efesotomasyon.com

http://www.delta.com.tw/industrialautomation/

2010-06-28

5011683006-PAC6

DPA Serisi Basınç Sensörü

Bilgi Dökümanı

Delta DPA serisi basınç sensörlerini seçtiğiniz için teşekkürler. DPA'yı kullanmadan önce bu bilgi dökümanını dikkatlice okuyunuz. İhtiyaç olduğunda kullanmak amacıyla saklayınız.

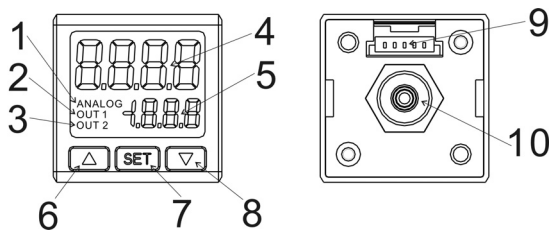
■ Uyarı

⚠ **TEHLİKE! UYARI! ELEKTRİK ŞOKU!**

⚠ **DPA basınç ölçüm cihazıdır. Ürünü özelliklerinin dışında kullanmayınız. Yanlış basınç veya yanlış bağlantı kişisel hasarlara sebep olabilir veya ürüne zarar verebilir.**

1. Parazit durumuna karşı ürünü yüksek voltaj ve yüksek frekans'dan uzak yerlere kurulumunu yapınız.
   Ürünü aşağıdakileri içeren ortamlara kurulumunu yapmayınız:
   (a) toz ve aşındırıcı gaz; (b) yüksek rutubet ve yüksek radyasyon; (c) şok ve titreşim.
2. DPA sadece hava basıncı ölçümü için kullanılır aşındırıcı, yanıcı veya toksik gaz ölçümünden uzak tutulmalıdır.
3. DPA ünitesini kurarken ve sökerken güç kaynağının enerjisi kesilmeli ve basınç kaynağı durdurulmalıdır. Basınç kaynağının çalışması durumunda kişisel ve maddi zararlara sebep olabilir.
4. Güvenlik problemleri ve ölçüm hatalarından kaçınmak için bağlantı yaparken ürünün basınç deliğine uygun parçalar kullanılmalıdır.
5. Ürüne enerji vermeden önce, sinyal bağlantısını ve giriş voltaj bağlantılarını (polarite) kontrol ediniz. Eğer voltaj çok yüksekse DPA ürünü zarar görebilir.
6. Ürünü kuru bir bez ile temizleyiniz. Temizleme sırasında kesinlikle asit ve alkalin sıvılar kullanmayınız.

■ Ürün Görünüşü & Taslağı



1. Analog çıkış indikatör	6. UP tuşu
2. Dijital çıkış 1 indikatör	7. SET tuşu
3. Dijital çıkış 2 indikatör	8. DOWN tuşu
4. Basınç/parametre displayi	9. Güç kaynağı ve çıkış terminalleri
5. SV/setup displayi	10. Basınç giriş deliği

- Paketin içindekiler: Basınç sensörü, sinyal kablosu, ürün etiketi, bilgi dökümanı
- Opsiyonel aksesuarlar: Panel montaj parçaları, metal montaj parçaları

■ Sipariş Bilgisi

DPA 1 2 3 - 4

Seri adı	DPA: Delta DPA serisi basınç sensor
1 2 Ölçülebilir basınç aralığı	01: -100kPa ~ 100kPa 10: -100kPa ~ 1,000kPa
3 Çıkış tipleri	N: NPN çıkış + 4 ~ 20mA; P: PNP çıkış + 4 ~ 20mA M: NPN çıkış + 1 ~ 5V; Q: PNP çıkış + 1 ~ 5V
4 Basınç deliği tipleri	P: Dış delik PT 1/8, iç delik M5 N: Dış delik NPT 1/8, iç delik M5 G: Dış delik G 1/8, iç delik M5

