

Tek tip sensor kullanarak , birçok boru hattında çözüm üretebilirsiniz ,Ekonomik ve pratik montajlıdır , çıkabilecek problem ve arızalar yerinde giderilebilir , Yüksek basınçlarda çalışabilir , %1 ' e varan ölçü hassasiyet değeri , yatay ve dikey montaj olanağı sunmaktadır.

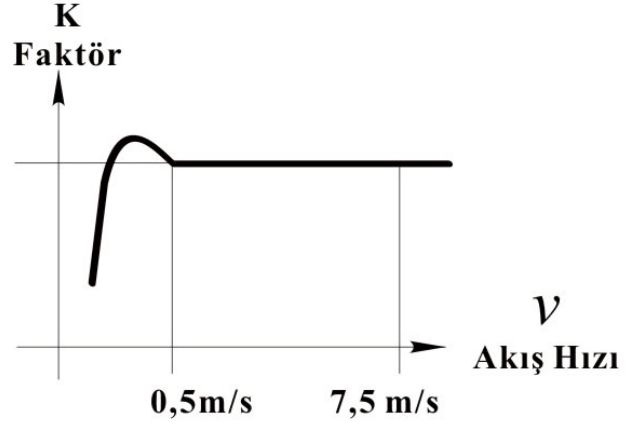
Teknik Özellikler

Türbin malzemesi : 17PH4 paslanmaz çelik
Yataklama malzemesi : PEEK (polyetheretherketone)
Sıcaklık dayanımı : -20 ...170 C
Basınç dayanımı : Max.20 bar
Gövde malzemesi :316 Paslanmaz çelik
Besleme : 5-25 VDC Ripple :%10
Frekans : NPN (V+ - 2) V kare dalga
Kısa devre koruma : Var

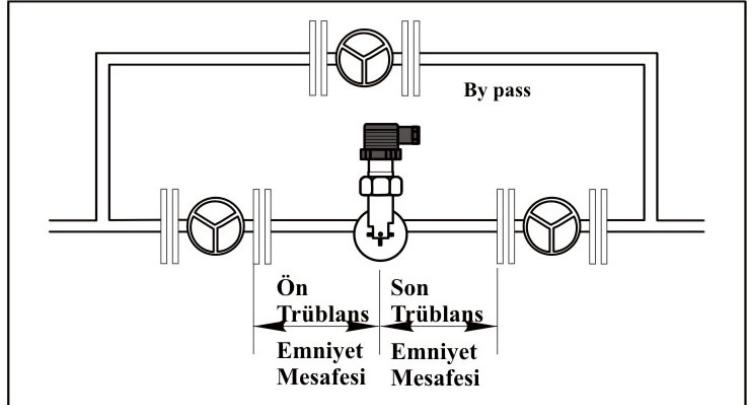
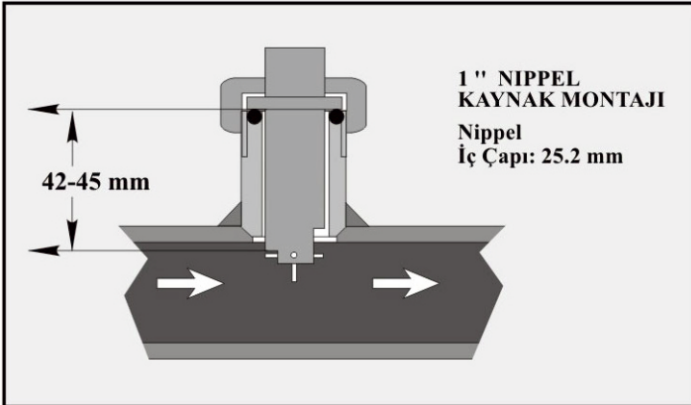


Akış sensörü uygulamalarında lineer bir sonuç elde edebilmek için , öncelikle montaj yapılan noktada türbülans oluşum ihtimalini en aza indirmek gereklidir.

Sensörün her iki tarafında ve bulunduğu noktada homojen akış elde etmeye yönelik en az 10 boru çapı kadar düz hat kullanılması gerekmektedir.



