" (مجرای ورود هوای فشرده)	P: M5 مجرای خارجی 1/8 PT، مجرای داخلی N: M5 مجرای خارجی 1/8 NPT، مجرای داخلی

← مشخصات

Power supply	Voltage range	12 ~ 24V DC +/- 10% no isolation
	Power consumption	40mA Max.; current output type 60mA Max.
Pressure measurement	Pressure type	Non-corrosive gas, gauge type
	Measurable range	DPA01: -100kPa ~ 100kPa
		DPA10: -100kPa ~ 1,000kPa
	Max. durable pressure	DPA01: 200kPa
		DPA10: 1,500kPa
	Accuracy	+/- 3% entire process
	Temperature inaccuracy	+/- 2% entire process
Display	Setup display	2-line LCD display, 4 digits for measured value and 3.5 digits for setup display
	Status display	LCD output status display
	Display mode	3 colors for different modes
	Cycle	250ms, 500ms, 1,000ms
Output	Number of outputs	Built-in 2 NPN or PNP transistor digital outputs and 1 analog output
	Transistor output	NPN: Max. durable pressure 30V/100mA, residual voltage 1.5V
		PNP: Max. durable pressure 30V/100mA, residual voltage 1.5V
	Analog output	1 ~ 5V: Min. output load resistance 1,000Ω
		4 ~ 20mA: Max. output load resistance 400Ω; linear inaccuracy < 2% entire process
	Response time	2ms, 4ms, 10ms, 30ms, 50ms, 100ms, 250ms, 500ms, 1,000ms, 5,000ms
	Output inaccuracy	Linear inaccuracy: < +/- 2% entire process
Pore size	P	Outer diameter PT 1/8, inner diameter M5
	N	Outer diameter NPT 1/8, inner diameter M5
	R	Outer diameter Rc 1/8, inner diameter M5
Shock immunity		10 ~ 500Hz, 10mm 3 axes for 2 hours
Vibration immunity		Max. 100m/ s2 3 axes 6 directions, 3 times each
Ambient temperature		0℃ ~ +50℃
Storage temperature		-20℃ ~ +65℃
Altitude		< 2,000m
Ambient humidity		35% ~ 80% RH (non-condensing)

← نحوه کار دستگاه

این سنسور فشار دارای سه وضعیت یا حالت (Mode) می باشد:

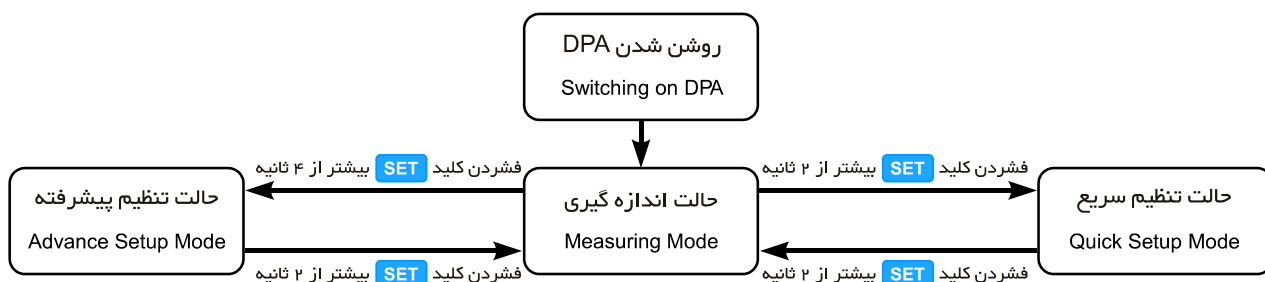
۱. **حالت اندازه گیری** (Measuring Mode)
۲. **حالت تنظیم سریع** (Quick Setup Mode)
۳. **حالت تنظیم پیشرفته** (Advanced setup Mode)

هنگام روشن شدن ، فشارسنج در وضعیت **اندازه گیری** (Measuring Mode) قرار گرفته و PV مقدار واقعی فشار اندازه گیری شده در آن لحظه و SV مقدار هدف تعیین شده را نشان میدهد . در این حالت اگر کلید **SET** را برای مدت بیش از ۲ ثانیه فشار دهید فشارسنج به وضعیت **تنظیم سریع** (Quick Setup Mode) میرود ، یا اگر کلید **SET** را برای مدت بیش از ۴ ثانیه بفشارید، فشارسنج به وضعیت **تنظیم پیشرفته** (Advanced setup Mode) می رود. در صورتی که در هر یک از وضعیت های **تنظیم سریع** یا **تنظیم پیشرفته** ، کلید **SET** را برای مدت بیش از ۲ ثانیه فشار دهید، فشارسنج به وضعیت **اندازه گیری** برمیگردد .

