



Broşür

Ultrasonik Seviye Transmitteri
SUP-ZPM

Türkiye Distribütörü

MV Endüstriyel Ölçüm Cihazları Anonim Şirketi

Supmea®

Supmea Automation Co.,Ltd.

Proses otomasyonu çözümlerinde güvenilir çözüm ortağınız.

Broşür

**Ultrasonik Seviye Transmitteri
SUP-ZPM**

Ultrasonik seviye transmitteri, düşük maliyetli, temassız ve montajı kolay bir ölçüm cihazıdır. Ticari üretimin günlük ihtiyaçlarını karşılamasının yanı sıra, teknolojik olarak gelişmiş havacılık ve uzay sanayiinde de daha özel bir rol üstlenir; böylece üst düzey ölçüm teknolojisi kategorisindeki yerini sağlamlaştırır. Kullanım alanı sınırlı olan diğer seviye göstergelerinin aksine, montajı kolay ultrasonik seviye göstergesi, müşterinin ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlayacak kadar özel kullanım alanlarına sahip, yüksek hassasiyetli bir cihazdır.

Uygulama Alanları

- Kanalizasyon/atık su/musluk suyu arıtma ekipmanları. Silolar, açık tanklar, barajlar ve kuyular gibi.
- Yemeklik yağlar, soslar ve içecekler gibi sıvılar
- Çözücü, boyalar, karbonik asit, kireç sütü bulamacı ve balmumu gibi kimyasal maddeler.
- Un, buğday ve mısır gibi taneli malzemeler.
- Kimyasal elyaflar, petrokimyasal malzemeler

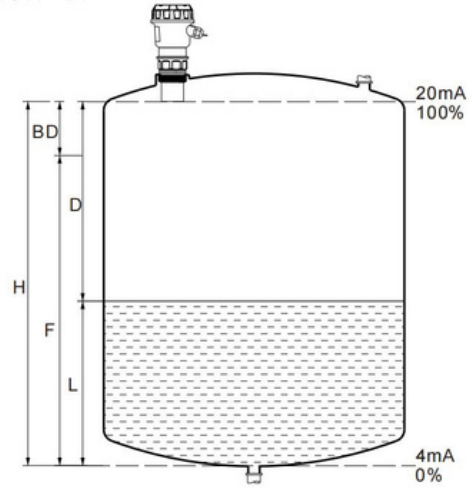
Özellikler

- Geniş voltaj aralığı
- Ayarları yedekleme ve geri yükleme işlevi
- Çeşitli parametreleri ölçebilme
- Analog çıkışın isteğe göre ayarlanabilmesi
- Özel seri veri formatı desteği
- Çıkış aralığı başlangıç ve bitiş noktasının isteğe göre ayarlanabilmesi
- Katma değerli/fark mesafe ölçümü seçenekleriyle hem mesafe hem de seviye ölçülebilmesi
- Çalışma koşullarına göre ayarlanabilen çok seviyeli emisyon darbe şiddeti
- OLED ekran (arkadan aydınlatmalı)

**SUP-ZPM**

Çalışma Prensipleri

Ultrasonik sensör sisteminin çalışma prensibi, dönüştürücü (transdüser) tarafından izlenecek yüzeye iletilen ve tekrar dönüştürücüye geri yansıyan ultrasonik ses dalgalarını kullanmaktır; ses dalgalarının iletilmesi ile alınması arasında geçen süre, dönüştürücü ile yüzey arasındaki mesafe ile doğrudan orantılıdır. En son mikrobilgisayar teknolojisi ve kanıtlanmış işleme yazılımı, çok sayıdaki parazit/yanıltıcı eko arasından seviye ekosunu seçer ve ürün yüzeyine olan kesin mesafeyi hesaplar.



L = Silo içindeki yükseklik
B = Kör bölge mesafesi (Ölü bölge)
D = Dönüştürücüden (transdüserden) malzeme yüzeyine olan mesafe

D mesafesi, ses hızı ve t zaman aralığından şu formülle belirlenir:

$$D = V \cdot T / 2$$

Örnek: Ses hızı = 334,1 m/s olduğunda, 60 ms'lik bir süre 20,046 m'lik bir gidiş-dönüş yoluna ve dolayısıyla 10,023 m'lik bir mesafeye karşılık gelir.

Entegre bir sıcaklık sensörü, kaptaki sıcaklığı algılar ve sıcaklığın sinyal çalışma süresi üzerindeki etkisini telafi eder.

