

DPS-M -2 | EKRANLI DİFERANSİYEL BASINÇ VERİCİSİ

Montaj ve kullanım talimatları



İçindekiler tablosu

GÜVENLİK VE ÖNLEMLER	3
ÜRÜN AÇIKLAMASI	4
ÜRÜN KODLARI	4
AMAÇLANAN KULLANIM ALANI	4
TEKNİK VERİLER	4
STANDARTLAR	5
ÇALIŞMA ŞEMASI	5
KABLOLAMA VE BAĞLANTILAR	5
ADIM ADIM MONTAJ TALİMATLARI	6
KURULUM TALİMATLARININ DOĞRULANMASI	8
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, modifikasyonu ve / veya değiştirilmesi kabul edilemez.



Ürün, aşırı sıcaklıklar, doğrudan güneş ışığı veya titreşimler 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 kurulumları yerel sağlık ve güvenlik yönetmeliklerine, 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.



Ürüne her zaman uygun güç kaynağını uyguladığınızdan 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

DPS-M -2 serisi, geniş bir uygulama yelpazesi için tasarlanmış ve bütünüyle dijital bir basınç dönüştürücüyle donatılmış diferansiyel basınç sensörü ve vericileridir. Hava hızı okuması, harici bir Pitot tüpü bağlantı seti bağlanarak elde edilebilir. Modbus üzerinden güç sağlanır ve parametrelere Modbus RTU (3SModbus yazılımı veya Sensistant) üzerinden erişilebilir.

ÜRÜN KODLARI

Ürün kodu	Güç kaynağı	Maksimum güç tüketimi	Nominal güç tüketimi	İmaks	Aralık [Pa]
DPS-M-1K0-2	24 VDC	1,44 W	1,08 W	60 mA	0—1.000 Pa
DPS-M-2K0-2					0—2.000 Pa
DPS-M-4K0-2					0—4.000 Pa
DPS-M-10K-2					0—10.000 Pa

AMAÇLANAN KULLANIM ALANI

- HVAC uygulamalarında diferansiyel basınç, hava hızı veya hacim akış ölçümü
- Aşırı basınçlı uygulamalar: parçacık kirlenmesini önlemek için temiz odalar veya yangın güvenliği için merdivenler
- Düşük basınç uygulamaları: restoran mutfakları ve biyolojik tehlike laboratuvarları
- Hacim akışı uygulaması: binalar için minimum yasal havalandırma oranının (m^3/sa) sağlanması

