

DPSPM-LP

DAMPER AKTÜATÖRLERİ
İÇİN GÖSTERGELİ
DİFERANSİYEL BASINÇ
KONTROLÖRÜ

Montaj ve kullanım talimatları



İçindekiler tablosu

GÜVENLİK VE ÖNLEMLER	3
ÜRÜN AÇIKLAMASI	4
ÜRÜN KODLARI	4
AMAÇLANAN KULLANIM ALANI	4
TEKNİK VERİLER	4
STANDARTLAR	4
ÇALIŞMA ŞEMASI	5
KABLOLAMA VE BAĞLANTILAR	5
ADIM ADIM MONTAJ TALİMATLARI	5
KULLANIM TALİMATLARI	8
NAKLİYE VE DEPOLAMA	11
GARANTİ VE KISITLAMALAR	11
BAKIM	11

GÜVENLİK VE ÖNLEMLER



Ürünle çalışmadan önce tüm bilgileri, veri sayfasını, Modbus haritasını, montaj ve çalıştırma talimatlarını okuyun ve kablolama ve bağlantı şemasını inceleyin. Kişisel ve ekipman güvenliğinizi ve optimum ürün performansı için, bu ürünü kurmadan, kullanmadan veya bakımını yapmadan önce içeriği tam olarak anladığınızdan emin olun.



Güvenlik ve lisanslama (CE) nedenleriyle, ürünün izinsiz dönüştürülmesi, değiştirilmesi ve / veya modifikasyonu kabul edilemez.



Ürün, aşırı sıcaklıklar, doğrudan güneş ışığı veya titreşim gibi anormal koşullara maruz bırakılmamalıdır. Yüksek konsantrasyonda kimyasal buharlara uzun süre maruz kalmak ürün performansını etkileyebilir. Çalışma ortamının mümkün olduğunca kuru olduğundan emin olun; buğulaşmadan kaçının.



Tüm kurulumlar yerel sağlık ve güvenlik yönetmeliklerine ve yerel elektrik standartlarına ve onaylanmış kodlara uygun olmalıdır. Bu ürün sadece ürün ve güvenlik önlemleri hakkında uzman bilgisi olan bir mühendis veya teknisyen tarafından kurulabilir.



Enerjili elektrikli parçalarla temastan kaçının. Ürünü bağlamadan, bakım yapmadan veya onarmadan önce daima güç kaynağının bağlantısını kesin.



Ürünü her zaman uygun güç kaynağına bağladığınızdan ve uygun kablo boyutu ve özelliklerini kullandığınızdan emin olun. Tüm vidaların ve somunların iyice sıkıldığından ve sigortaların (varsa) iyi takıldığından emin olun.



Ekipman ve ambalajların geri dönüşümü dikkate alınmalı ve bunlar yerel ve ulusal mevzuat / yönetmeliklere uygun olarak bertaraf edilmelidir.



Yanıtlanmayan herhangi bir sorunuz olması durumunda, lütfen teknik desteğinizle iletişime geçin veya bir uzmana danışın.

ÜRÜN AÇIKLAMASI

DPSPM-LP serisi, yüksek çözünürlüklü diferansiyel basınç kontrolörleridir (-125—125 Pa). Anti-windup fonksiyonlu entegre PI kontrolü, EC motorları / fanları doğrudan kontrol etme imkanı sunar. Çok çeşitli uygulamalar için tasarlanmış tamamen dijital, son teknoloji ürünü bir basınç dönüştürücüsü ile donatılmışlardır. Sıfır noktası kalibrasyonu ve Modbus kayıtlarının sıfırlanması, somut tepkili bir switch aracılığıyla gerçekleştirilebilir. Tüm parametrelere Modbus RTU üzerinden erişilebilir (3SModbus yazılımı veya Sensistant).