Boru hattına montaj :



Ön ve son montaj emniyet mesafeleri ;

- 1) Boru çapının 10 katı uzunlukta sabit olarak devam etmesi gereken mesafedir
- 2) Hız değişimlerine karşı sensörün lineer davranışı için gereklidir.

K. faktör birim hacimine karşılık sensörün ürettiği darbe sayısı .

Dönüşüm tabloları (Çıkış - Hız bağıntısı)

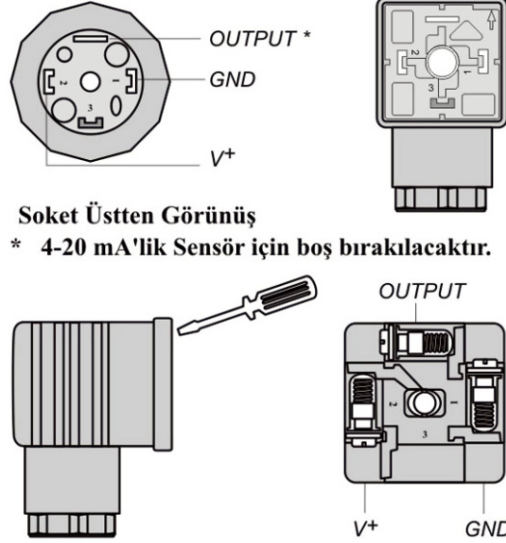
LK.PDD	Akış Hızı (m/sn)		Frekans Hz
	I	0,5	18
	II	2,5	90
	III	5	180
	IV	7,5	270

Ölçüm aralıkları tablosu ;

Boru Ölçüsü (inch)	Boru İç Çapı (mm)	K. Faktör (pulse / lt)	Min. Debi (m ³ / h)	Max. Debi (m ³ / h)
1"	26,5	64	1	15
1,5"	38	32	2	30
2"	53	16	4	60
2,5"	64	11	6	90
3"	79	7,2	9	135
4"	107	3,9	16	245
5"	132	2,6	25	375
6"	158	1,8	35	535
8"	208	1,0	60	920
10"	260	0,66	95	1450
12"	310	0,47	135	2050
14"	340	0,39	165	2450
16"	390	0,29	215	3250

Not :Katsayı (K faktör) ve akış limitleri tabloda verilen boru iç çapları için geçerlidir.

ELEKTRİK BAĞLANTILARI



Kullanımda dikkat edilecek hususlar :

- 1 . Akış esnasında hava boşluğunun olmaması,
- 2 . Borunun dolu olması
- 3 . Akış hızı 0,5 m/sn den düşük olmaması 7,5 m/sn. den fazla olmamalı ,
- 4 . Sensör pervanesinin dönüşünü engelleyecek ve montaj için zorlama gerektirecek kadar mekanik deformasyona maruz kalmamalıdır.
- 5 . Sensör pervanesi akış doğrultusunda dik ve yarı kapalı taraf akışkanın geldiği yöne bakacak şekilde monte edilmelidir.
- 6 . Sensör montaj şekilleri resimde olduğu gibi pervane yüksekliği uygun yerleştirilmelidir.
- 7 . Montaj esnasında veya öncesinde sensör gövdesi ,pervane veya yataklama elemanlarının zarar görebileceği mekanik darbelerle maruz kalmamalıdır.
- 8 . Sensör manyetik dalga yaratabilecek motor , transformatör ,kontaktör vb. elektromanyetik esaslı cihazlardan en az 50 cm uzakta monte edilmelidir.
- 9 . Sıcak ortamlardan uzak tutulmalıdır (Max.45 C)
- 10 .Sensör ve sensörün bağlı bulunduğu tesisat mekanik titreşimler ve darbelerden korunmalıdır.