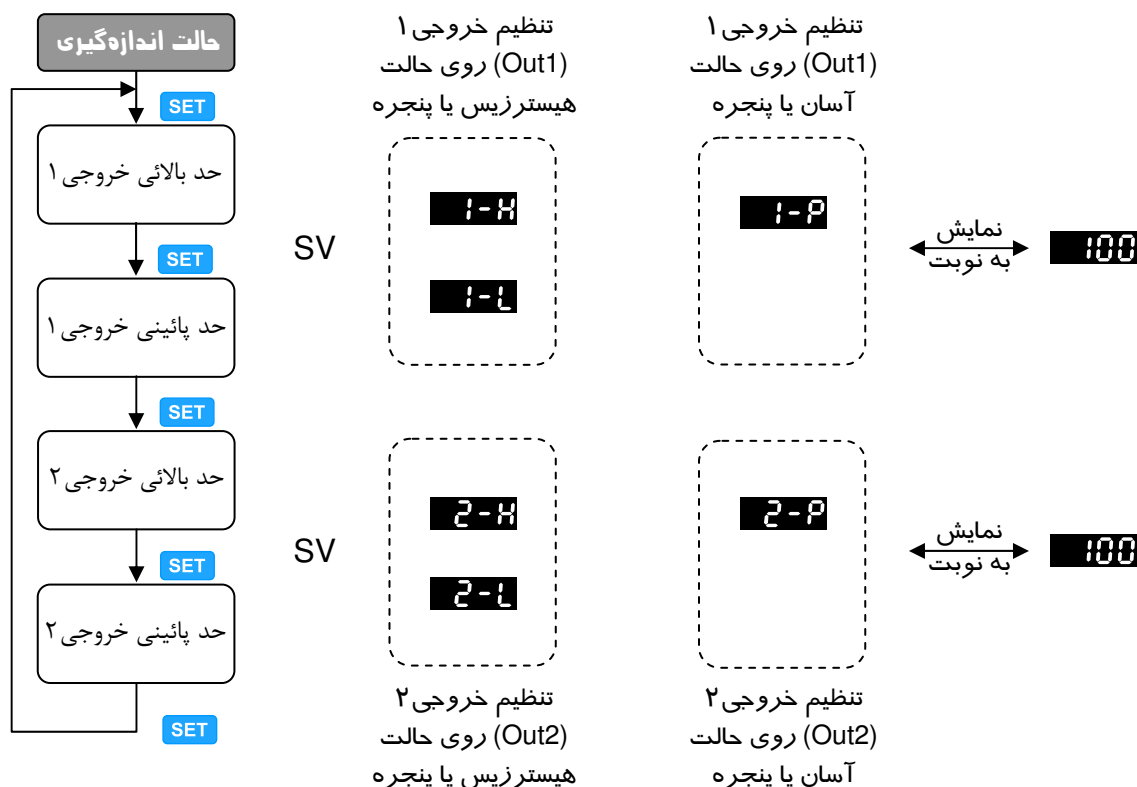
نمایشگر PV (رنگ متغیر) : فشار واقعی و موجود در محیط مورد نظر، که توسط سنسور اندازه گیری شده، را نشان میدهد .
نمایشگر SV (رنگ سبز) : مقدار فشار مطلوب و مورد نظر ، که توسط اپراتور تعیین شده ، را نشان می دهد . این مقدار فشار مطلوب و یا " فشار هدف " (یا Set Point) است که توسط اپراتور تعیین و قرار داده میشود .

روش تنظیم مقادیر پارامتر ها : وقتی که در وضعیت مورد نظر کار دستگاه (**اندازه گیری** یا **تنظیم سریع** یا **تنظیم پیشرفته**) هستید ، کلید **SET** را به دفعات فشار دهید تا پارامتر مورد نظر انتخاب شود و سپس مقدار آن را با کلیدهای  و  تغییر داده و تنظیم نمائید.

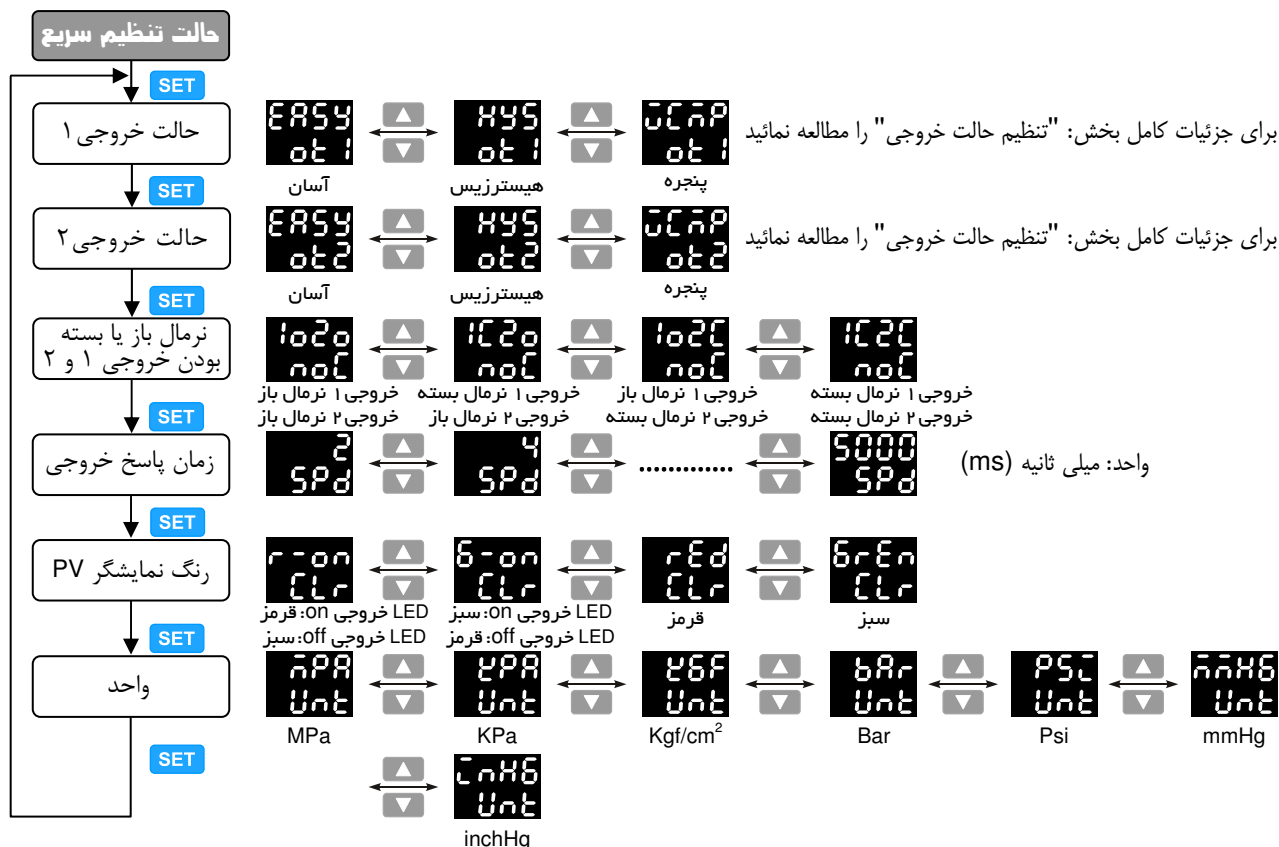
نمودار زیر روش انتخاب و ورود به هر یک از سه وضعیت کاری دستگاه را نشان می دهد:



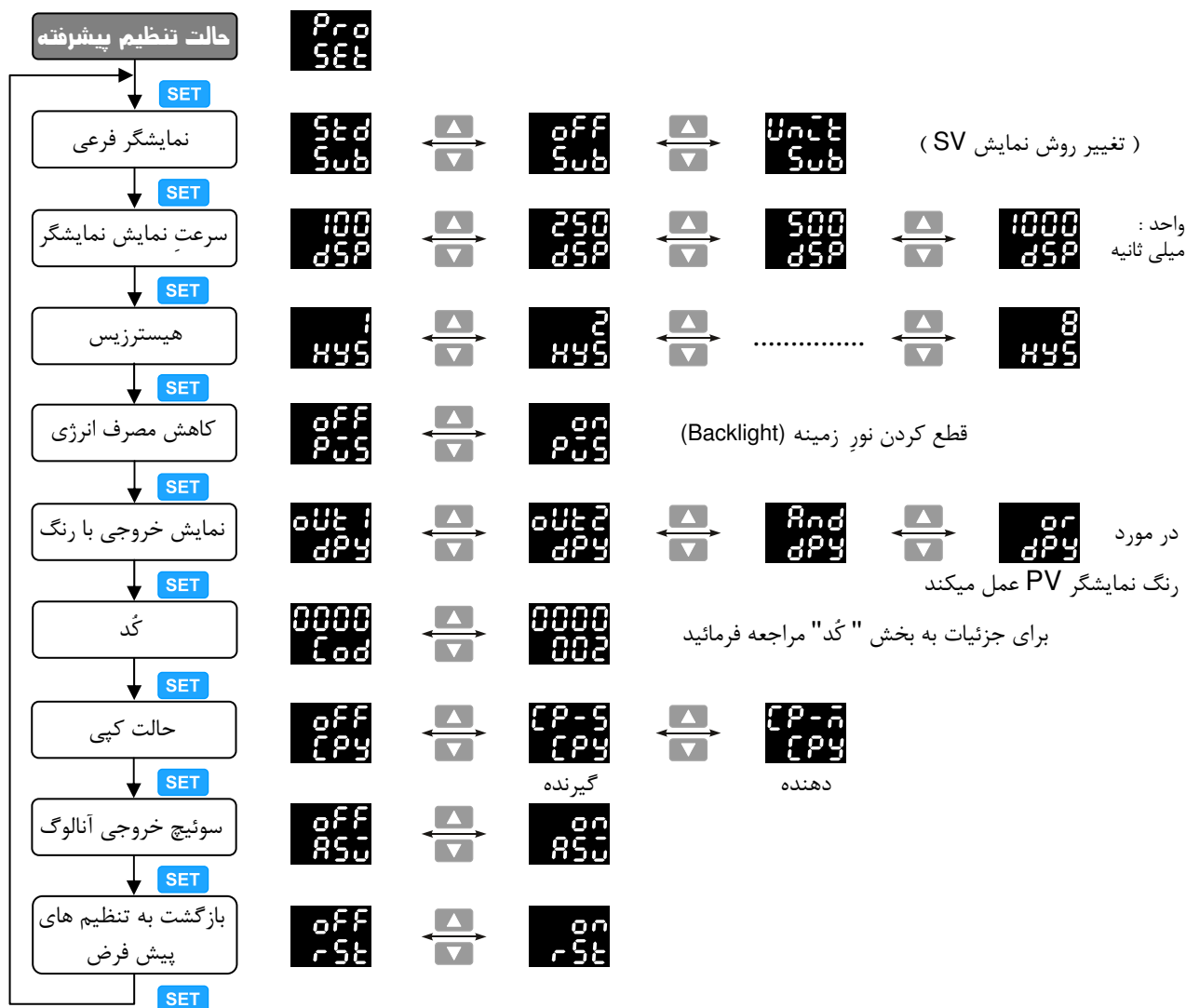
■ حالت اندازه‌گیری (Measuring Mode)



■ حالت تنظیم سریع (Quick Setup Mode)



■ حالت تنظیم پیشرفته (Advanced Setup Mode)



حالت تنظیم سریع	حالت تنظیم پیشرفته	حالت اندازه گیری
ot 1 تنظیم حالت خروجی ۱ SET تکمه را فشار دهید	Sub تنظیم نمایشگر فرعی (تغییر روش نمایش SV) SET تکمه را فشار دهید	1-H تنظیم حد بالایی خروجی ۱ (OUT1) را در حالت هیستریزس یا حالت پنجره قرار دهید SET تکمه را فشار دهید
ot 2 تنظیم حالت خروجی ۲ SET تکمه را فشار دهید	dSP تنظیم سرعت نمایش (فاصله زمانی های خواندن فشار و نشان دادن آن روی نمایشگر) SET تکمه را فشار دهید	1-L تنظیم حد پائینی خروجی ۱ (OUT1) را در حالت هیستریزس یا حالت پنجره قرار دهید SET تکمه را فشار دهید

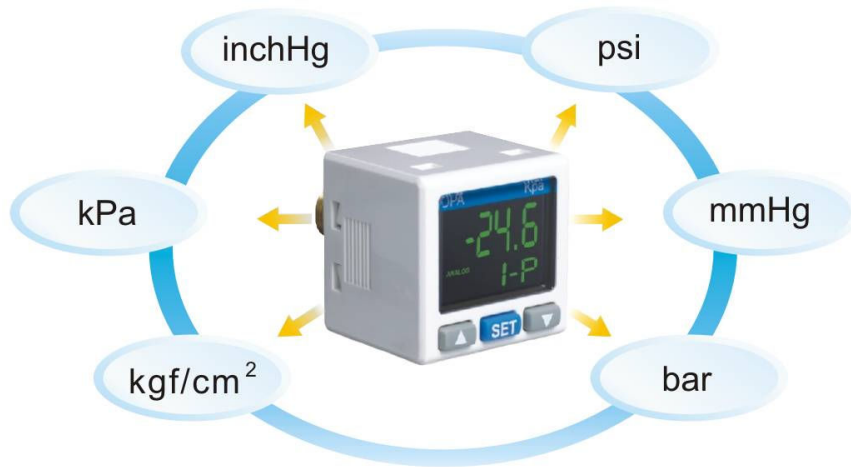
noL تعیین "نرمال-باز" یا "نرمال- بسته" بودن خروجی های ۱ و ۲ تکمه SET را فشار دهید ▽	HYS تنظیم هیستریزس تکمه SET را فشار دهید ▽	1-P مقدار هدف یا SV برای خروجی ۱ OUT1 را در حالت "آسان" یا "easy" قرار دهید تکمه SET را فشار دهید ▽
SPd تنظیم زمان پاسخ خروجی (زمانی که طول میکشد تا خروجی عکس العمل نشان دهد) تکمه SET را فشار دهید ▽	PSS تنظیم قابلیت کاهش مصرف انرژی تکمه SET را فشار دهید ▽	2-H تنظیم حد بالائی خروجی ۲ OUT2 را در حالت هیستریزس یا حالت پنجره قرار دهید تکمه SET را فشار دهید ▽
CLr تعیین رنگ نمایشگر PV تکمه SET را فشار دهید ▽	dpy تعیین و انتخاب نوع خروجی برای مشخص سازی با رنگ نمایشگر تکمه SET را فشار دهید ▽	2-L تنظیم حد پائینی خروجی ۲ OUT2 را در حالت هیستریزس یا حالت پنجره قرار دهید تکمه SET را فشار دهید ▽
Unt تعیین واحد فشار تکمه SET را فشار دهید ▽	cod تعیین و تنظیم کد تکمه SET را فشار دهید ▽	2-P مقدار هدف یا SV برای خروجی ۲ OUT1 را در حالت "آسان" یا "easy" قرار دهید تکمه SET را فشار دهید ▽
بازگشت به ابتدا	CPY تنظیم و راه اندازی امکان کپی تکمه SET را فشار دهید ▽	بازگشت به ابتدا
	ASU تنظیم سوئیچ خروجی آنالوگ تکمه SET را فشار دهید ▽	
	rSt بازگشت به مقادیر پیش فرض (تنظیم تمام پارامترها با مقادیر پیش فرض) تکمه SET را فشار دهید ▽	
	بازگشت به ابتدا	