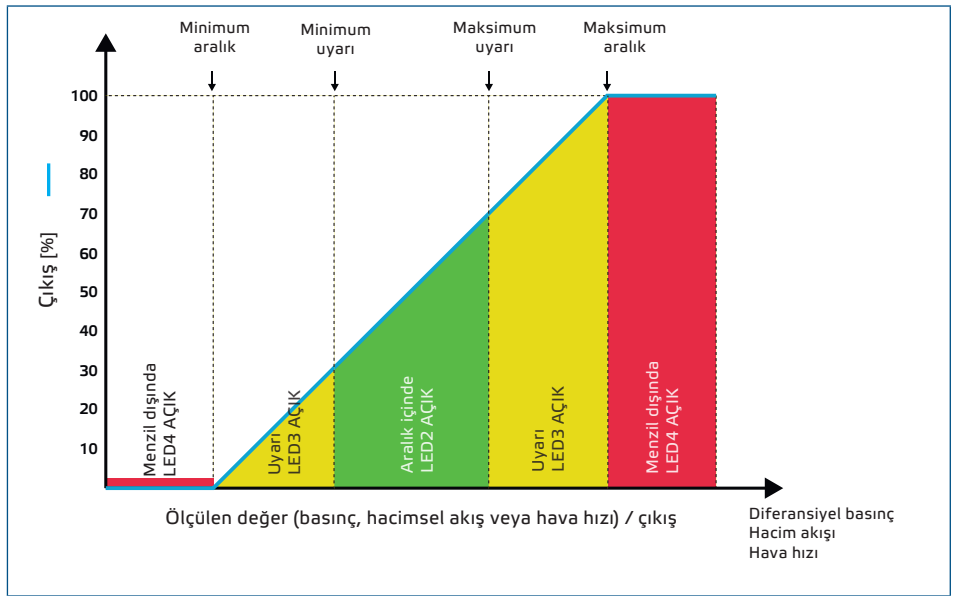
TEKNİK VERİLER

- Diferansiyel basıncını veya hava hacmi akışını göstermek için 4 haneli 7 segmentli LED ekran
- RJ45 soketi (Modbus üzerinden Güç)
- Dahili yüksek çözünürlüklü dijital differansiyel basınç sensörü
- Hava hızı Modbus RTU ile ölçülebilir (harici bir PSET-PTX-200 Pitot tüpü bağlantı seti kullanılarak)
- Minimum diferansiyel basınç aralığı genişliği: 5 Pa
- Minimum hacim akış aralığı genişliği: $10 m^3/saat$
- Minimum hava hızı aralığı genişliği: 1 m/sn
- Seçilebilir tepki süresi: 0,1—10 sn
- Uygulanan K faktörü
- Modbus RTU üzerinden diferansiyel basınç, hacim akışı veya hava hızı okuması
- Seçilebilir minimum ve maksimum çalışma aralıkları
- Modbus kayıtlarını sıfırlama fonksiyonu (fabrika ön ayar değerlerine)
- Verici durum göstergesi için dört LED
- Modbus RTU iletişimi
- Somut tepkili switch aracılığıyla sensör kalibrasyon prosedürü
- Alüminyumdan basınçlı bağlantı nozulları
- Hassasiyet: çalışma aralığının +/- % 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: CE
 - ▶ 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 transdüserler için test konfigürasyonu, çalışma koşulları ve performans kriterleri
- 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		

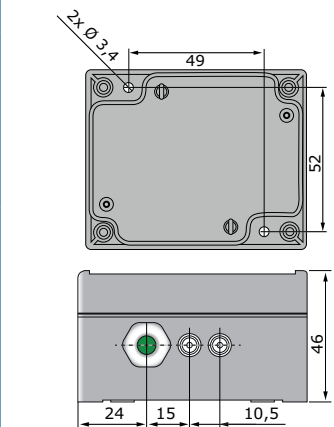
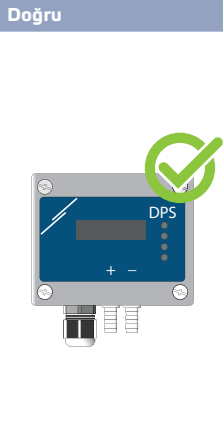
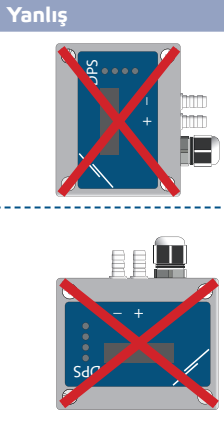


The diagram shows the wiring of an RJ45 socket. The pins are labeled as follows: Pin 1 (red) is 24 VDC, Pin 2 (orange) is 24 VDC, Pin 3 (green) is A, Pin 4 (blue) is A, Pin 5 (brown) is /B, Pin 6 (grey) is /B, Pin 7 (black) is GND, and Pin 8 (white) is GND. The socket is labeled RJ45.

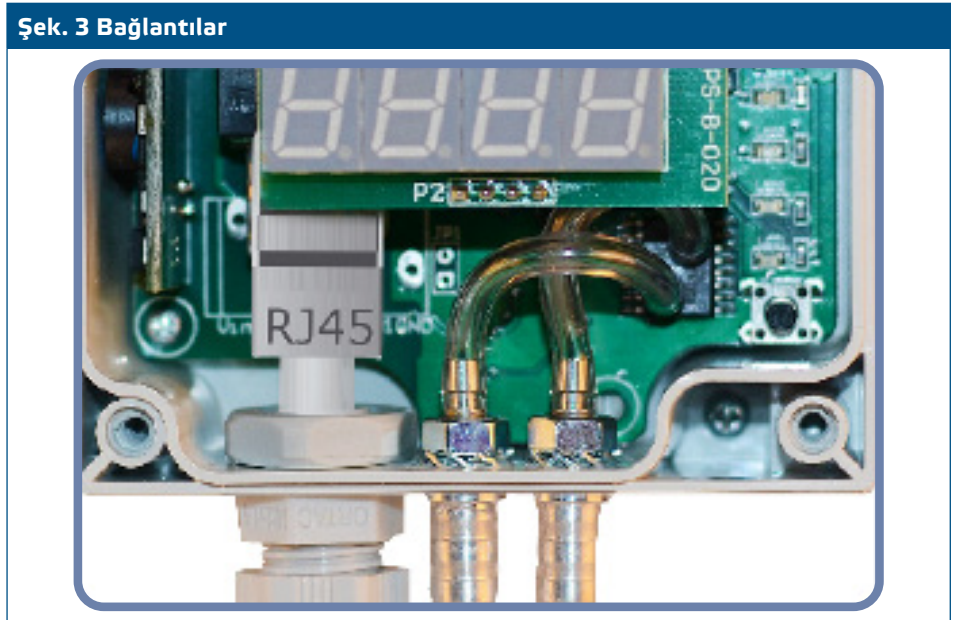
ADIM ADIM MONTAJ TALİMATLARI

Üniteyi monte etmeye başlamadan önce, “**Güvenlik ve Önlemler**” bölümünü dikkatlice okuyun. Kurulum için pürüzsüz, sağlam bir yüzey seçin (duvar, panel vb.) ve 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.