Dönüşüm denklemleri :

Akış hızı : V (m/sn)

Debi : Q (lt/h)

Çıkış frekansı: f(Hz)

Çıkış akımı : I out (mA)

Çıkış gerilimi :Vout (mV)

$$Q = 2,8626 * D^2 * V \dots \dots \dots (\text{lt/h})$$

$$V = (0,354 / D^2) \dots \dots \dots (\text{ m/sn})$$

$$f = (12,8 / D^2) * Q \dots \dots \dots (\text{Hz})$$

$$f = (36,5 * V) \dots \dots \dots (\text{ Hz})$$

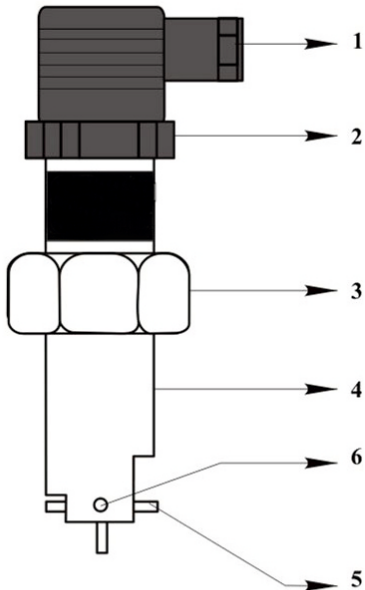
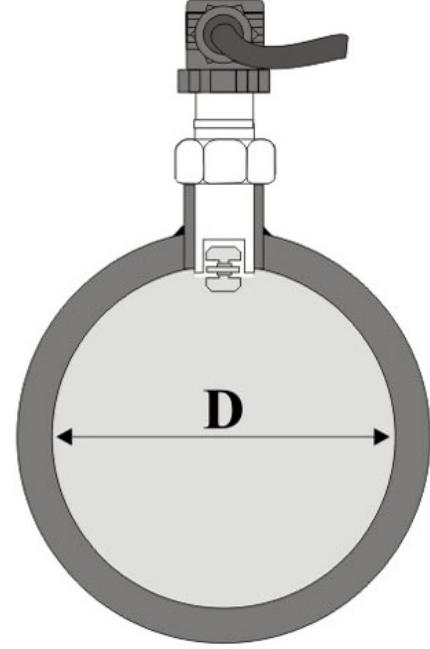
$$V_{out} = (474 / D^2) * d \dots \dots \dots (\text{ mV})$$

$$V_{out} = (37 * f) \dots \dots \dots (\text{mV})$$

$$I_{out} = (4 + (0,75 / D^2) * d) \dots \dots (\text{.mA})$$

$$I_{out} = (4 + 0,059 * f) \dots \dots \dots (\text{mA})$$

$$K = (45000 / D^2) \dots \dots \dots \text{Puls/lt}$$



- 1) Elektrik bağlantı fişi
- 2) Bağlantı soketi
- 3) Sıkıştırma somunu
- 4) Dış gövde
- 5) Rotor (pervane)
- 6) Rotor yataklama elemanları

HATALAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

1-Ölçüm yapılamaması

- *Elektrik bağlantıları hatalı olabilir - Bağlantı hatası giderilmeli
- *Akış hızı ölçüm aralığının çok altında olabilir -Boru hattı (ap olarak) küçültülmeli
- * Ölçüm cihazında gerilim - seviye uyumsuzluğu olabilir-Uyumsuzluk giderilmeli veya uygun cihaz kullanılmalı.
- *Sensör pervanesinin dönmesini engelleyecek mekanik sıkışma veya tıkanma olabilir-Sıkışma veya tıkanıklık giderilmeli.

2- Ölçüm sonuçlarının sürekli değişen hatalar içermesi

Montaj hatalı olabilir.

Montaj resimlerine uygun montaj yapılmalı - Ölçüm cihazının frekans - gerilim uyumsuzluğundan kaynaklanabilir.

Uyumsuzluk giderilmeli veya uygun cihaz kullanılmalı

Akış hızı ölçüm aralığının dışında olabilir.

Boru apı uygun hale getirilmeli.

Sensör gövdesi Nippel içerisindeki (sıkı geçme) sıkışık monte edilmiş olabilir.

Sensör montaj Nippelinin iç çapı büyültülmeli.(25.2mm)

3- Linearite bozukluğu

Borunun içinde hava boşluğu veya yoğun hava kabarcıkları olabilir - Hava boşluğu sebebi giderilmeli.

Boru içinde trübilanslardan kaynaklanabilir - Montaj resimlerine uygun olarak montaj düzeltilmeli.

4- Kendilięinden sayma (Akış yok iken çıkışta sinyal)

Motor veya transformatöre yakın olabilir. - Motor veya transformatörden uzaklaştırılmalıdır.