← تنظیم های اولیه

نوع سوئیچ خروجی: در DPA وضعیت سوئیچ کردن مربوط به دو خروجی را میتوانید در یکی از دو حالت "نرمال-باز" یا "نرمال- بسته" قرار دهید. در حالت آسان (easy)، با فشردن دکمه **SET** پارامتر **noL** را پیدا نموده سپس نوع سوئیچینگ خروجی را برای OUT1 و OUT2 انتخاب نمائید.

زمان پاسخ: مدت زمان مورد نیاز برای اینکه مقدار فشار به حدی برسد که خروجی فعال شود. بعنوان مثال، فرض کنید زمان پاسخ روی "50" تنظیم شده باشد، در این صورت وقتی که فشار به وضعیت ایجاد خروجی رسید، باید 50 میلی ثانیه بگذرد تا خروجی فعال یا روشن شود. در حالت آسان (easy)، با فشردن دکمه **SET** پارامتر **SPd** را پیدا نموده سپس با استفاده از تکه های  و  مدت زمان پاسخ را انتخاب نمائید.

واحد ها : DPA از انواع واحد ها برای اندازه گیری فشار استفاده می نماید که عبارتند از:



psi : پوند بر اینچ مربع
 kgf/cm² : کیلو گرم نیرو بر سانتی متر مربع
 inchHg : اینچ جیوه

Bar : بار
 kPa : کیلو پاسکال
 mmHg : میلی متر جیوه

۱. پاسکال (Pa):

$$1 \text{ Pa} = \frac{\text{N}}{\text{m}^2}$$

m: متر

N: نیوتن

Pa: پاسکال

$$1 \text{ kPa} = 1000 \text{ Pa}$$

k: کیلو

$$1 \text{ MPa} = 1000 \text{ kPa} = 1000,000 \text{ Pa}$$

M: مگا

$$1 \text{ Pa} = 10^{-5} \text{ Bar} = \frac{\text{Bar}}{100000}$$

$$1 \text{ kPa} = 10^{-2} \text{ Bar} = \frac{1}{100} \text{ Bar}$$

$$1 \text{ MPa} = 10 \text{ Bar}$$

۲. بار (Bar):

$$1 \text{ Bar} = 1 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$$

cm²: سانتی متر مربع

kg: کیلوگرم

$$1 \text{ Bar} = 14.68 \text{ psi}$$

psi: پوند بر اینچ مربع

$$1 \text{ Bar} = 100,000 \text{ Pa}$$

$$1 \text{ Bar} = 100 \text{ kPa}$$

$$1 \text{ Bar} = 0.1 \text{ MPa}$$

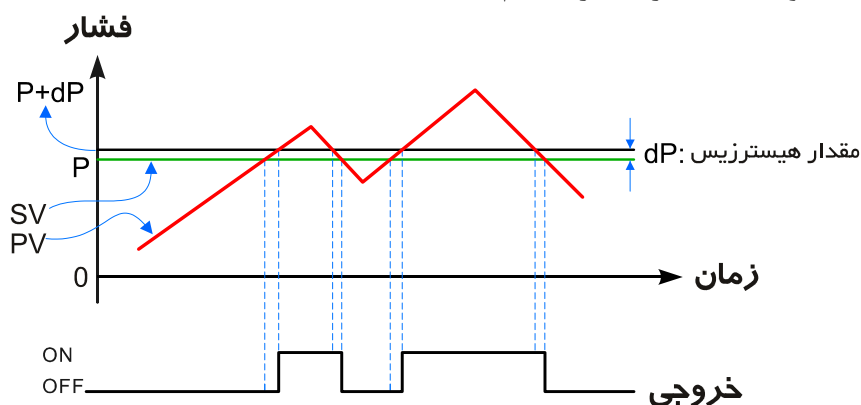
در حالت آسان (easy)، با فشردن دکمه **SET** پارامتر **Unit** را پیدا نموده سپس واحد فشار دلخواه را انتخاب نمایید.