Şek. 1 Montaj boyutları	Şek. 2 Montaj konumu	
	Doğru	Yanlış
		

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

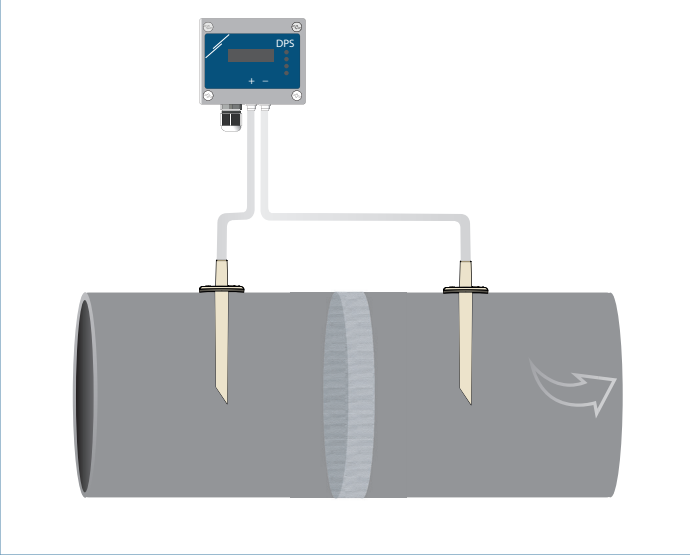


5. Uçları kanala bağlayın (bkz. **Şek. 4**). Uygulamaya bağlı olarak, ünitenin nozullarını kanala bağlamak için özel bir bağlantı seti kullanmanız gerekir:
 - 5.1 Diferansiyel basıncı kontrol etmek için PSET-QF veya PSET-PVC setini kullanın (basınç ölçümü ünitenin varsayılan ayarıdır);
 - 5.2 Hacim akışını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

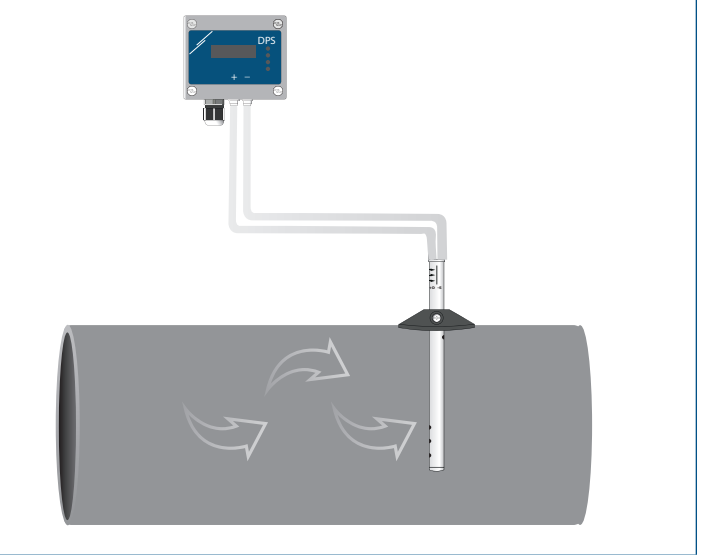
- kanal kesit alanından (tutma kaydı 63) hesaplanır (Pitot hava hızı (tutma kaydı 64) etkinleştirilmeli ve Pitot tüpü bağlanmalıdır).
- 5.3 Hava hızını ölçmek için PSET-PT setini kullanın ve tutma kaydı 64 aracılığıyla Pitot tüpü hava hızını etkinleştirin. Bu durumda fanın K faktörü 0 olmalıdır.