ÜRÜN KODLARI

Kodlar	Güç kaynağı	Maksimum güç tüketimi	Nominal güç tüketimi	İmaks	Çalışma aralığı
DPSPM-LP	24 VDC, PoM	1,56 W	1,40 W	65 mA	-125—125 Pa

AMAÇLANAN KULLANIM ALANI

- Bina ve kontrollü havalandırma
- HVAC uygulamalarında diferansiyel basınç, hava hacmi veya hava hızı ölçümü ve kontrolü
- Temiz odalarda diferansiyel basınç / hava akışı izleme ve kontrolü
- Temiz hava ve agresif olmayan, yanıcı olmayan gazlar

TEKNİK VERİLER

- Diferansiyel basıncı veya hava hacmi akışını göstermek için 4 haneli 7 segmentli LED ekran
- Dahili yüksek çözünürlüklü dijital differansiyel basınç sensörü
- Minimum diferansiyel basınç aralığı genişliği: 5 Pa
- Minimum hacim akış aralığı genişliği: 10 m³/sa
- Minimum hava hızı aralığı genişliği: 1 m/sn
- Seçilebilir tepki süresi: 0,1—10 sn
- Uygulanan K faktörü
- PWM çıkışı için seçilebilir dahili voltaj kaynağı: 3,3 veya 12 VDC
- Modbus RTU üzerinden diferansiyel basınç, hava hacmi veya hava hızı okuması
- Hava hızı Modbus RTU ile ölçülebilir (harici bir PSET-PTX-200 Pitot tüpü bağlantı seti kullanılarak)
- Seçilebilir minimum ve maksimum çalışma aralıkları
- Modbus kayıtlarını sıfırlama fonksiyonu (fabrika ön ayar değerlerine)
- Verici durum göstergesi için dört adet LED
- Modbus RTU iletişimi
- Somut tepkili switch aracılığıyla sensör kalibrasyon prosedürü
- Alüminyumdan basınçlı bağlantı nozulları
- Hassasiyet: çalışma aralığının \pm % 2'si
- Çalışma ortam koşulları:
 - ▶ Sıcaklık: -5— 65 °C
 - ▶ Bağıl nem: <% 95 rH (yoğuşmasız)
- Depolama sıcaklığı: -20—70 °C

STANDARTLAR

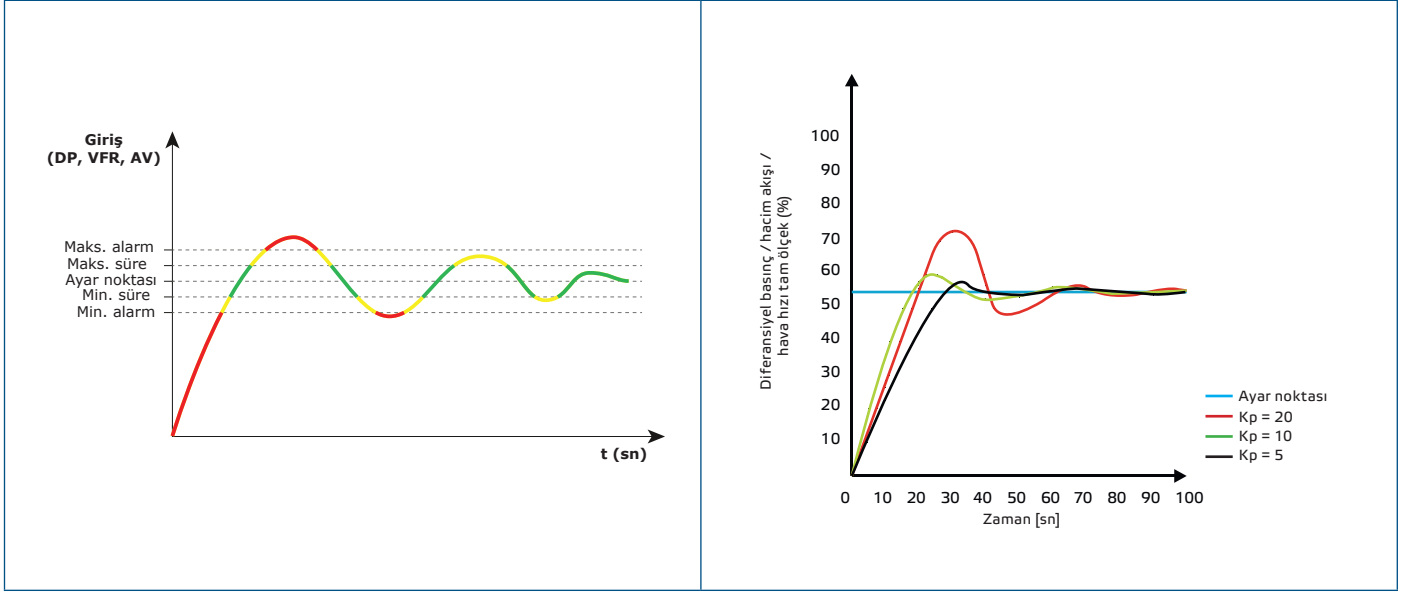
- EMC Direktifi 2014/30/EC:
 - ▶ EN 61326-1:2013 Ölçüm, kontrol ve laboratuvar kullanımı için elektrikli ekipman - EMC gereksinimleri - Bölüm 1: Genel gereksinimler
 - ▶ EN 61326-2-3:2013 Ölçüm, kontrol ve laboratuvar kullanımı için elektrikli