← انتخاب نوع عملکرد خروجی

DPA دارای سه نوع عملکرد برای خروجی است: آسان (Easy)، هیستریزیس (Hysteresis)، پنجره (Window)

۱. **حالت آسان (Easy):** مقدار P را بعنوان فشار تعیین شده هدف یا Set point (SV) تنظیم نمائید. وقتی فشار اندازه گیری شده توسط سنسور از $(P + dP)$ بزرگتر شد، خروجی روشن (فعال) میشود. وقتی فشار اندازه گیری شده توسط سنسور از P کوچکتر شد، خروجی خاموش (غیرفعال) میگردد. (شکل ۱)

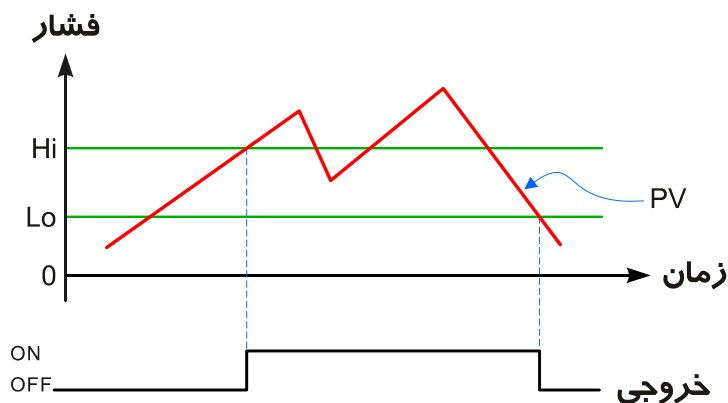
- در حالت **اندازه گیری** (Measuring Mode)، با فشردن دکمه **SET** پارامتر **1-P** (خروجی ۱) و **2-P** (خروجی ۲) را پیدا نموده سپس با استفاده از تکه های  و  مقدار P یا فشار هدف (SV) را تنظیم نمائید.
- در حالت **تنظیم پیشرفته** (Advanced setup Mode)، با فشردن دکمه **SET** پارامتر **HYS** را پیدا نموده سپس با استفاده از تکه های  و  مقدار dP را تنظیم نمائید.



شکل ۱: خروجی در حالت آسان (Easy)

۲. **حالت هیستریزیس (Hysteresis):** حد بالایی (Hi) و حد پائینی (Lo) برای هر یک از خروجی ها را تنظیم نمائید. وقتی فشار اندازه گیری شده توسط سنسور از مقدار حد بالایی بزرگتر شد، خروجی روشن (فعال) میشود. وقتی فشار اندازه گیری شده توسط سنسور از مقدار حد پائینی کوچکتر شد، خروجی خاموش (غیرفعال) میگردد. (شکل ۲)

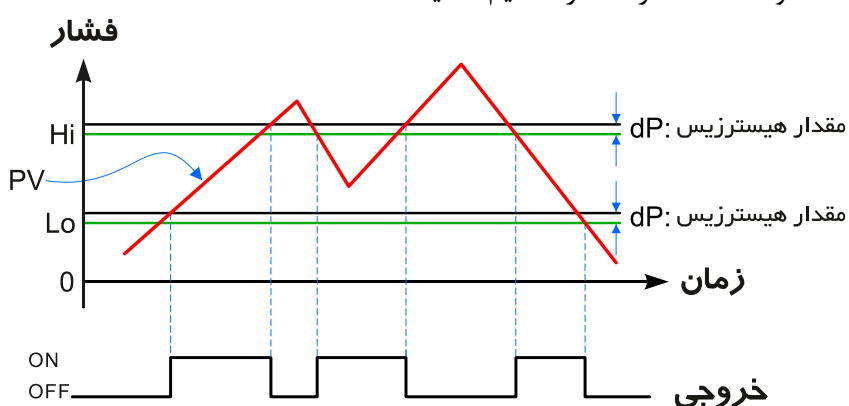
- در حالت **اندازه گیری** (Measuring Mode)، با فشردن دکمه **SET** هر یک از پارامتر های **1-H** (حد بالایی خروجی ۱)، **1-L** (حد پائینی خروجی ۱)، **2-H** (حد بالایی خروجی ۲) و **2-L** (حد پائینی خروجی ۲) را پیدا نموده سپس با استفاده از تکه های  و  مقدار آن ها را تعیین و تنظیم نمائید.



شکل ۲: خروجی در حالت هیستریزیس (Hysteresis)

۳. **حالت پنجره (Window):** حد بالایی (Hi) و حد پائینی (Lo) را برای هریک از خروجی ها تنظیم نمائید. وقتی فشار اندازه گیری شده توسط سنسور از مقدار حد بالایی بزرگتر یا از مقدار حد پائینی کوچکتر شد، خروجی خاموش (غیرفعال) میشود. وقتی فشار اندازه گیری شده توسط سنسور از مقدار حد پائینی بزرگتر یا از مقدار حد بالایی کوچکتر شد، خروجی روشن (فعال) میگردد. (شکل ۳)

- در حالت **اندازه گیری (Measuring Mode)**، با فشردن دکمه **SET** هریک از پارامترهای **1-H** (حد بالایی خروجی ۱)، **1-L** (حد پائینی خروجی ۱)، **2-H** (حد بالایی خروجی ۲) و **2-L** (حد پائینی خروجی ۲) را پیدا نموده سپس با استفاده از تکه های  و  مقدار آن ها را تعیین و تنظیم نمائید.
- در حالت **تنظیم پیشرفته (Advanced setup Mode)**، با فشردن دکمه **SET** پارامتر **499** را پیدا نموده سپس با استفاده از تکه های  و  مقدار dP را تنظیم نمائید.



شکل ۳: خروجی در حالت پنجره (Window)

توجه:

فرض کنید خروجی روشن (فعال) بوده و حالت سوئیچینگ خروجی روی N.O. یا "نرمال - باز" تنظیم شده باشد، در این صورت جریان در خروجی وجود نداشته و قطع است، بعبارت دیگر خروجی عملاً خاموش خواهد بود. در این حالت اگر وضعیت سوئیچینگ خروجی روی N.C. یا "نرمال - بسته" تنظیم شده باشد، در این صورت جریان در خروجی وجود داشته و وصل است، و خروجی عملاً روشن خواهد بود. فرض کنید خروجی خاموش (غیرفعال) بوده و حالت سوئیچینگ خروجی روی N.O. یا "نرمال - باز" تنظیم شده باشد، در این صورت جریان در خروجی وجود داشته و وصل است، بعبارت دیگر خروجی عملاً روشن خواهد بود. در این حالت اگر وضعیت سوئیچینگ خروجی روی N.C. یا "نرمال - بسته" تنظیم شده باشد، در این صورت جریان در خروجی وجود نداشته و قطع است، و خروجی عملاً خاموش خواهد بود. در واقع در DPA، وضعیت نرمال سوئیچ خروجی در زمانی است که خروجی (Output) دستگاه روشن (فعال) یا ON باشد. با استفاده از جدول زیر میتوانید وضعیت واقعی سوئیچ خروجی را طبق خواست و نیاز خود یافته و روی دستگاه تنظیم نمائید:

وضعیت واقعی سوئیچ خروجی	نوع سوئیچ خروجی	حالت فعلی خروجی Out1, Out2
سوئیچ باز - جریان قطع (OFF)	نرمال - باز (N.O.)	روشن (فعال) (ON)
سوئیچ بسته - جریان وصل (ON)	نرمال - بسته (N.C.)	روشن (فعال) (ON)
سوئیچ بسته - جریان وصل (ON)	نرمال - باز (N.O.)	خاموش (غیرفعال) (OFF)
سوئیچ باز - جریان قطع (OFF)	نرمال - بسته (N.C.)	خاموش (غیرفعال) (OFF)

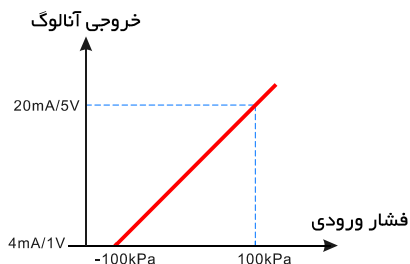


← تنظیم نقطه صفر دلخواه

در حالت اندازه گیری (Measuring Mode)، تکه های ▲ و ▼ را با هم فشار دهید، صفحه نمایشگر را به صورت مقابل خواهید دید و اعداد نمایشگر صفر میشود، سپس تکه ها را رها کنید.

0000
Adj

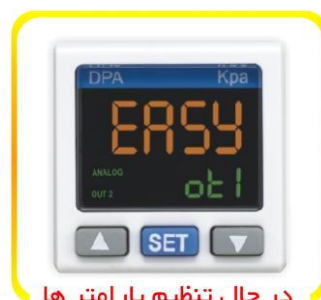
← خروجی آنالوگ



وقتی فشار ورودی به سنسور شروع به تغییر میکند، خروجی آنالوگ هم متناسب با ورودی تغییر مینماید. بعنوان مثال، فرض کنید محدوده فشار ورودی $100\text{kPa} \sim -100\text{kPa}$ است، و DPA مقدار 100kPa را میخواند، مقدار خروجی 4mA یا 1V خواهد بود. وقتی DPA مقدار 100kPa را بخواند، مقدار خروجی 20mA یا 5V خواهد بود. (شکل ۴)

شکل ۴: خروجی آنالوگ (Analog Output)

← رنگ های مشخص کننده



در DPA، وضعیت های خروجی مختلف میتوانند با رنگ های متفاوت روی نمایشگر نشان داده شوند. وضعیت های خروجی در DPA عبارتند از:

OUT1 <u>or</u> OUT2 - ۴	OUT1 <u>and</u> OUT2 - ۳	OUT2 - ۲	OUT1 - ۱
۴- خروجی ۱ یا خروجی ۲	۳- خروجی ۱ و خروجی ۲	۲- خروجی ۲	۱- خروجی ۱

۱. **تعیین و انتخاب وضعیت خروجی:** در حالت اندازه گیری (Measuring Mode)، دکمه **SET** را بیش از

۴ ثانیه فشار دهید تا **Pro Set** روی صفحه نمایشگر ظاهر شود و سپس آن را رها نمایید. حالا DPA در حالت تنظیم پیشرفته (Advanced setup Mode) قرار دارد. با فشردن دکمه **SET** برای ۵ بار، پارامتر **dpy** (تعیین و

انتخاب نوع خروجی برای مشخص سازی با رنگ نمایشگر) را پیدا نموده سپس با استفاده از تکه های ▲ و ▼ وضعیت خروجی مورد نظر (سوئیچ کننده رنگ) را انتخاب نمایید.

۲. **تعیین و انتخاب رنگ:** در حالت اندازه گیری (Measuring Mode)، دکمه **SET** را بیش از ۲ ثانیه فشار

دهید تا وارد حالت تنظیم سریع (Quick Setup Mode) شوید. با فشردن دکمه **SET** برای ۵ بار، پارامتر **Clr** را برای انتخاب رنگ پیدا نموده سپس با استفاده از تکه های ▲ و ▼ رنگ مورد نظر خود را انتخاب نمایید.

توجه: ✓

وضعیت "OUT1 and OUT2" فقط وقتی در حالت ON (روشن) قرار میگیرد که هر دو خروجی های OUT1 و OUT2 در حالت ON باشند، در غیر این صورت در حالت OFF (خاموش) خواهد بود.

وضعیت "OUT1 or OUT2" فقط وقتی در حالت OFF (خاموش) قرار میگیرد که هر دو خروجی های OUT1 و OUT2 در حالت OFF باشند، در غیر این صورت در حالت ON (روشن) خواهد بود.

OUT1	OUT2	OUT1 <u>and</u> OUT2
OFF	OFF	OFF
ON	OFF	OFF
OFF	ON	OFF
ON	ON	ON

OUT1	OUT2	OUT1 <u>or</u> OUT2
OFF	OFF	OFF
ON	OFF	ON
OFF	ON	ON
ON	ON	ON

← امکان قفل تکمه ها



برای جلوگیری از تغییرات اتفاقی و ناخواسته و یا دسترسی غیر مجاز، تکمه های DPA امکان قفل شدن دارند.

بسته شدن قفل: تکمه های SET و ▲ را با هم برای مدت ۲ ثانیه فشار دهید تا **LoLl** روی صفحه نمایش دیده شود. سپس مجدداً مقدار فشار اندازه گیری شده (PV) و مقدار فشار هدف تنظیم شده (SV) را بر روی صفحه نمایش خواهید دید.

آزاد شدن قفل: تکمه های SET و ▼ را با هم برای مدت ۲ ثانیه فشار دهید تا **LoLl** روی صفحه نمایش دیده شود. سپس مجدداً مقدار فشار اندازه گیری شده (PV) و مقدار فشار هدف تنظیم شده (SV) را بر روی صفحه نمایش خواهید دید.

نشان دادن حالت قفل: زمانی که تکمه ها در حالت قفل قرار دارند، در صورتیکه هر کدام از تکمه ها را فشار دهید، مقدار فشار خوانده شده روی نمایشگر PV و **LlLl** روی نمایشگر SV دیده خواهند شد. در صورت رها کردن تکمه، SV هم به حالت عادی برگشته و مقدار فشار هدف را نشان خواهد داد.