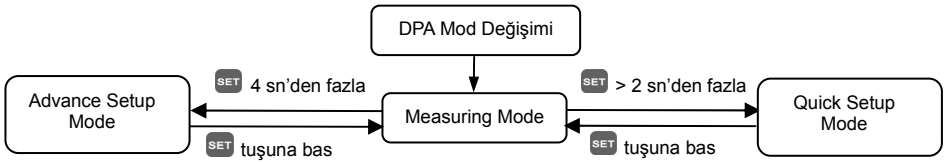
■ Elektriksel Özellikler

Power supply	Voltaj aralığı	12 ~ 24V DC +/- 10% izolasyon yok
	Güç Tüketimi	40mA Max.; akım çıkış tipi 60mA Max.
Basınç Ölçümü	Basınç Tipi	Non-corrosive gas, gauge type
	Ölçülebilir aralık	DPA01: -100kPa ~ 100kPa
		DPA10: -100kPa ~ 1,000kPa
	Maksimum sürekli basınç	DPA01: 200kPa
		DPA10: 1,500kPa
	Doğruluk	+/- 3% tüm proses
	Sıcaklık Kayması	+/- 2% tüm proses
Display	Setup display	2-satır LCD display, 4 digit ölçüm değeri ve 3.5 digit setup display
	Durum display	LCD çıkış durum display
	Display modu	Farklı modlar için 3 renk
	Saykıl	100ms, 250ms, 500ms, 1,000ms
Çıkış	Çıkış sayısı	Dahili 2 NPN veya PNP transistör dijital çıkış ve 1 analog çıkış
	Transistor çıkış	NPN: Max. Sürekli basınç 30V/100mA, kalan voltaj 1.5V
		PNP: Max. Sürekli basınç 30V/100mA, kalan voltaj 1.5V
	Analog çıkış	1 ~ 5V: Min. çıkış yük direnci 1,000Ω<
		4 ~ 20mA: Max. çıkış yük direnci 400Ω; lineer sapma < 2% bütün proses
	Cevap zamanı	2ms, 4ms, 10ms, 30ms, 50ms, 100ms, 250ms, 500ms, 1,000ms, 5,000ms
	Çıkış sapması	Lineer sapma: < +/- 2% tüm prosess
Delik ölçüsü	P	Dış delik PT 1/8, iç delik M5
	N	Dış delik NPT 1/8, iç delik M5
	G	Dış delik G 1/8, iç delik M5
Şok bağışıklığı		10 ~ 500Hz, 10mm 3 eksen 2 saat için
Titreşim bağışıklığı		Max. 100m/ s^2 3 eksen 6 yön, her biri 3 kere
Çalışma sıcaklığı		0°C ~ +50°C
Saklama sıcaklığı		-20°C ~ +65°C
Yükseklik		< 2,000m
Rutubet Oranı		35% ~ 80% RH (yoğunlaşmasız)

