



Ürün Broşürü

Ultrasonik Fark Seviye Transmitteri

SUP - WSU500

Türkiye Distribütörü

MV Endüstriyel Ölçüm Cihazları Anonim Şirketi

Supmea®

Supmea Automation Co.,Ltd.

Proses otomasyonu çözümlerinde güvenilir çözüm ortağınız.

Teknik Veri Sayfası

**Ultrasonik Fark Seviye Transmitteri
SUP- WSU500**

Ultrasonik diferansiyel seviye transmitteri, iki ayrı tankta bulunan sıvı veya katı malzeme seviyeleri arasındaki yükseklik farkını ölçmek üzere tasarlanmıştır.

En yaygın olarak, atıksu arıtma tesislerinin giriş hattında, kaba ve ince ızgaraların öncesi ile sonrasındaki su seviyesi farkının ölçülmesinde kullanılır. Ölçülen seviye farkı, ızgara temizleme makinesinin (tırmık mekanizmasının) devreye alınmasını kontrol etmek amacıyla kullanılır.

Ayrıca, kapakların (savak kapakları) memba ve mansap tarafına monte edilerek su seviyesi farkını ölçer ve bu sayede kapakların optimum açılma zamanının belirlenmesine yardımcı olur.

Çift kanallı seviye transmitteri olarak adlandırılan bu cihaz, doğrudan seviye farkını hesaplamaz. Bunun yerine, iki ayrı noktadaki sıvı seviyelerini bağımsız olarak ölçer ve her bir tanka ait seviye bilgisini temsil eden iki ayrı 4–20 mA çıkış sinyali sağlar.

Özellikler

- Temassız ölçüm: Dolanma, tıkanma ve korozyona karşı dayanıklıdır; bakım gerektirmez.
- Verilere kolay erişim: Kablosuz iletişim desteği sayesinde verilere mobil uygulama üzerinden istenilen zaman erişilebilir.
- Kapasitif tuşlu LCD ekran: Esnek ve kullanıcı dostu kullanım sağlar.
- Kendi kendini teşhis (Self-Diagnostic) teknolojisi: Arızaların gerçek zamanlı tespit edilmesini sağlayarak arıza giderme işlemlerini kolaylaştırır.
- Çoklu algoritma seçenekleri: Farklı çalışma koşullarına yüksek uyum sağlar.
- Hızlı tepki süresi: Ölçüm değerleri hızlı şekilde güncellenir; tepki süresi 1 saniyeye kadar düşebilir.
- Otomatik sıcaklık kompanzasyonu: Sıcaklığa bağlı ses hızı değişimlerini telafi ederek ölçüm doğruluğunu artırır.
- Eko eğrisi (Echo Curve) görüntüleme: Eko sinyal şiddetinin gerçek zamanlı izlenmesini sağlayarak sahada kalibrasyon işlemlerini kolaylaştırır.
- Kullanıcı dostu TVT eşik eğrisi tasarımı: Parazit sinyallerini hızlı bir şekilde filtreleyerek daha kararlı ve güvenilir ölçüm sağlar.



**Ultrasonik Diferansiyel
Seviye Transmitteri**

Çalışma Prensibi

Ultrasonik diferansiyel seviye transmitteri, transdüserden sıvı yüzeyine doğru ultrasonik darbeler gönderir. Ses dalgaları, akustik empedansı farklı bir ara yüzeye (örneğin sıvı–hava sınırına) ulaştığında transdüser geri yansır. Cihaz, ultrasonik sinyalin gidiş-dönüş süresini ölçer ve sesin yayılma hızını esas alarak transdüser ile sıvı yüzeyi arasındaki mesafeyi hesaplar. Bu sayede sıvı seviyesi belirlenir. Cihaz, memba ve mansap noktalarındaki veya iki farklı noktadaki sıvı seviyelerini bağımsız olarak ölçerek bu ölçüm sonuçlarından seviye farkını yüksek doğrulukla hesaplar.