Parametreler	
Tip	SUP-ZPM
Güç kaynağı	12~24 VDC
Güç tüketimi	<1.5W (Diğerleri isteğe göre uyarlanabilir)
Ölçüm Aralığı	1m、2m
Hassasiyet (Doğruluk)	±0.5%FS
Kör bölge	≤0.06m (1m) ≤0.15m (2m)
Ekran çözünürlüğü	1mm
Ekran	OLED (Arkadan aydınlatmalı)
Çıkış (opsiyonel)	4~20mA RL<600Ω (Standart) (0~5)V/(0~10)V RS485
Röle Çıkışı	2 yollu röle (AC: 2A 250V DC: 5A 24V)
Çalışma Sıcaklığı	-20~60°C (Yüksek sıcaklık isteğe göre uyarlanabilir)
Koruma Sınıfı (Ingress Protection)	IP65(IP68 opsiyonel)
Nem	≤80%RH (Yoğuşmasız)
Dil	Çince/İngilizce
Montaj	Dişli / Flanş
Sıcaklık kompanzasyonu	Otomatik
Ölçüm tipi	Seviye / Mesafe
Işıma açısı (Çıkış açısı)	<6°
Malzeme	Döküm Alüminyum, 304 Paslanmaz Çelik (İsteğe Bağlı PVDF)
Elektriksel Arayüz	M20X1.5-2
Montaj arayüzü	M30X1.5
Tuş takımı (Klavye)	Üç dokunmatik tuş

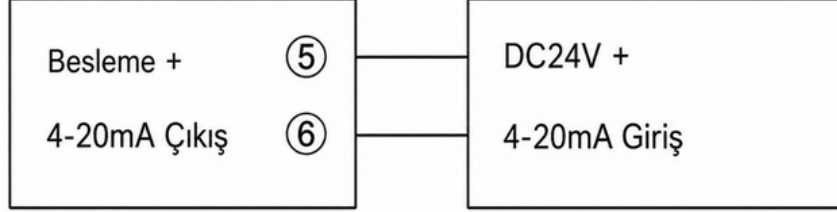
Kablolama

1. Standart Kablolama

Cihazın klemens üzerindeki numaralar, ürün gövdesindeki etikette bulunan numaralarla eşleşmelidir.

Ana Cihaz

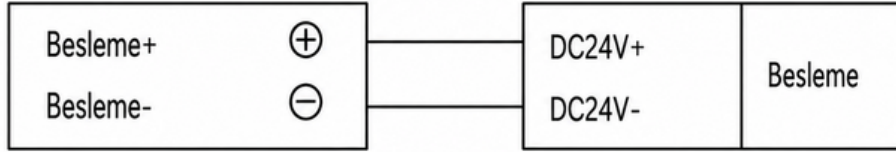
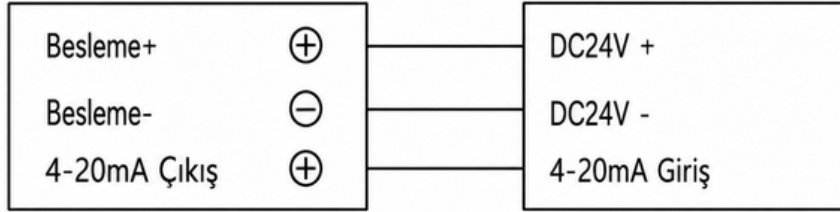
İkincil Cihaz