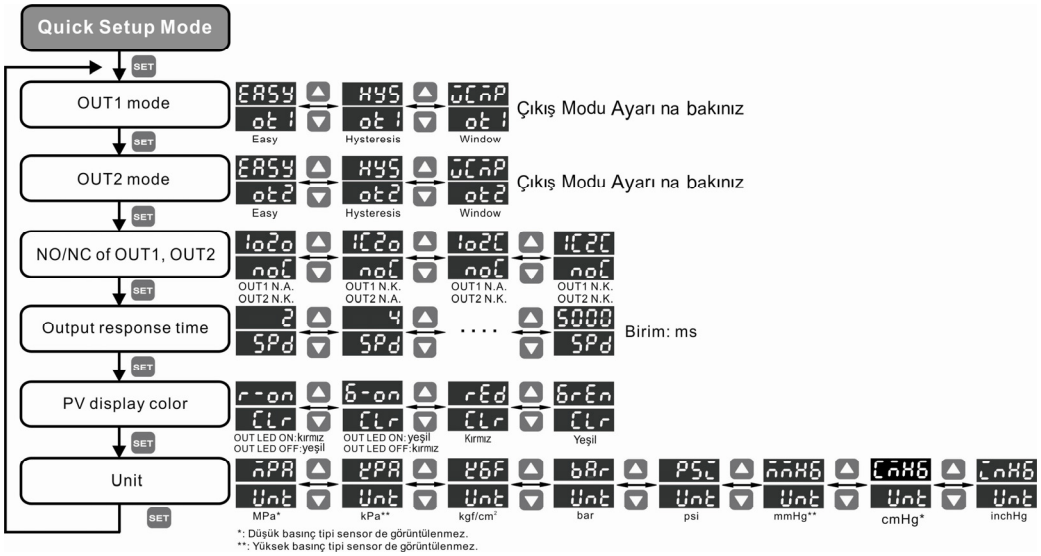
■ Parameterler nasıl ayarlanır

efesotomasyon.com

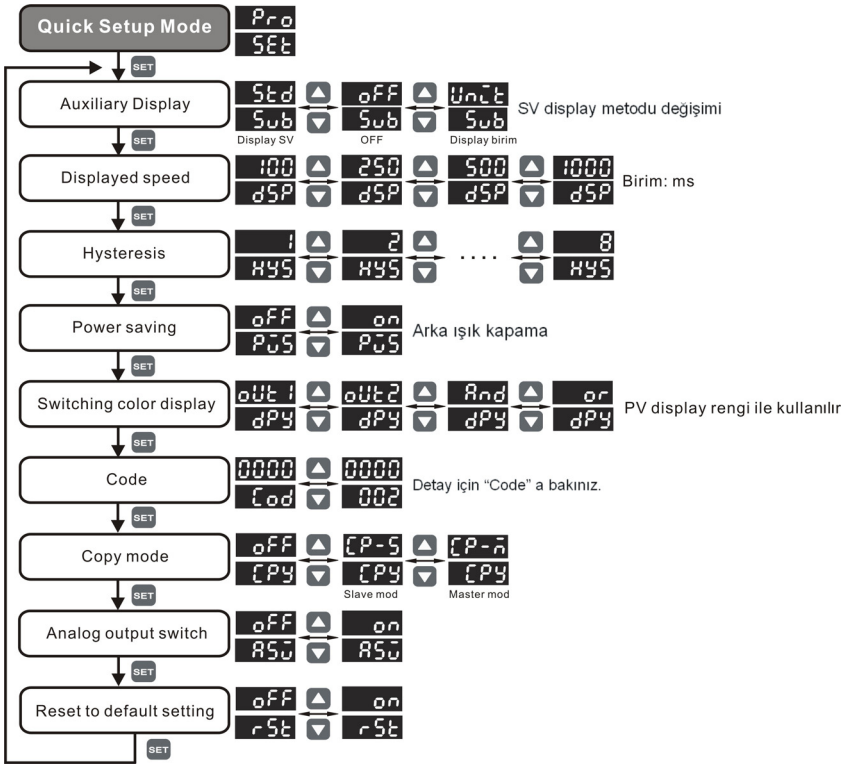
- **Mode' lar arası geçiş:** Ürüne ilk enerji verildiği zaman DPA "Measuring Mode" ile açılır. PV ve SV değerlerini gösterir. "Quick Setup Mode" girmek için SET tuşuna 2 saniyeden fazla basılır. "Measuring mode" dan "Advanced Setup Mode" a geçmek için SET tuşuna 4 saniyeden fazla basılır. "Quick Setup Mode" dan veya "Advanced Setup Mode" dan "Measuring Mode" a dönmek için SET tuşuna basılmalıdır.
- **Parametreleri ayarlama:** Herhangi bir modda iken, ayarlanmak istenen parametreyi bulana kadar SET tuşuna basılır. Parametreyi bulduktan sonra degerini değiştirmek içinde ▲ ▼ tuşları kullanılır.