Parametreler

Parametreler		
Ölçülebilen Değişkenler	Sıvı / Katı	
Ölçüm Aralığı	(0~5) m / (0~10) m / (0~15) m	
Kör Bölge Mesafesi	≤ 0,3 m (5 m ölçüm aralığı) ≤ 0,4 m (10 m ölçüm aralığı) ≤ 0,5 m (15 m ölçüm aralığı)	
Doğruluk	0.5% FS	
Çözünürlük	1mm or 0.1% FS (hangisi daha büyükse)	
Koruma Sınıfı	Ana Ünite: IP65 Sensör: IP6 8	
Çıkış		
Transmitter Çıkışı	İzolasyonlu, 2 kanallı (4–20) mA, maksimum yük 500 Ω, çıkış doğruluğu ±%0,2 FS	
Alarm Çıkışı	4 kanallı SPST röle çıkışı, kontak kapasitesi 250 VAC, 3 A	
Haberleşme Çıkışı	İzolasyonlu RS485, Modbus RTU	
Elektriksel Özellikler		
Besleme Gerilimi	(100 ~ 240)VAC , 50/60Hz (18 ~ 28)VDC	
Elektriksel Arayüz	M20*1.5 Kablo Rakoru	
Güç Tüketimi	220VAC	Maksimum güç tüketimi: 7,5 W
	24VDC	Röle çıkışı ve transmitter çıkışı bulunmayan modeller: Maksimum güç tüketimi 3 W
		Röle çıkışı bulunmayan, transmitter çıkışına sahip modeller: Maksimum güç tüketimi 3,7 W

	Transmitter çıkışı bulunan, tüm röleler enerjili: Maksimum güç tüketimi 4,1 W
Proses Koşulları	
Proses Basıncı	0.3MPa
Ortam Koşulları	
Çalışma Sıcaklığı	Ana Ünite: (-20 ~ 60)°C Prob: (-20 ~ 80) °C
Depolama Sıcaklığı	(-20 ~ 80)°C
Bağıl Nem	10%RH~85%RH

Elektrik Bağlantısı

(1) Elektrik Bağlantısı

Ultrasonik seviye transmitterinin elektrik bağlantısı için aşağıdaki adımları izleyin:

Dış kapağı açın.

Kabloyu kablo rakorundan geçirin.

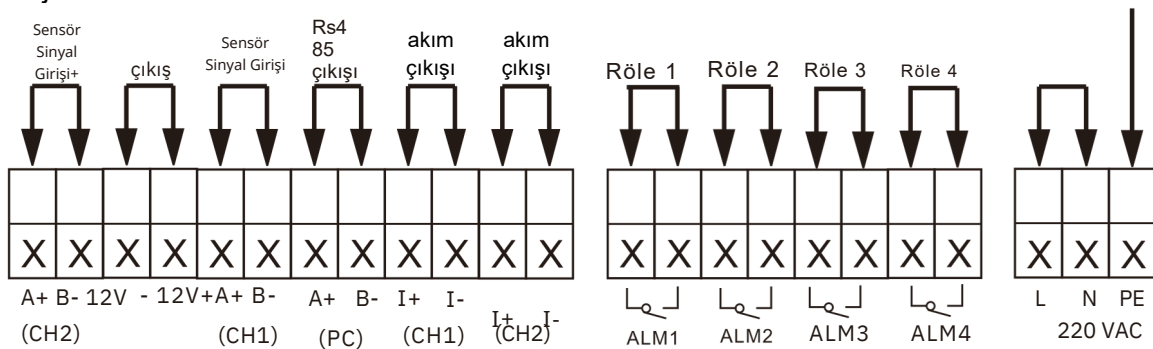
Prob kablosunu ana ünitenin kablo rakorundan geçirin.