Şek. 4 Aksesuarlara bağlama

Uygulama 1: PSET-PVC (veya PSET-QF) kullanarak diferansiyel basıncının [Pa] veya hacim akışının [m^3/sa] ölçülmesi



Uygulama 2: PSET-PT kullanarak hacim akışını [m^3/sa] veya hava hızını [m/sn] kontrol etme



6. Güç kaynağını açın.

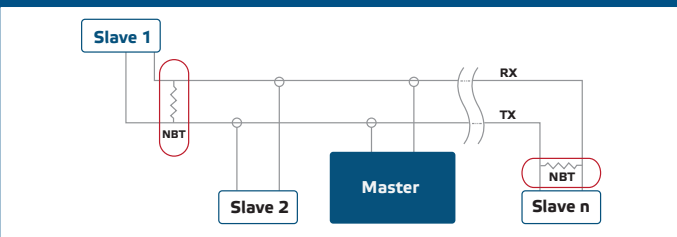
NOT

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

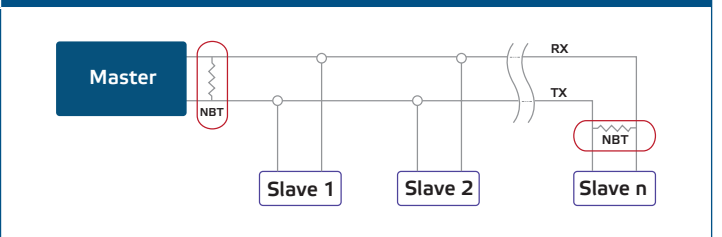
Opsiyonel ayarlar

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.

KURULUM TALİMATLARININ DOĞRULANMASI

Şekil 5 Güç/Modbus iletişimi göstergesi'nde gösterildiği gibi sürekli yanan bir LED1 göstergesi, ünitenin güç aldığı anlamına gelir. LED1 yanmıyorsa, bağlantıları tekrar kontrol edin.

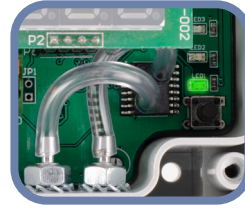
Şekil 5 Güç / Modbus iletişim göstergesi'nde gösterildiği gibi yanıp sönen yeşil bir LED1 göstergesi, ünitenin bir Modbus ağı algıladığı anlamına gelir. LED1 yanmıyorsa, bağlantıları tekrar kontrol edin.



NOT

Daha fazla bilgi için ürün veri sayfası ayarlarına bakın.

Şek. 5 Güç/Modbus iletişim göstergesi



DİKKAT

LED'lerin durumu yalnızca üniteye enerji verildiğinde kontrol edilebilir. İlgili güvenlik önlemlerini alın!



DİKKAT

LED ışık gücü, Tutma kaydı 95'teki ayarlanan değere göre % 10'luk adımlarla % 0 ile 100 arasında ayarlanabilir.

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 işlemini başlatmak için iki seçenek vardır:
Ya tutma kaydı 70'e "1" yazın, ya da basılı devre kartındaki LED2 ve LED3 iki kez yanıp sönmeye kadar 4 saniye süreyle SW1 düğmesine basın ve sonra hemen bırakın. SW1'i çok uzun süre basılı tutarsanız, Modbus kayıtlarını sıfırlarsınız! **Şek. 6 Sensör kalibrasyonu ve Modbus kayıt sıfırlama.**
3. 2 saniye sonra yeşil LED2 ve sarı LED 3, kalibrasyon prosedürünün bittiğini belirtmek için bir kez daha iki kez yanıp söner (bkz. **Şek. 7 a Kalibrasyon Göstergesi**).



DİKKAT

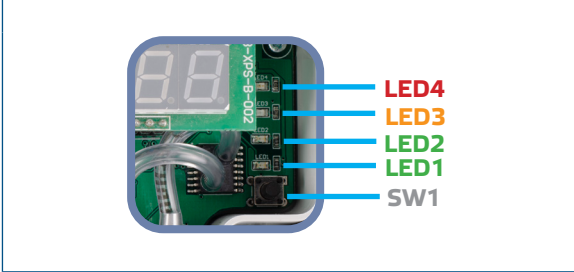
Nozulların bağlantısının kesildiğinden ve tıkalı olmadıklarından emin olun.