ekipmanlar - EMC gereksinimleri - Bölüm 2-3: Özel gereksinimler - Entegre veya uzaktan sinyal koşullandırılmalı dönüştürücüler için test konfigürasyonu, çalışma koşulları ve performans kriterleri

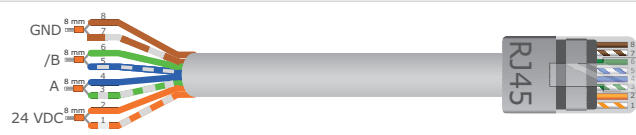
- WEEE Direktifi 2012/19/EC
- RoHs Direktifi 2011/65/EC

ÇALIŞMA ŞEMASI



KABLOLAMA VE BAĞLANTILAR

RJ45 soketi (Modbus üzerinden Güç)		
Pin 1	24 VDC	Besleme gerilimi
Pin 2		
Pin 3	A	Modbus RTU iletişimi, sinyal A
Pin 4		
Pin 5	/B	Modbus RTU iletişimi, sinyal /B
Pin 6		
Pin 7	GND	Topraklama, besleme gerilimi
Pin 8		

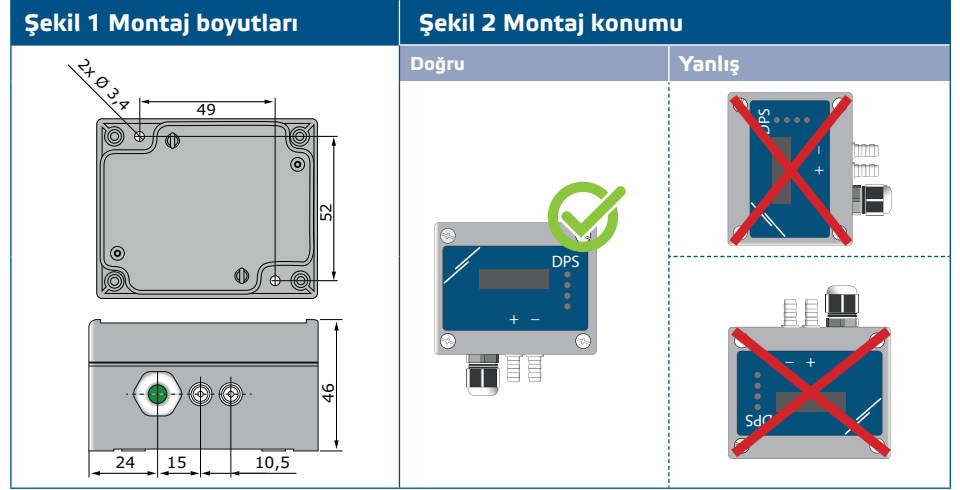


The diagram shows an RJ45 cable with the following wiring: Pin 1 to 24 VDC, Pin 2 to GND, Pin 3 to A, Pin 4 to GND, Pin 5 to /B, Pin 6 to GND, Pin 7 to GND, and Pin 8 to GND.