Not: Uzak sensör ile ana ünite arasındaki bağlantı kablosu, 220 VAC veya 380 VAC güç kablolarıyla aynı kablo kanalı veya boru içerisinde döşenmemelidir. Bağlantı kablosu, 220 VAC güç kablolarından en az 50 cm, 380 VAC güç kablolarından ise en az 100 cm uzaklıkta olmalıdır. Sahada kurulum koşulları nedeniyle aynı kanal veya borunun kullanılması kaçınılmaz ise, sensör ile ana ünite arasındaki bağlantı kablosunun elektromanyetik girişimden korunması amacıyla metal koruyucu boru içerisine alınması tavsiye edilir. Ayrıca, AC güç kablolarına yakın geçen tüm kablo bölümleri uygun şekilde topraklanmış metal boru içerisinde döşenmelidir.

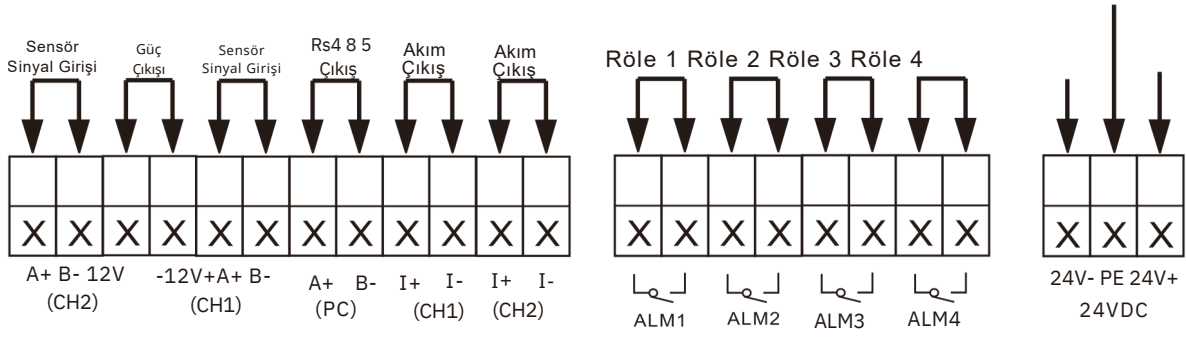
Kabloları bağlamak için 5.2 Terminal Bağlantıları bölümüne bakın.

Gövde kapağını kapatın.

Cihaza enerji verin.



Şekil 1. 220 VAC Besleme Gerilimi Terminal Bağlantı Şeması



Şekil 2. 24 VDC Besleme Gerilimi Terminal Bağlantı Şeması

Tablo 1. Terminal Tanımları

Terminal	Sembol	Tanım
Besleme Gerilimi	L	220 VAC faz terminali / 24 VDC besleme gerilimi terminali (+)
	N	220 VAC nötr terminali / 24 VDC besleme gerilimi terminali (-)
	PE	Topraklama
Alarm Çıkışı	ALM1	Alarm Rölesi 1
	ALM2	Alarm Rölesi 2
	ALM3	Alarm Rölesi 3
	ALM4	Alarm Rölesi 4
Akım Çıkışı	(CH1)I+	(4–20) mA Akım Çıkışı 1 (+)
	(CH1)I-	(4–20) mA Akım Çıkışı 1 (-)
	(CH2)I+	(4–20) mA Akım Çıkışı 2 (+)
	(CH2)I-	(4–20) mA Akım Çıkışı 2 (-)
RS485 Haberleşme Çıkışı	A+	Cihaz RS485 Haberleşme Çıkışı A
	B-	Cihaz RS485 Haberleşme Çıkışı B
Sensör Sinyal Girişi	(CH1)A+	Sensör 1 RS485 Sinyal Çıkışı A Bağlantısı
	(CH1)B-	Sensör 1 RS485 Sinyal Çıkışı B Bağlantısı
	(CH2)A+	Sensör 2 RS485 Sinyal Çıkışı A Bağlantısı
	(CH2)B-	Sensör 2 RS485 Sinyal Çıkışı B Bağlantısı
Besleme Çıkışı	12V-	Sensör Besleme Gerilimi (-)
	12V+	Sensör Besleme Gerilimi (+)