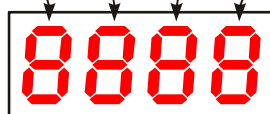
← استفاده از کد

DPA یک روش استفاده از کد (Code) را نیز برای تنظیم پارامترها در اختیار کاربر قرار میدهد.

در حالت **اندازه گیری** (Measuring Mode)، تکمه SET را بیش از ۴ ثانیه فشار دهید تا **Pro Set** روی صفحه نمایشگر ظاهر شود و سپس آن را رها نمایید. حالا DPA در حالت **تنظیم پیشرفته** (Advanced setup Mode) قرار دارد. با فشردن دکمه SET برای ۶ بار، پارامتر **Code** (تعیین و تنظیم کد) را پیدا نمائید. **0000** و **0002** به نوبت نشان داده میشوند.

معنی کد ها در جدول زیر نشان داده شده اند:

	رقم چهارم		رقم سوم		رقم دوم	رقم اول	
	نوع عملکرد خروجی ۱	نوع سوئیچ خروجی ۱	نوع عملکرد خروجی ۲	نوع سوئیچ خروجی ۲	زمان پاسخ	رنگ	وضعیت خروجی معرف رنگ
0	آسان	N.O.	آسان	N.O.	2 ms	قرمز وقتی خروجی روشن میشود	خروجی ۱
1	Easy	N.C.	Easy	N.C.	4 ms		خروجی ۲
2	هیستریزیس Hysteresis	N.O.	هیستریزیس Hysteresis	N.O.	10 ms		خروجی ۱ و ۲
3		N.C.		N.C.	30 ms		خروجی ۱ یا ۲
4	پنجره Window	N.O.	پنجره Window	N.O.	50 ms	سبز وقتی خروجی روشن میشود	خروجی ۱
5		N.C.		N.C.	100 ms		خروجی ۲
6	-	-	-	-	250 ms		خروجی ۱ و ۲
7	-	-	-	-	500 ms		خروجی ۱ یا ۲
8	-	-	-	-	1000 ms	قرمز	خروجی ۱
9	-	-	-	-	-		خروجی ۲
A	-	-	-	-	-		خروجی ۱ و ۲
B	-	-	-	-	-	قرمز	خروجی ۱ یا ۲
C	-	-	-	-	-	سبز	خروجی ۱
D	-	-	-	-	-		خروجی ۲
E	-	-	-	-	-		خروجی ۱ و ۲
F	-	-	-	-	-		خروجی ۱ یا ۲




	رقم ششم	رقم ششم		رقم پنجم
	واحد فشار	سرعت نمایش	نمایشگر فرعی	هیستریزیس
0	kPa	250 ms	استاندارد	1
1	Kgf/cm ²		خاموش	2
2	bar		واحد	3
3	psi	500 ms	استاندارد	4
4	mmHg		خاموش	5

5	inchHg		واحد	6
6	-	1000 ms	استاندارد	7
7	-		خاموش	8
8	-		واحد	-
9	-	-	-	-

← امکان کپی



DPA قادر است مقادیر تمام پارامتر های خود را به حافظه یک دستگاه مشابه منتقل و در آن کپی کند. در این پروسه دستگاه کپی کننده: "دهنده" یا "Master" و دستگاه کپی شونده: "گیرنده" یا "Slave" نامیده میشود.

۱. سخت افزار:

پین شماره ۲ از ترمینال های دستگاه "دهنده" را به پین شماره ۳ از ترمینال های دستگاه "گیرنده" وصل کنید.
پین شماره ۳ از ترمینال های دستگاه "دهنده" را به پین شماره ۲ از ترمینال های دستگاه "گیرنده" وصل کنید.
پین شماره ۵ هر دو دستگاه "دهنده" و "گیرنده" را به سیم منفی (شاسی یا GND) روی منبع تغذیه وصل کنید.
پین شماره ۱ هر دو دستگاه "دهنده" و "گیرنده" را به سیم مثبت 24V + روی منبع تغذیه وصل کنید.

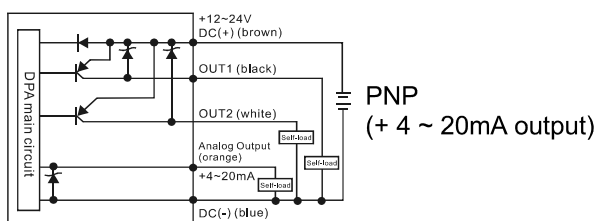
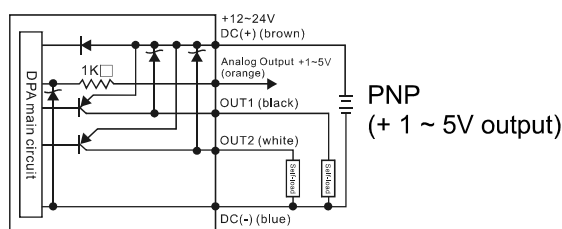
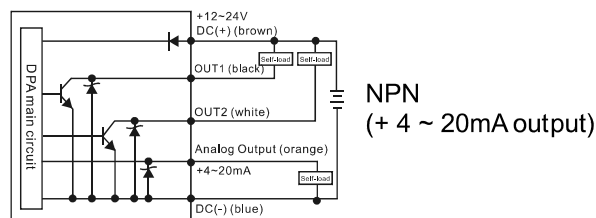
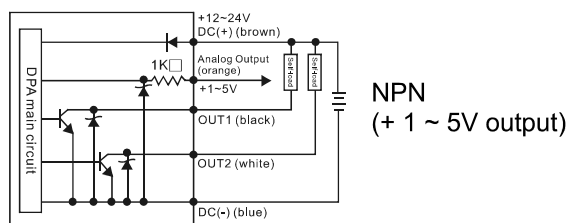
۲. نرم افزار:

• **دستگاه "گیرنده":** در حالت اندازه گیری (Measuring Mode)، تکه SET را بیش از ۴ ثانیه فشار دهید تا روی صفحه نمایشگر **Pro SEE** ظاهر شود و سپس آن را رها نمایید. حالا DPA در حالت تنظیم پیشرفته (Advanced setup Mode) قرار دارد. با فشردن دکمه SET برای ۷ بار، پارامتر **[CP]** (تنظیم راه اندازی امکان کپی) را پیدا نموده سپس با استفاده از تکه های ▲ و ▼ حالت **[CP-S]** را انتخاب نمایید. (**[CP-S]** به معنی Copy-Slave یا دستگاه گیرنده است).