ADIM ADIM MONTAJ TALİMATLARI

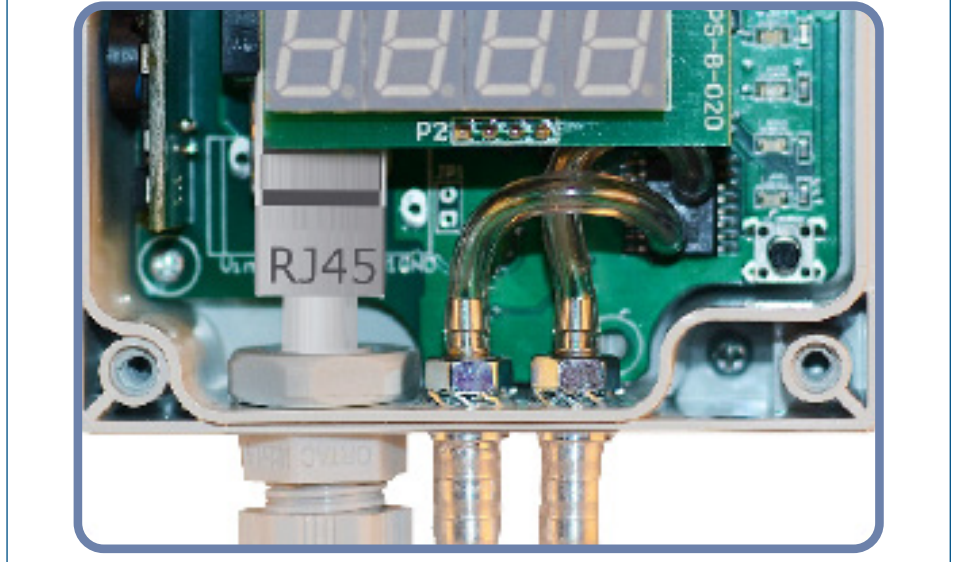
Üniteyi monte etmeye başlamadan önce, “**Güvenlik ve Önlemler**” bölümünü dikkatlice okuyun. Kurulum için düz bir yüzey seçin (duvar, panel vb.), ve şu adımları takip edin:

1. Çıkarmak için kutunun ön kapağını sökün.
2. Kutuyu, **Şek. 1**'de gösterilen montaj boyutlarına ve aşağıdaki **Şek. 2**'de gösterilen doğru montaj konumuna bağlı kalarak uygun bağlantı elemanları aracılığıyla yüzeye sabitleyin.



3. Kabloyu kablo rakorundan geçirin.
4. RJ45 kablosunu sıkıştırın ve sokete takın, bkz. **Şek. 3** ve bölüm “**Kablolama ve bağlantılar**”.

Şek. 3 Bağlantılar



5. Uçları kanala bağlayın (bkz. **Şek. 4**). Uygulamaya bağlı olarak, ünitenin nozullarını kanala bağlamak için özel bir bağlantı seti kullanmanız gerekir:
 - 5.1 Diferansiyel basıncı kontrol etmek için PSET-QF veya PSET-PVC setini kullanın (basınç ölçümü ünitenin varsayılan ayarıdır);

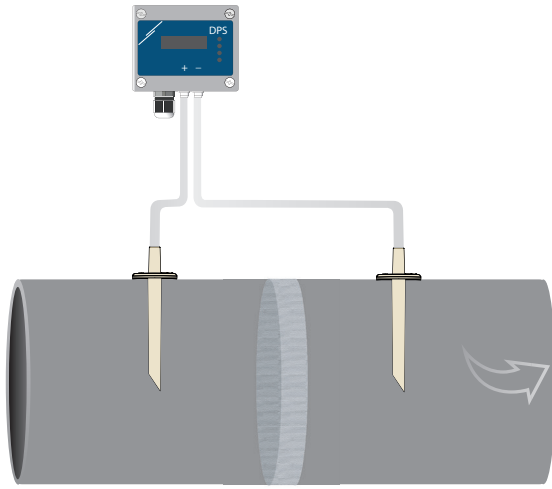
5.2 Hacim akışını kontrol etmek için PSET-PT Pitot tüpü bağlantı seti, PSET-QF veya PSET-PVC bağlantı seti kullanın. PSET-PT kullanıyorsanız, kanal kesit alanını [cm²] Modbus kaydı 63'e girmelisiniz. PSET-PVC için PSET-QF kullanıyorsanız, fanın K faktörünü (fan /motor üreticisi tarafından sağlanan) Modbus tutma kaydı 62'ye girin.

K faktörünün bilinmemesi durumunda, hacim akışı, bir kanal kesit alanının (tutma kaydı 63) hacim akışıyla çarpımıyla hesaplanır (Pitot hava hızı (tutma kaydı 64) etkinleştirilmeli ve Pitot tüpü bağlanmalıdır).