(2) Bağlantı Sonrası Kontrol

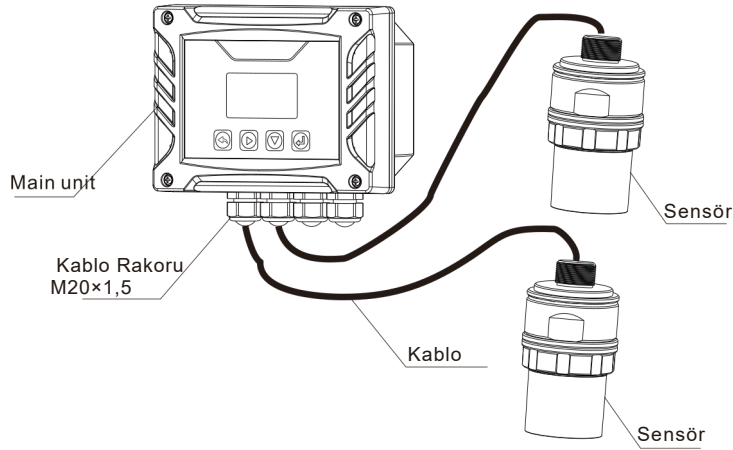
Tablo 2. Bağlantı Sonrası Kontrol

Kontrol Maddeleri	Sonuç
Kablolar ve cihazlarda herhangi bir hasar var mı? (Görsel kontrol)	☐
Terminal bağlantıları doğru yapılmış mı?	☐
Besleme gerilimi, cihaz etiketinde belirtilen gerilim değeri ile uyumlu mu?	☐
Kablo rakoru sıkılmış mı?	☐
Tüm gövde kapakları takılmış ve sıkılmış mı?	☐
Cihaza enerji verildikten sonra ekranda bir ölçüm değeri görüntüleniyor mu?	☐

Yapı ve Boyutlar

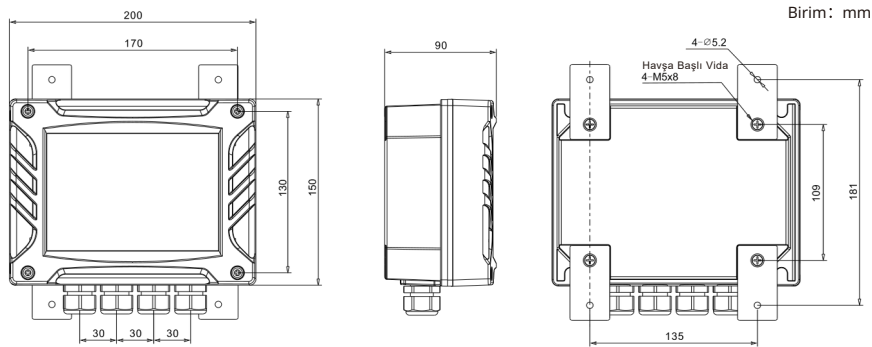
(1) Yapı

Ana ünite ve sensör ayrı olarak monte edilir ve kablo ile birbirine bağlanır.