- **Quick Setup Mode:**

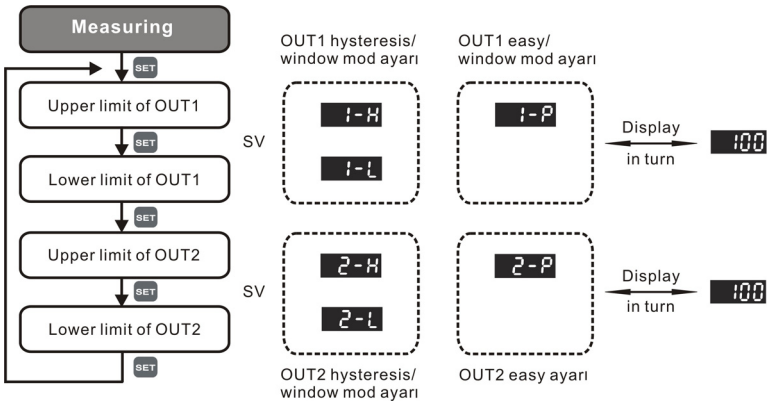


- **Advanced Setup Mode:**



efesotomasyon.com

- **Measuring Mode:**



Quick Setup Mode	Advanced Setup Mode	Measuring Mode
ot1 OUT1 mod ayarı Sonraki parametre için SET ▽	Sub Yardımcı display ayarı (SV display metodu değiştir) Sonraki parametre için SET ▽	1-H OUT1 üst limit ayarı (OUT1 histeresis mode / window mode ayarı) Sonraki parametre için SET ▽
ot2 OUT2 mod ayarı Sonraki parametre için SET ▽	dSP Display hız ayarı Sonraki parametre için SET ▽	1-L OUT1 alt limit ayarı (OUT1 histeresis mode / window mode ayarı) Sonraki parametre için SET ▽
noC OUT1 ve OUT2 NA / NK ayarı Sonraki parametre için SET ▽	HYS Histeresis ayarı Sonraki parametre için SET ▽	1-P OUT1 için SV (OUT1 to easy mode ayarı) Sonraki parametre için SET ▽
SPd Çıkış cevap zamanı ayarı Sonraki parametre için SET ▽	PuS Power save mod ayarı Sonraki parametre için SET ▽	2-H OUT2 üst limit ayarı (OUT2 histeresis mode / window mode ayarı) Sonraki parametre için SET ▽
Clr PV display rengi ayarı Sonraki parametre için SET ▽	dPY Çıkışlara bağlı anahtarlama rengi ayarı Sonraki parametre için SET ▽	2-L OUT2 alt limit ayarı (OUT1 histeresis mode / window mode ayarı) Sonraki parametre için SET ▽
Unt Ayar birimi “OUT1 mode ayarı” na dönmek için SET ▷	Cod Ayar kodu Sonraki parametre için SET ▽	2-P OUT2 için SV (OUT2 to easy mode ayarı) Çıkış ayarına dönmek için SET ▷
	CPY Kopyalama fonksiyonu ayarı Sonraki parametre için SET ▽	
	ASU Analog çıkış switch ayarı Sonraki parametre için SET ▽	
	rSt Fabrika ayarlarına dönme “set up auxiliary display ayarına dönmek için” SET ▷	

■ Başlangıç Ayarı

1. Units (Birim): DPA kPa, kgf/cm^2, bar, psi, mmHg ve inchHg gibi kullanıcılar için birçok birim sağlar. Easy modda, SET tuşuna basıp Unt parametresini bularak birimi istenilen değere ayarlayabilirsiniz.

2. Çıkış durumları: DPA ünitesinde NA (Normalde Açık) ve NK (Normalde kapalı) olarak 2 çıkış ayarlanabilir. Easy modda SET tuşuna basıp nor parametresini bularak OUT1 ve OUT2 çıkış durumları ayarlanabilir.

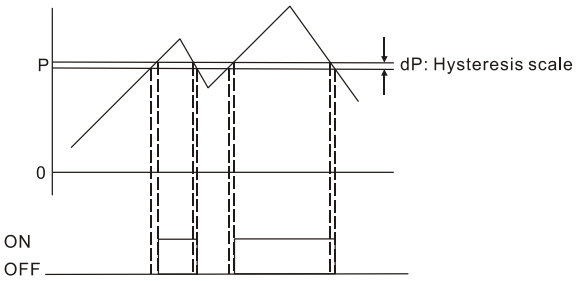
3. Cevap zamanı: Basıncın çıkış durumuna ulaşması için gerekli olan sure ayarıdır. Örneğin bu ayar "50" ise basınç değeri çıkış durumuna ulaştıktan sonra çıkış aktif olmadan önce 50 ms daha bekler. Easy modda SET tuşuna basıp SPd parametresini bulduktan sonra ▲ ▼ tuşları kullanılarak cevap zamanı ayarlanabilir.

