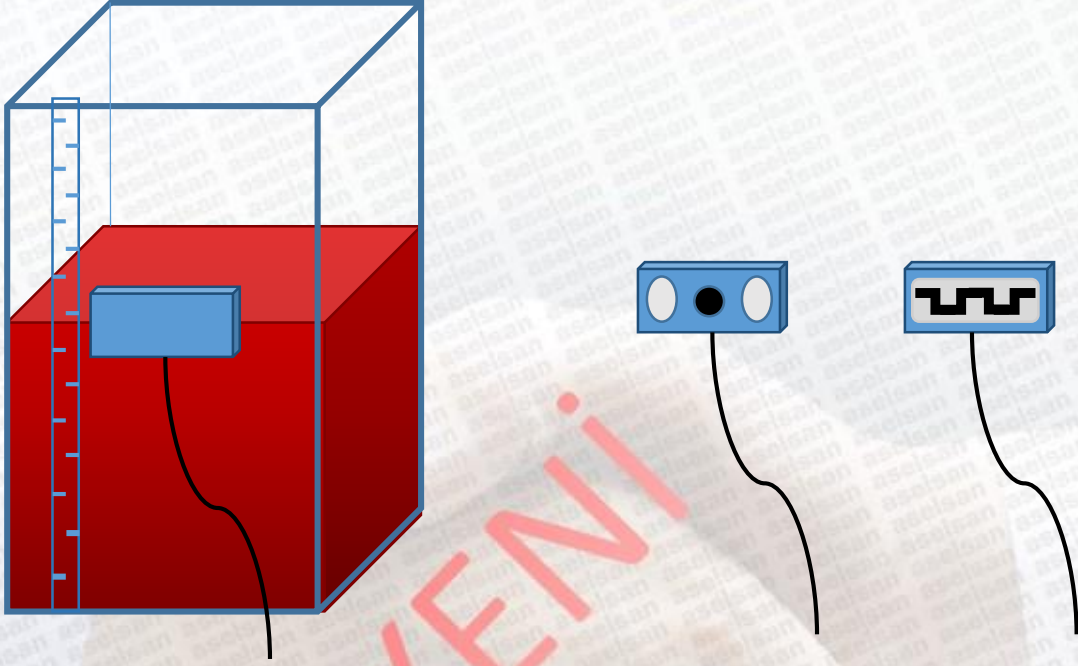


Malzeme Tanımı : Tek Nokta Ölçümlü Sıvı Seviye Sensörü (U-43)

Oksijenatör Sıvı Seviye Sensörü



Açık kalp ameliyatlarında kullanılan Kalp-Akciğer makinelerinde kan dolaşımı kan hortumları, oksijenatör ve rezervuar gibi sarf malzemeler ile gerçekleşmektedir. Kanın temas ettiği malzemelerden biri de rezervuar adı verilen hastadan gelen kirli kanın yerçekimi etkisi ile biriktirildiği ünitelerdir. Bu ünitelerdeki kan seviyesinin belli bir miktarın altına düşmesi, hastaya verilen kan hattına hava pompalanmasına sebep olacağı için seviye sensöründen gelen veri kalp-akciğer makinesi için oldukça kritik bir güvenlik uyarısıdır.

Seviye sensörleri farklı mekanizmalarla çalışmaktadır, önce çıkan metodlar ultrason ve değişken kapasitans dielektrik ölçümü olarak sayılabilir. Yukarıda iki farklı yaklaşım için sensör yüzey görüntüleri verilmiştir. Sensörün, rezervuar ünitesi üzerinde en azından ameliyat süresince (6-8 saat) sabit kalarak efektif ölçüm sağlaması önemlidir. Ayrıca, sensörde kullanılan malzemeler medikal sınıfa ait olmalı, ameliyathanede kullanımında sorun olmamalıdır.

Ürünün yerleştirilmesi kapsamında çalışmak isteyen firmaların; ilgili alandaki deneyimlerini, referanslarını ve ürünü yerleştirebilecek yetkinlikte olduğunu anlatan en fazla iki sayfa tanıtım dokümanını millilestirme@aselsan.com.tr adresine göndermeleri beklenmektedir.

GENEL İSTERLER:

Sıvı seviye sensörü için genel teknik isterler aşağıda verilmiştir:

Parametre	Aralık / Değer
Kullanım Ömrü	≤ 5 yıl
Çalışma Gerilimi	≤ 12 VDC
Güç Tüketimi	≤ 200 mW
Boyutlar	$\leq 50 \times 20 \times 15$ mm
Ağırlık	≤ 100 gr
Koruma Sınıfı	IP67
Haberleşme	CAN Bus veya SPI
Veri Aktarım Kablosu	Çift katman EMI-RFI korumalı kablo
Kablo Uzunluğu	≤ 2 m
Ölçüm Sıklığı	≤ 15 ms
Çalışma Sıcaklığı	10 – 40 °C
Taşınma ve Depolama Sıcaklığı	-20 – +55 °C

- ≤ 3 mm kalınlığında polikarbonat ve benzeri sert plastik malzemenin ön tarafına yapıştırılan sensör, arka taraftaki kan sıvısının olup olmadığını algılayacaktır.
- Sensörün sadece oksijenatör üzerine yapıştırılan kısmı tek kullanımlık olmalıdır ve ameliyat süresince (8-12 saat) oksijenatör üzerinde kaymadan kalabilmelidir. Sensör, tekrar kullanılabilir ve tekrar steril hale getirilebilir olmalıdır.

Ürünün yerleştirilmesi kapsamında çalışmak isteyen firmaların; ilgili alandaki deneyimlerini, referanslarını ve ürünü yerleştirebilecek yetkinlikte olduğunu anlatan en fazla iki sayfa tanıtım dokümanını millilestirme@aselsan.com.tr adresine göndermeleri beklenmektedir.



STANDARTLAR

İlk aşamada yeralan standartlar aşağıda verilmiştir. Ek standartlar gelebilir.

• Standart	Başlık
IEC 60601-1	Tıbbi elektrikli ekipmanların güvenlik gereksinimi
EN 60601-1-2	Elektromanyetik Uyumluluk
IEC 61157	Tıbbi teşhiste kullanılan ultrasonik cihazların akustik çıktı beyan kuralları
DIN EN 62304	Tıbbi Cihaz Yazılımı
IEC 61000-4-2	Elektrostatik Deşarj (EMC)
IEC 61000-4-3	Yayılan, radyo frekans elektromanyetik alan bağışıklık gereksinimleri (EMC)
IEC 61000-4-4	Elektriksel hızlı geçişler / patlamalar ile ilgili bağışıklık gereksinimleri (EMC)
IEC 61000-4-5/6/8/11	Elektromanyetik Uyumluluk
TS EN ISO 11737-1/2 ve/ya EN ISO 17664	Medikal Cihazların Sterilizasyonu

Not : Ürün 3. kişilerin Fikri ve Sınai Mülkiyet Haklarını ihlal etmemelidir.

Ürünün yerleştirilmesi kapsamında çalışmak isteyen firmaların; ilgili alandaki deneyimlerini, referanslarını ve ürünü yerleştirebilecek yetkinlikte olduğunu anlatan en fazla iki sayfa tanıtım dokümanını millilestirme@aselsan.com.tr adresine göndermeleri beklenmektedir.