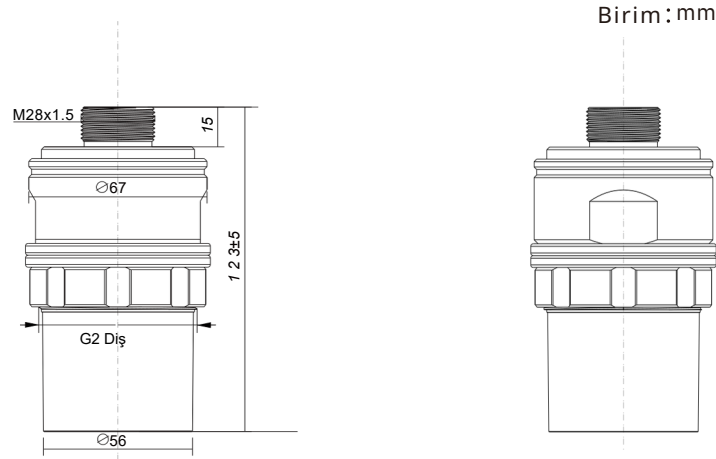
Şekil 3. Yapı Şeması

(2) Ana Ünite Boyutları

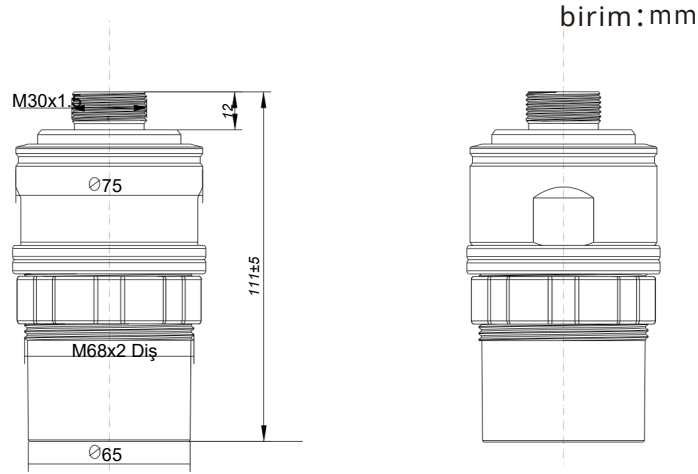


Şekil 4. Ana Ünite Boyutları (birim: mm)

(3) Sensör Boyutları



Şekil 5. 5/10 m Ultrasonik Sensör Boyutları (birim: mm)



Şekil 6. 15 m Ultrasonik Sensör Boyutları (birim: mm)

Sipariş Kodu

SUP-WSU500						Açıklama
Ölçüm Aralığı ve Proses Bağlantısı	C					5 m, G2 diş
	D					10 m, G2 diş
	V					15 m, M68×2 diş
	X					Diğer
Prob Malzemesi		NS				ABS plastik
Doğruluk			K			Seviye 0,5
Çıkış ve Besleme Gerilimi				2A		2 kanal (4–20) mA, 24 VDC
				2W		2 kanal (4–20) mA + 4 SPST Rölesi, 24 VDC

	2E			2 kanal (4–20) mA + RS485, 24 VDC
	2X			2 kanal (4–20) mA + 4 SPST Rölesi + RS485, 24 VDC
	2B			2 kanal (4–20) mA, 220 VAC
	2Y			2 kanal (4–20) mA + 4 SPST Rölesi, 220 VAC
	2F			2 kanal (4–20) mA + RS485, 220 VAC
	2Z			2 kanal (4–20) mA + 4 SPST Rölesi + RS485, 220 VAC
	2N			2 kanal (4–20) mA + 4G, 24 VDC
	2P			2 kanal (4–20) mA + 4G + 4 SPST Rölesi, 24 VDC
	2Q			2 kanal (4–20) mA + 4G + RS485, 24 VDC
	2R			2 kanal (4–20) mA + 4G + 4 SPST Rölesi + RS485, 24 VDC
	2S			2 kanal (4–20) mA + 4G, 220 VAC
	2T			2 kanal (4–20) mA + 4G + 4 SPST Rölesi, 220 VAC
	2U			2 kanal (4–20) mA + 4G + RS485, 220 VAC
	2V			2 kanal (4–20) mA + 4G + 4 SPST Rölesi + RS485, 220 VAC
	XX			Diğer
Elektriksel Bağlantılar, Gövde Malzemesi ve Koruma Sınıfı		WE		M20×1,5 kablo rakoru ABS plastik, IP65
Prob kablosu uzunluğu			5A	10m×2
			6A	15m×2

	7A		20m×2
	8A		30m×2
	XX		others
Aksesuarlar	EA		L Tipi Paslanmaz Çelik Montaj Braketi, 0,8 m
	RA		HG20539 PN3 DN65 PPH
	RB		HG20539 PN3 DN80 PPH
	RC		HG20539 PN3 DN100 PPH
	RD		HG20539 PN3 DN150 PPH
	RE		HG20539 PN3 DN200 PPH