■ Çıkış Modu Ayarı

DPA ünitesinde 3 çıkış modu vardır: Easy, Histeresis ve Window

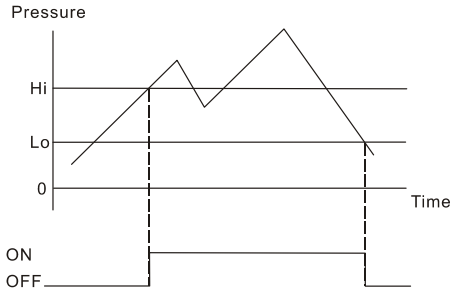
1. Easy Mode: P basıncı ayarlanır. Ölçülen basınç değeri (P + dP) değerinden büyük olduğunda, çıkış ON olacak. Ölçülen basınç değeri P değerinden küçük olduğunda, çıkış OFF olacak. (Şekil 1: Easy Modda çıkış)
   - "Measuring Mode"da, SET tuşuna basıp 1-P (OUT1) ve 2-P (OUT2) parametrelerini bulduktan sonra ▲ ▼ tuşları kullanılarak P değeri ayarlanır.
   - "Advanced Setup Mode" SET tuşuna basıp HYS parametresini bulduktan sonra ▲ ▼ tuşları kullanılarak "dP" değeri ayarlanabilir.

efesotomasyon.com



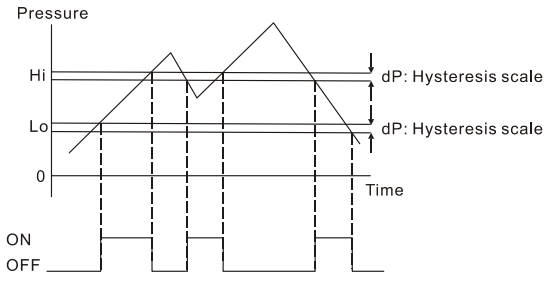
[Şekil 1: Easy Modda çıkış]

2. Histeresis Mode: Hi/Lo basınç ayarlanır. Ölçülen basınç değeri Hi değerinden büyük olduğu zaman, çıkış ON olacak. Ölçülen basınç değeri Lo değerinden düşük olduğu zaman, çıkış OFF olacak. (Şekil 2: Histeresis Modda çıkış)
   - "Measuring Mode"da, SET tuşuna basıp 1-H (OUT1 Hi), 1-L (OUT1 Lo), 2-H (OUT2 Hi) ve 2-L (OUT2 Lo) parametrelerini bulduktan sonra ▲ ▼ tuşları kullanılarak Hi/Lo değerleri ayarlanır.



[Şekil 2: Histeresis Modda Çıkış]

3. Window Mode: Hi/Lo basınç ayarlanır. Ölçülen basınç değeri Hi değerinden büyük ve Lo değerinden düşük olduğunda, çıkış OFF olacak. Ölçülen basınç değeri Lo değerinden büyük ve Hi değerinden küçük olduğunda, çıkış ON olacak. (Şekil 3: Window Modda çıkış)
   - "Measuring Mode" da, SET tuşuna basıp 1-H (OUT1 Hi), 1-L (OUT1 Lo), 2-H (OUT2 Hi) ve 2-L (OUT2 Lo) parametrelerini bulduktan sonra ▲ ▼ tuşları kullanılarak Hi/Lo değerleri ayarlanır.
   - "Advanced Setup Mode" da, SET tuşuna basıp HYS parametresini bulduktan sonra ▲ ▼ tuşları kullanılarak "dP" değeri ayarlanabilir.



[Şekil 3: Window Modda çıkış]

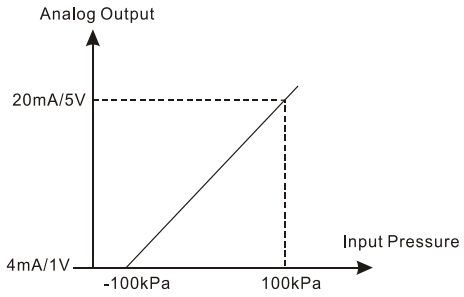
Not: Çıkışın ON olduğunu ve çıkış durumunun NA (Normalde Açık) ayarlandığını düşündüğümüzde çıkış ON olacak. Eğer çıkış durumu NK (Normalde Kapalı) ayarlanmış ise çıkış OFF olacak. Çıkışın OFF olduğunu ve çıkış durumunun NA (Normalde Açık) ayarlandığını düşündüğümüzde çıkış OFF olacak. Eğer çıkış durumu NK (Normalde Kapalı) ayarlanmış ise çıkış ON olacak.