İki Telli Bağlantı Şeması

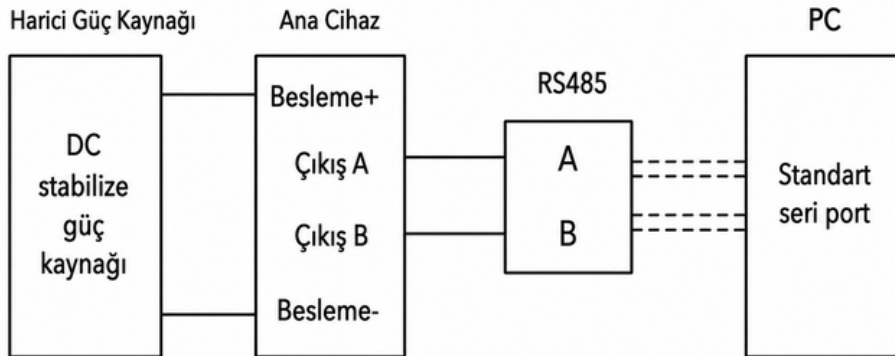
Ana cihaz

İkincil cihaz

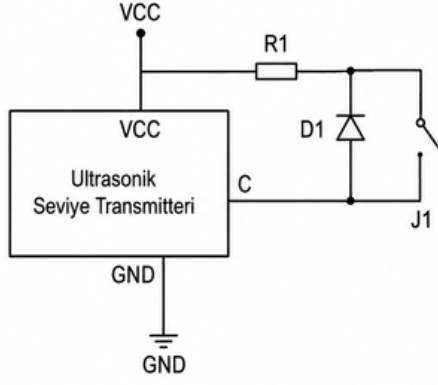


Üç Telli Bağlantı Şeması

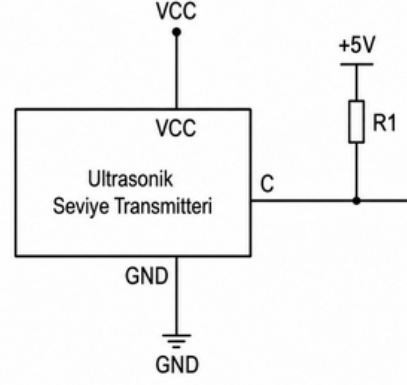
2. Seri Port Çıkışının Bilgisayara Bağlantı Şeması



3. NPN Çıkış Bağlantı Şeması



Mekanik röle bağlantısı



TTL çıkış bağlantısı

Anahtar Çıkış Kontrol Mantığının Açıklaması:

Cihazda üç telli NPN anahtar çıkışı veya iki telli röle çıkışı bulunur. Kullanım sırasında anahtar kontrol mantığı için D ve H değerleri ayarlanmalıdır.

D: Anahtarın devreye girme noktası

H: Anahtarın devreden çıkma noktası

Çalışma şekli aşağıdaki şemada gösterilmiştir (görüntülenen değer X olarak kabul edilmiştir).

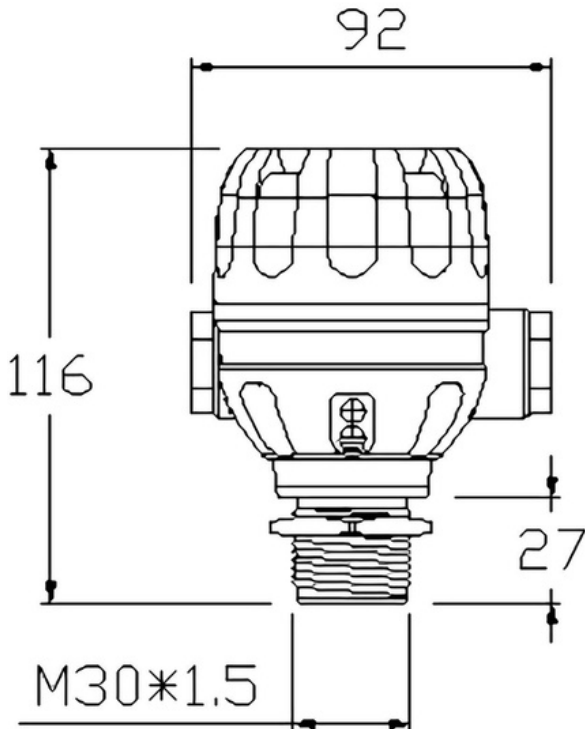
Ayarlanan D değeri, H değerinden küçük olduğunda:

$X < D \rightarrow$ Anahtar Açık	D noktası	$D < X < H \rightarrow$ Değer sabit tutulur	H noktası	$X > H \rightarrow$ Anahtar Kapalı
----------------------------------	-----------	--	-----------	------------------------------------

Ayarlanan D değeri, H değerinden büyük olduğunda:

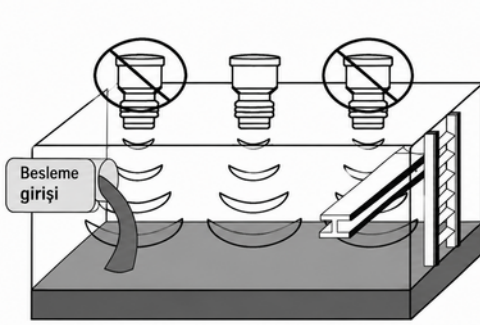
$X > D \rightarrow$ Anahtar Açık	D noktası	$D > X > H \rightarrow$ Değer sabit tutulur	H noktası	$X < H \rightarrow$ Anahtar Kapalı
----------------------------------	-----------	--	-----------	------------------------------------