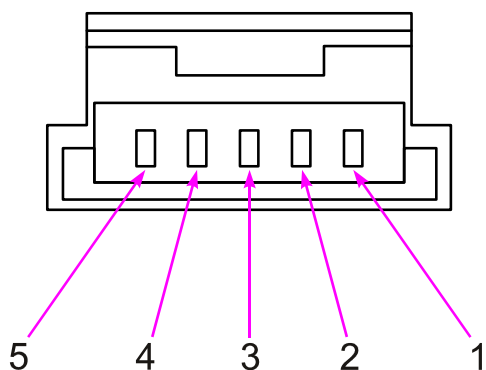
• **دستگاه "دهنده":** در حالت اندازه گیری (Measuring Mode)، تکه SET را بیش از ۴ ثانیه فشار دهید تا روی صفحه نمایشگر **Pro SEE** ظاهر شود و سپس آن را رها نمایید. حالا DPA در حالت تنظیم پیشرفته (Advanced setup Mode) قرار دارد. با فشردن دکمه SET برای ۷ بار، پارامتر **[CP]** (تنظیم راه اندازی امکان کپی) را پیدا نموده سپس با استفاده از تکه های ▲ و ▼ حالت **[CP-M]** را انتخاب نمایید. (**[CP-M]** به معنی Copy-Master یا دستگاه دهنده است).

سپس در هر دو دستگاه، تکه SET را بیش از ۲ ثانیه فشار دهید تا به حالت اندازه گیری برگردید. حالا $CP-n$ را روی صفحه نمایش دستگاه دهنده و $CP-S$ را روی صفحه نمایش دستگاه گیرنده مشاهده مینمائید، و نشان میدهد که این دو دستگاه برای انجام عمل کپی به یکدیگر وصل شده اند. بر روی Ent ، اعداد در حال شمردن را مشاهده خواهید نمود که تعداد پارامتر هائی که با موفقیت بین دو دستگاه منتقل شده اند را نشان میدهند. وقتی عمل کپی پارامترها با موفقیت به پایان رسید، پیام $CP-n$ را روی صفحه نمایش دستگاه دهنده و $CP-S$ را روی صفحه نمایش دستگاه گیرنده مشاهده خواهید نمود. پیام OK یا oe بیان میکند که عمل کپی کامل و بدون عیب انجام شده است. بعد از به پایان رسیدن عمل کپی پارامترها، هر دو دستگاه را خاموش و مجددا آنها را روشن نمائید.

← مدار داخلی

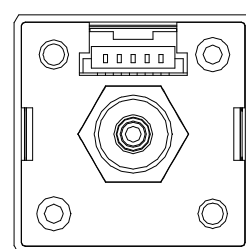
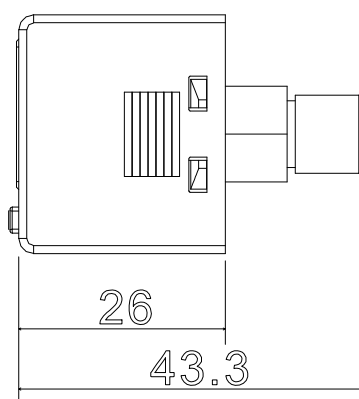
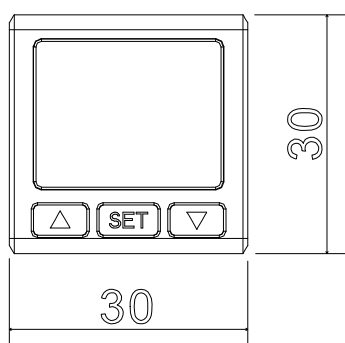
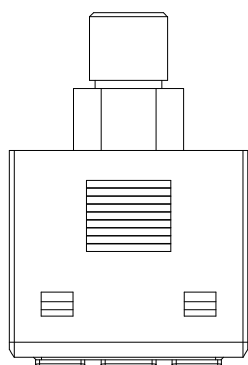


← ترمینال ها



۱. سیم مثبت ولتاژ تغذیه (سیم قهوه ای)
۲. خروجی دیجیتال ۱ (سیم مشکی)
۳. خروجی دیجیتال ۲ (سیم سفید)
۴. خروجی آنالوگ (سیم نارنجی)
۵. سیم منفی ولتاژ تغذیه (سیم آبی)

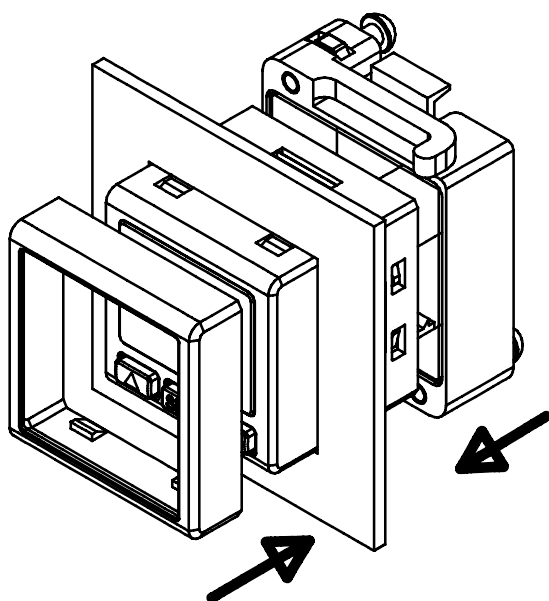
← ابعاد



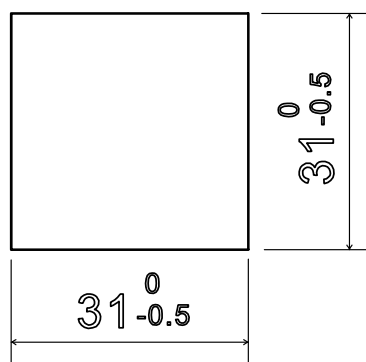
(UNIT:mm)

← طریقه نصب

- پانل



(UNIT:mm)



- برای نصب قاب (Fixing Frame) ، باید کیت DPA-FMKit را خریداری فرمائید.