■ Zero Returning (Sıfırlama)

"Measuring Mode" da, ▲ ▼ tuşlarına aynı anda basıldığında 0000 Adj. görünecek ve zero returning başlayacak. Tuşlar bırakıldığında zero returning sona erecek.

■ Analog Çıkış

Giriş basıncı değişmeye başladığı zaman, analog çıkışta girişle birlikte değişir. Örneğin, giriş aralığının -100kPa ~ 100kPa olduğunu düşünürsek, ve DPA -100kPa okursa, çıkış 4mA veya 1V olacak. DPA 100kPa okuduğu zaman, çıkış 20mA veya 5V olacak. (Şekil 4: Analog Çıkış)



[Şekil 4: Analog Çıkış]

■ Tuş Kilidi Fonksiyonu

- Lock On: SET ve ▲ tuşlarına LoCk on görünene kadar (yaklaşık 2 sn) basılır. Daha sonra basınç değeri ve (PV) ve set değeri (SV) displayi görülecektir.
- Lock Off: SET ve ▼ tuşlarına LoCk oFF is görünene kadar (yaklaşık 2 sn) basılır. Daha sonra basınç değeri ve (PV) ve set değeri (SV) displayi görülecektir.
- Lock Display: Tuş kilidi modunda herhangi bir tuşa basıldığında, basınç değeri (PV) ve LCK (SV) displayi görünecektir. Tuş bırakıldığında PV ve SV orjinal değerlerine geri döner.

■ Renkleri Değiştirme

DPA ünitesinde, farklı çıkış durumları farklı display renklerine sahip olabilir. DPA ünitesi için çıkış durumları "OUT1", "OUT2", "OUT1 ve OUT2", "OUT1 veya OUT2" dir. Ayar yapmak için aşağıdaki açıklamaları inceleyiniz:

1. Çıkış durumunu ayarlama: "Measuring Mode" da, SET tuşuna 4 saniyeden fazla basıp bıraktıktan sonra displayde Pro SEt görünür. Böylece "Advanced Setup Mode" a girilmiş olur. SET tuşuna 5 kere bastıktan sonra renk referans değişimi parametresi bulunur (Advanced Setup Mode tablosuna bakınız). ▲ ▼ tuşları ile istenilen referans seçilebilir.
2. Renkleri değiştirme: "Measuring Mode" da, SET tuşuna 2 saniyeden fazla basıldığında "Quick Setup Mode"'a girilmiş olur. Press SET tuşuna 5 kere bastıktan sonra setting up colors (renk ayarı) bulunur (Quick Setup Mode tablosuna bakınız). Use ▲ ▼ tuşları ile istenilen renk seçilebilir.

Not: "OUT1 ve OUT2" sadece OUT1 ve OUT2'nin ikisininde ON olduğu zaman ON olur; aksi halde OFF olacaktır. "OUT1 veya OUT2" sadece OUT1 ve OUT2'nin OFF olduğu zaman OFF olur; aksi halde ON olacaktır.

■ Kopyalama Fonksiyonu

DPA ünitesi master ünitesi içindeki parametreleri slave ünite içersine kopyalayabilir.