Boyutlar

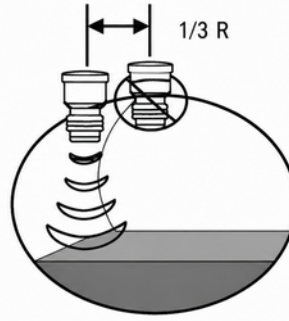


SUP-ZPM

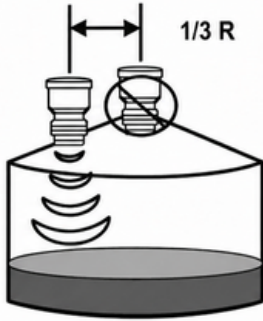
Kurulum



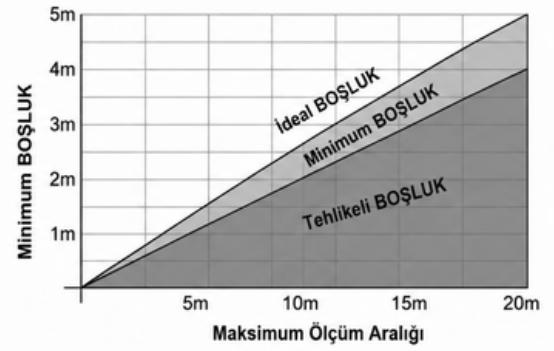
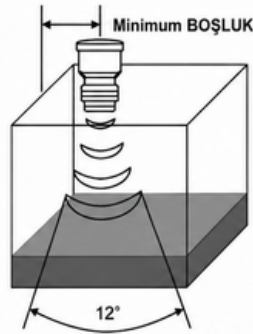
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



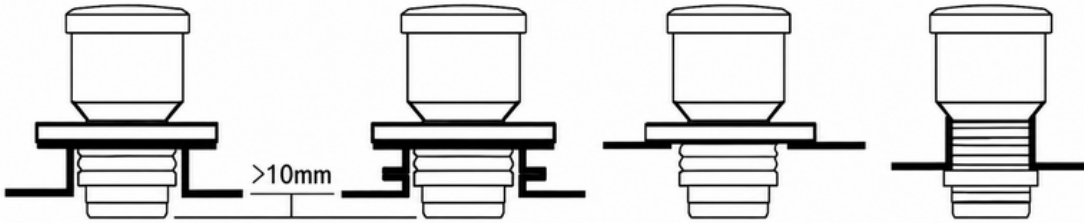
Şekil 5

Boru bağlantısı

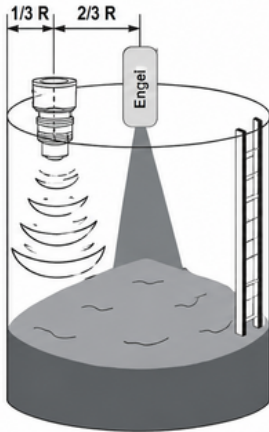
Braket bağlantısı

Doğrudan bağlantı

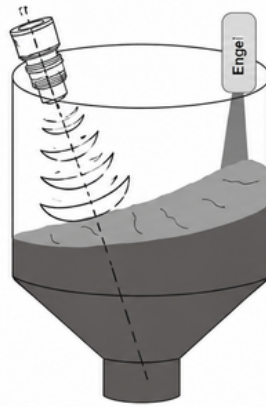
Vida dişi bağlantısı



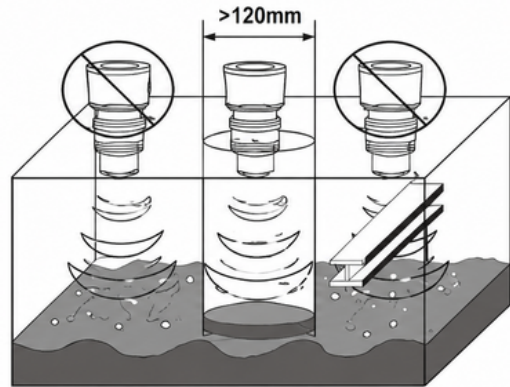
Şekil 4



Şekil 6



Şekil 7



Şekil 8

Sipariş Oluşturma Kodu

SUP-ZPM -RT1-ST1-J3-O0-D0-A0-V1														Açıklama
SUP-ZPM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1m, M30×1.5
Ölçüm Aralığı ve Diş Tipi	A													2m, M30×1.5
	B													Diğer
	X													304SS
Prob Materyali		M1												Teflon
		N6												(PTFE)
Doğruluk			K											0.5 Sınıf
Çıkış ve Güç Beslemesi				A1										2-Telli 4-20mA
				SA										4-20mA, 24VDC
				SH										4-20mA+Çift SPDT,24VDC
				SE										4-20mA+RS485, 24VDC
				SQ										4-20mA+Çift SPDT+RS485, 24VDC
				XX										Diğer
Elektrik Arayüzü, Gövde Malzemesi ve Koruma Sınıfı					WG									M20×1,5 Kablo Rakoru, Alüminyum Alaşım, IP65
					XX									Diğer