Modbus kayıtlarının sıfırlanması prosedürü:

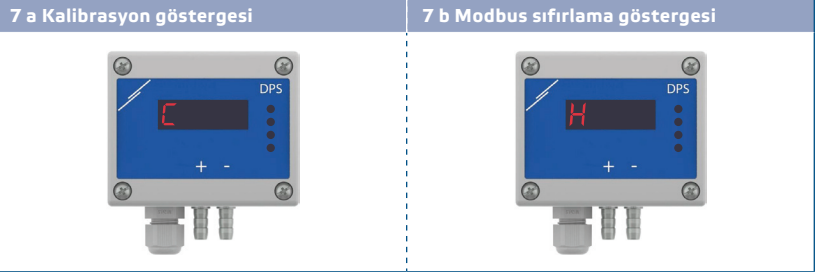
1. Basılı devre kartındaki yeşil LED2 ve sarı LED3 iki kez yanıp sönmeye kadar 4 saniye süreyle SW1 düğmesine basın ve her iki LED yeniden üç kez yanıp sönmeye kadar basılı tutmaya devam edin. (bkz. **Şek. 6 Sensör kalibrasyonu ve**

- Modbus kayıtları sıfırlama göstergesi).
- Modbus kayıtları varsayılan değerlerine sıfırlanır (fabrika ön ayarı).
- Modbus sıfırlama prosedürü sırasında ekranda "H" işareti görünecektir (Bkz. **Şek. 7 b** Modbus sıfırlama göstergesi).

Şek. 6 Sensör kalibrasyonu ve Modbus kayıtları sıfırlama göstergesi



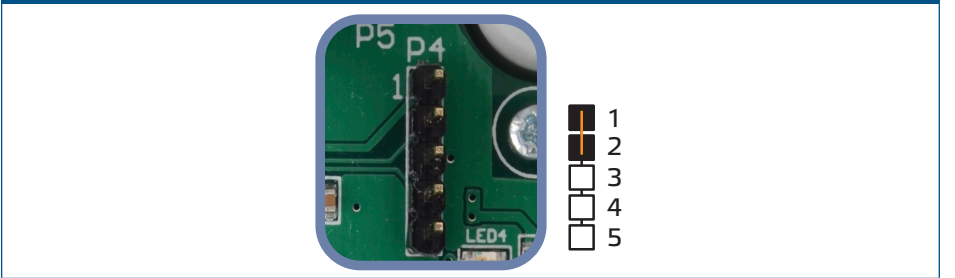
Şek. 7 Kalibrasyon ve Modbus sıfırlama göstergesi



İletişim tutma kayıtları sıfırlama prosedürü:

- Cihaz çalışırken atlayıcıyı 20 saniyeden uzun süre P4 konektörünün 1 ve 2 numaralı pinlerine takın (bkz. **Şek. 8**).

Şek. 8 Modbus tutma kaydı sıfırlama atlayıcısı



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

⚠ DİKKAT

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

Ekran ayarları

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

Ekran etkinleştirildiğinde, 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 akışı
3	Hava hızı

1. Diferansiyel basınç görüntüleme modu:

- 1.1 LED ekran, diferansiyel basınç seviyesini 1 Pa çözünürlükte gösterir. Bkz. **Şek. 9** aşağıda. Bununla birlikte, DPS 4 haneye kadar görüntüleyebildiğinden, gösterilen değerler 0 ile 9999 arasındadır, yani ölçülen diferansiyel basıncı = 10.000 Pa ise, cihaz 9999 görüntüler. Ancak, 3SModbus yazılımı her zaman gerçek değeri gösterir.

Şek. 9 Diferansiyel basınç göstergesi

1.000 Pa gösteriliyor



1.2 Aralık dışı 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. 10 a).
- ▶ Ölçülen diferansiyel basıncının kontrol aralığı maksimum sınırından daha yüksek olması durumunda, ekran her 3 saniyede bir "HI" gösterir (bkz. Şek. 10 b).

Şek. 10 Aralık dışı göstergesi

10 a Minimum aralık sınırının altında



10 b Maksimum aralık sınırının üstünde



2. Hacim akışı 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. 11 a aşağıda.
- 2.2 10.000 m³ / saat üzerindeki hava hacmi, akış hızının 1.000'e bölünmesiyle görüntülenir. 10.000 m³/ saat görüntüleme örneği Şek. 11 b aşağıda.

Şek. 11 Hacim akışı ve hava hızı modu göstergeleri

11 a Hacim akış modu (0-9999 m³ / sa)



11 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. 12 aşağıda.

Şek. 12 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 iletişim kaybı durumunda bir "Err" mesajı görüntülenir ve kırmızı LED4 yanıp söner. Bkz. Şek. 13.

Şek. 13 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 kaçınınız; orijinal ambalajında saklayınız.

GARANTİ VE KISITLAMALAR

Üretim hatalarına karşı teslimat tarihinden itibaren iki yıl. Yayın tarihinden sonra üründe yapılan herhangi bir değişiklik veya modifikasyon üreticinin sorumluluğunu ortadan kaldırır. Üretici, bu verilerdeki herhangi bir yanlış baskı veya hatadan dolayı sorumluluk kabul etmez.

BAKIM

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