1. Hardware: Master ünitenin Pin 2 ucunu Slave ünitenin Pin 3 ucuna; Master ünitenin Pin 3 ucunu Slave ünitenin Pin 2 ucuna bağlanır. Pin 5 hem master hem de slave ünitede power supply GND ucudur. Pin 1 ucu ise hem master hemde slave ünitede power supply +24V ucudur.
2. Software:

   a) Slave ünite: "Measuring Mode" da, SET tuşuna 4 saniye Pro SEt. görene kadar basılır ve bırakılır. Bu sayede "Advanced Setup Mode" içine girilmiş olur. Daha sonra SET tuşuna 7 kere basılarak kopyalama fonksiyonu parametresi bulunur. (Advanced Setup

efesotomasyon.com

Mode tablosuna bakınız). ▲ ▼ tuşları kullanılarak CP-S CPY seçilir. (CP-S Copy-Slave anlamına gelir).

b) Master ünite: “Measuring Mode” da, press SET tuşuna 4 saniye Pro SEt görene kadar basılır ve bırakılır. Bu sayede “Advanced Setup Mode” içine girilmiş olur. Daha sonra SET tuşuna 7 kere basılarak kopyalama fonksiyonu parametresi bulunur. (Advanced Setup Mode tablosuna bakınız). ▲ ▼ tuşları kullanılarak CP-A CPY seçilir. (CP-A Copy-Master anlamına gelir). Sonraki adımda SET tuşuna 2 saniye basılarak “Measuring Mode” a dönülür. Şimdi master ekranda CP-A CnE ve slave ekranda CP-S CnE görünür ve iki ünitenin birbirine bağlandığını gösterir. CnE üzerinde, yukarı doğru sayıların arttığı görülecektir. Bu iki unite arasında parametrelerin başarı ile iletildiğini göstermektedir. Parameter kopyalama başarı ile tamamlandıktan sonra master ünitenin displayinde CP-A oK ve slave ünitenin displayinde CP-S oK görünür. Eğer displayde oE görünürse kopyalamanın hatalı olduğu anlamına gelir.

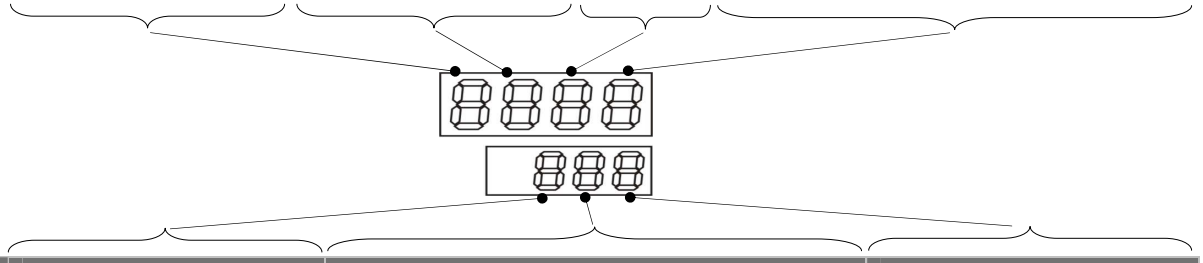
Kopyalama tamamlandıktan sonra, üniteler enerjisi kesilir ve tekrar güç kaynağına bağlanır.

■ Kod

DPA ünitesi kullanıcı ayarları için kodlar sunar. “Measuring Mode” da, SET tuşuna 4 saniye boyunca Pro SEt görünene kadar basılır. Bu durumda “Advanced Setup Mode” içine girilmiş olur. Ayar kodları için SET tuşuna 6 kere basılarak ayar kodları parametresi bulunur. 0000 Cod ⟷ 0000 002 displayleri görünür.

Kodların anlamları için aşağıdaki tabloya bakınız:

Code	1st digit		2nd digit		3rd digit	4th digit	
	OUT1 mod	N.A./N.K.	OUT2 mod	N.A./N.K.	Cevap zamanı	Renk	Renkler için referans çıkışlar
0	Easy	N.A.	Easy	N.A.	2ms	ON olunca Kırmızı	OUT1
1		N.K.		N.K.	4ms		OUT2
2	Hysteresis	N.A.	Hysteresis	N.A.	10ms		OUT1 ve OUT2
3		N.K.		N.K.	30ms		OUT1 veya OUT2
4	Window	N.A.	Window	N.A.	50ms	ON olunca Yeşil	OUT1
5		N.K.		N.K.	100ms		OUT2
6	-	-	-	-	250ms		OUT1 ve OUT2
7	-	-	-	-	500ms		OUT1 veya OUT2
8	-	-	-	-	1,000ms	Kırmızı	OUT1
9	-	-	-	-	-		OUT2
A	-	-	-	-	-		OUT1 ve OUT2
b	-	-	-	-	-	Kırmızı	OUT1 veya OUT2
C	-	-	-	-	-	Yeşil	OUT1
d	-	-	-	-	-		OUT2
E	-	-	-	-	-		OUT1 ve OUT2
F	-	-	-	-	-		OUT1 veya OUT2