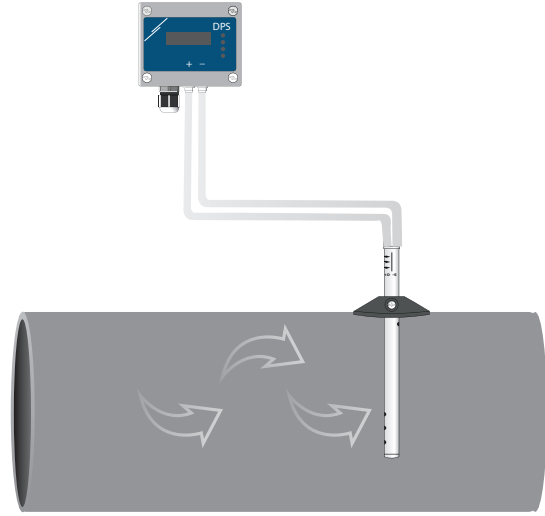
5.3 Hava hızını ölçmek için PSET-PT setini kullanın ve tutma kaydı 64 aracılığıyla Pitot tüpü hava hızını etkinleştirin. Bu durumda fanın K faktörü 0 olmalıdır.

Şek. 4 Aksesuarları bağlama

Uygulama 1: PSET-PVC (veya PSET-QF) kullanarak diferansiyel basıncının [Pa] veya hacim akışının [m³/sa] ölçülmesi



Uygulama 2: PSET-PT kullanarak hacim akışını [m³/sa] veya hava hızını [m/sn] kontrol etme



6. Güç kaynağını açın.



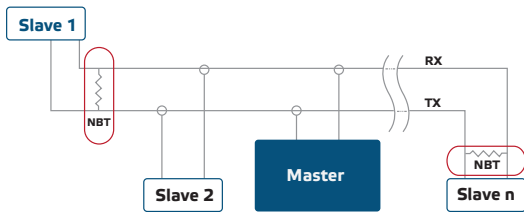
NOT

Sensör kalibrasyonu ve Modbus kayıtlarını sıfırlama prosedürleri için "Kullanım talimatları" bölümüne bakın. İlk kullanımdan önce sensörü mutlaka kalibre edin.

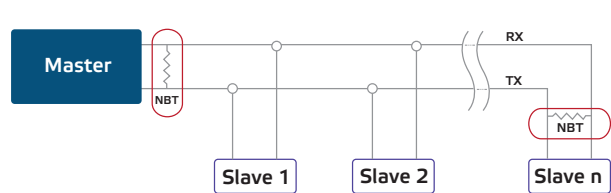
Opsiyonel ayarlar

Doğru iletişimi sağlamak için, NBT'nin, Modbus RTU ağındaki yalnızca iki cihazda etkinleştirilmesi gerekir. Gerekirse, NBT direncini 3SModbus veya Sensistant (Tutma kaydı 9) aracılığıyla etkinleştirin.

Örnek 1



Örnek 2



NOT

Modbus RTU ağında, iki veri yolu sonlandırıcısının (NBT) etkinleştirilmesi gerekir.

7. Ön kapağı geri takın ve vidalarla sabitleyin.
8. 3SModbus yazılımı veya SenteraWeb aracılığıyla fabrika ayarlarını istediğiniz ayarlara göre özelleştirin. Varsayılan fabrika ayarları için ürünün *Modbus kayıt haritasına* bakın.

**NOT**

Modbus kayıt verilerinin tamamı için, web sitesindeki ürün koduna ekli ayrı bir belge olan ve kayıtlar listesini içeren ürün Modbus Kayıt Haritasına bakın. Daha eski donanım yazılım sürümlerine sahip ürünler bu listeye uyumlu olmayabilir.

KULLANIM TALİMATLARI**NOT**

Ayrıntılı bilgi ve ayarlar için, web sitemizdeki ürün koduna ekli olan ürün Modbus kayıt haritasına bakın.

Kalibrasyon prosedürü:

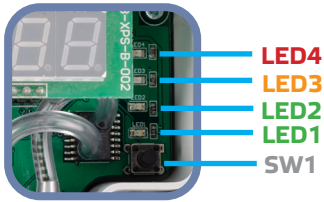
1. Nozulların bağlantısını kesin ve tıkanmadıklarından emin olun.
2. Kalibrasyon işlemi başlatmak için iki seçenek vardır:
Tutma kaydı 70'e "1" yazın veya basılı devre kartındaki yeşil LED2 ve sarı LED3 iki kez yanıp söne kadar SW1 düğmesini 4 saniye basılı tutun ve hemen serbest bırakın. SW1'i çok uzun süre basılı tutarsanız, Modbus kayıtlarını sıfırlarsınız! (bakınız **Şek. 8 Sensör kalibrasyonu ve Modbus kayıt sıfırlama**).
3. 2 saniye sonra yeşil LED2 ve sarı LED 3, kalibrasyon prosedürünün bittiğini belirtmek için bir kere daha iki kez yanıp söner (bkz. **Şek. 9 a Kalibrasyon Göstergesi**).