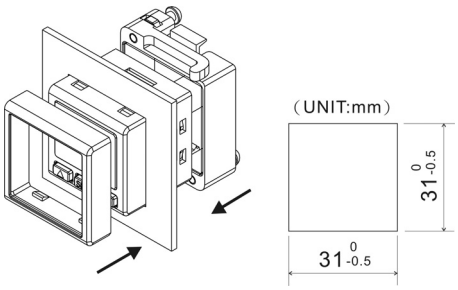


Code	6th digit	7th digit		8th digit
	Basınç birimi	Hız	Yardımcı display	Histeresis ayarı
0	kPa	250ms	Standard	1
1	kgf/cm^2		Off	2

Code	6th digit	7th digit		8th digit
	Basınç birimi	Hız	Yardımcı display	Histeresis ayarı
2	Bar		Birim	3
3	Psi		Standard.	4
4	mmHg	500ms	Off	5
5	inchHg		Birim	6
6	--		Standard	7
7	-	1,000ms	Off	8
8	-		Birim	-
9	-	-	-	-

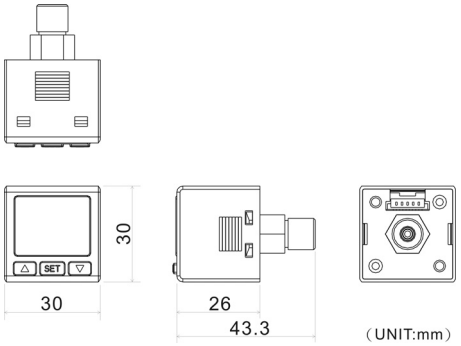
■ Kurulum

• Panel: DPA-PFKit.

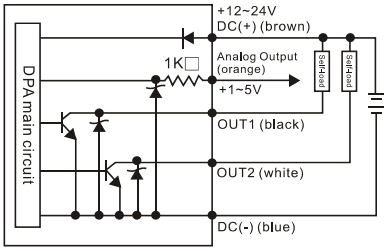


• Opsiyonel sabitleme aparatı: DPA-FMKit.

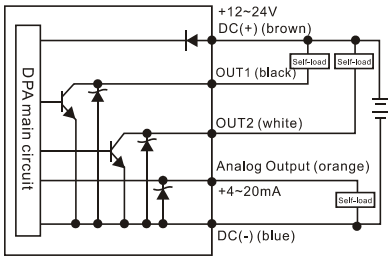
■ Ölçüler



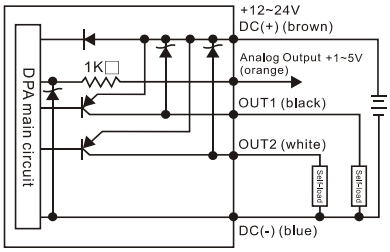
■ Devre şeması



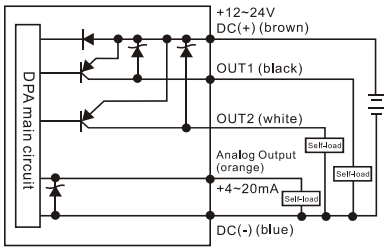
NPN
(+ 1 ~ 5V çıkış)



NPN
(+ 4 ~ 20mA çıkış)



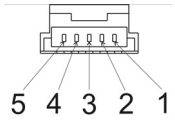
PNP
(+ 1 ~ 5V çıkış)



PNP
(+ 4 ~ 20mA çıkış)

■ Terminaller

efesotomasyon.com



1. Positif (+) power supply girişi (kahverengi)
2. Dijital çıkış 1 sinyali (siyah)
3. Dijital çıkış 2 sinyali (beyaz)
4. Analog çıkış sinyali (turuncu)
5. Negatif (-) power supply girişi (mavi)