**DİKKAT**

Nozulların bağlantısının kesildiğinden ve serbest olduklarından emin olun.

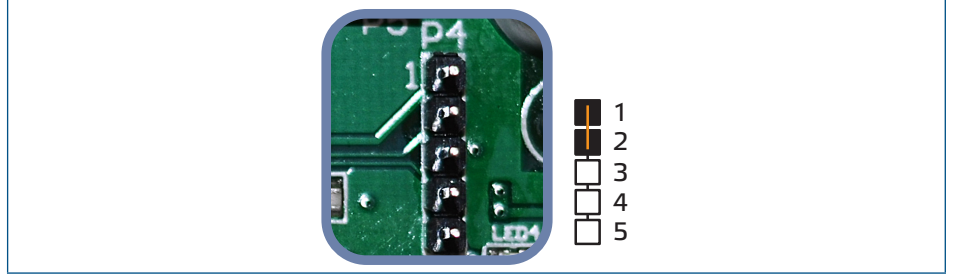
Modbus kayıtlarının sıfırlanması prosedürü:

1. Baskılı devre kartındaki yeşil LED2 ve sarı LED3 iki kez yanıp söne kadar SW1 düğmesine 4 saniye basın ve her iki LED de üç kez tekrar yanıp söne kadar düğmeyi basılı tutun (bkz. **Şek. 8 Sensör kalibrasyonu ve Modbus kayıt sıfırlama**).
2. Modbus kayıtları varsayılan değerlerine sıfırlanır (fabrika ön ayarı).
3. Modbus sıfırlama prosedürü sırasında ekranda "H" işareti görünecektir (Bkz. **Şek. 9 b Modbus sıfırlama göstergesi**).

Şek. 8 Sensör kalibrasyonu ve Modbus kayıtları sıfırlama göstergesi**Şek. 9 Kalibrasyon ve Modbus sıfırlama göstergesi****9 a Kalibrasyon göstergesi****9 b Modbus sıfırlama göstergesi****İletişim tutma kayıtları sıfırlama prosedürü:**

1. Cihaz çalışırken atlayıcıyı 20 saniyeden uzun süre P4 konektörünün 1 ve 2 numaralı pinlerine takın (bkz. **Şek. 10**).

Şek. 10 Modbus tutma kaydı sıfırlama atlayıcısı



2. Modbus haberleşme tutma kayıtları 1'den 3'e kadar varsayılan değerlere sıfırlanır.
3. Atlayıcıyı çıkarın.


DİKKAT

Hava hızının doğru okunması ancak tutma kaydı 64 (Pitot hava hızı) ile etkinleştirilirse ve uygun Pitot tüpü bağlantı seti (PSET-PTX-200) ve bir verici bağlanırsa mümkündür.

Ekran ayarları

Ekran, tutma kaydı 91'e (Ölçüm okuması) "1" yazılarak etkinleştirilir. "0" Yazmak ekranı devre dışı bırakır.

Ekran etkinleştirildiğinde, o anki modu tutma kaydı 61'deki (Çalışma modu) değere bağlıdır. İlgili rakamın tutma kaydı 61'e yazılmasıyla etkinleştirilen üç görüntüleme modu vardır - aşağıdaki tabloya bakın:

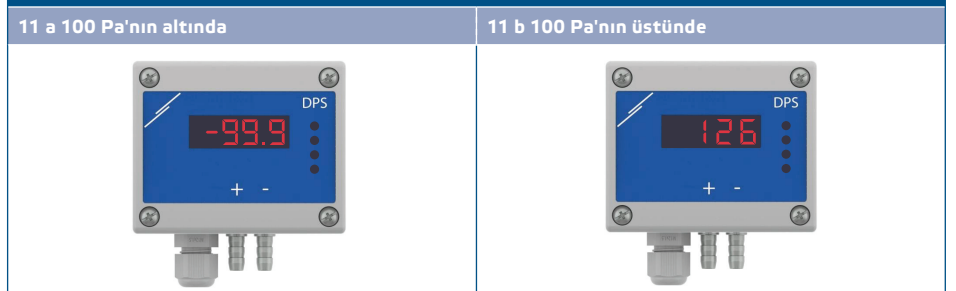
Ölçüm okuması etkin

Tutma kaydı 61'in değeri:	Ekran modu:
1	Diferansiyel basınç
2	Hacim akış oranı
3	Hava hızı

1. Diferansiyel basınç görüntüleme modu (bkz. Şek. 11):

- 1.1 LED ekran, seviye 100'ün altındaysa, diferansiyel basıncı seviyesini 0,1'lik çözünürlükte gösterir. Ancak, 100 Pa'nın üzerinde çözünürlük 1 Pa'dır. Her iki durumda da 3SModbus yazılımı gerçek değeri gösterir. Bkz. Şek. 11 aşağıda.

Şek. 11 Diferansiyel basınç göstergesi

**1.2 Seçilen aralık dışında olma göstergesi:**

- ▶ Ölçülen diferansiyel basıncının, ilgili tutma kaydı aracılığıyla ayarlanan kontrol aralığının minimum sınırından düşük olması durumunda ekranda her 3 saniyede bir "Lo" gösterilir (bkz. Şek. 12 a).
- ▶ Ölçülen diferansiyel basıncının kontrol aralığı maksimum sınırından daha yüksek olması durumunda, ekran her 3 saniyede bir "HI" gösterir (bkz. Şek. 12 b).

Şek. 12 Seçilen aralık dışında olma göstergesi

12 a Kontrol aralığı minimum sınırının altında



12 b Kontrol aralığı maksimum sınırının üzerinde

**2. Hava hacmi akış görüntüleme modu:**

- 2.1 0-9999 m³ / saat aralığındaki hava hacmi akış hızı, 1 m³/saat çözünürlükte görüntülenir. 100 m³ / saat göstermenin bir örneği **Şek. 13 a** aşağıda.
- 2.2 10.000 m³ / saat üzerindeki hava hacmi, akış hızının 1.000'e bölünmüş olarak görüntülenir. 10.000 m³/ saat görüntüleme örneği **Şek. 13 b** aşağıda.

Şek. 13 Hava hacmi akışı ve hava hızı modu göstergeleri13 a Hacim akış modu (0-9999 m³/sa)13 b Hacim akış modu (10.000 m³/sa)**3. Hava hızı görüntüleme modu:**

- 3.1 Hava hızı 0,1 m/sn çözünürlükte görüntülenir. 1,0 m/sn göstermenin bir örneği **Şek. 14** aşağıda.

Şek. 14 Hava hızı modu**NOT**

Hava hızının doğru okunması ancak tutma kaydı 64 (Pitot hava hızı) ile etkinleştirilirse ve uygun Pitot tüpü bağlantı setine (PSET-PTX-200) bir verici bağlanırsa mümkündür.

4. Sensör elemanı arıza göstergesi:

Sensör elemanının arızalanması veya onunla iletişimin kesilmesi durumunda bir "Err" mesajı görüntülenir ve kırmızı LED4 yanıp söner. Bkz. **Şek. 15**.

Şek. 15 Sensör elemanı hatası

**NOT**

Sensör arızası durumu, yalnızca ekran kapalı modda değilse görüntülenir (tutma kaydı 91 aracılığıyla etkinleştirilir ve devre dışı bırakılır).

NAKLIYE VE DEPOLAMA

Darbelerden ve aşırı koşullardan kaçının; orijinal ambalajında saklayın.

GARANTİ VE KISITLAMALAR

Üretim hatalarına karşı teslimat tarihinden itibaren iki yıl. Yayın tarihinden sonra üründe yapılan herhangi bir değişiklik veya modifikasyondan üretici sorumlu değildir. Üretici, bu verilerdeki herhangi bir yanlış baskı veya hatadan dolayı sorumlu değildir.

BAKIM

Normal koşullarda bu ürün bakım gerektirmez. Kirliyse kuru veya nemli bir bezle temizleyin. Çok kirli olması durumunda, çok güçlü olmayan bir ürünle temizleyin. Bu gibi durumlarda, ünite güç kaynağından ayrılmalıdır. Üniteye sıvı girmemesine dikkat edin. Sadece tamamen kurduğunda elektriğe tekrar bağlayın.