DOC023.94.00117

SONATAX sc

Kullanıcı kılavuzu

12/2022, Basım 4

Bölüm 1 Teknik özellikler 3

Bölüm 2 Genel bilgiler 5
2.1 Güvenlik bilgileri 5
2.1.1 Tehlikeyle ilgili bilgilerin kullanılması 5
2.1.2 Önlem etiketleri 6
2.2 Genel sensör bilgileri 6
2.2.1 Mülkiyet haklarına dair not 6
2.2.2 Kullanım alanları 6
2.3 Cihaza genel bakış 6
2.4 Çalışma prensipleri 7

Bölüm 3 Kurulum 9
3.1 Sensörün ambalajdan çıkarılması 9
3.1.1 Daldırılan probun kullanımı 9
3.2 Sensörün bir sc kontrol cihazına bağlanması 9
3.2.1 Sensörün hızlı bağlantı kullanarak bağlanması 9
3.3 Fonksiyon testi 10
3.4 Sensörün kurulması 10
3.4.1 Ölçüm bölgesinin seçilmesi ve cihaz ön ayarlarının yapılması 11
3.4.2 Sensörün kurulumu 16
3.5 Gelişmiş ayarlar 16

Bölüm 4 Çalışma 21
4.1 Sc kontrol cihazının kullanımı 21
4.2 Sensör veri günlüğü 21
4.3 Sensör kurulumu 21
4.3.1 Sensör isminin değiştirilmesi 21
4.4 SENSOR STATUS (SENSÖR DURUMU) menüsü 21
4.5 SENSOR SETUP (SENSÖR KURULUMU) Menüsü 22

Bölüm 5 Bakım 25
5.1 Bakım görevleri 25
5.2 Silecek değişimi 25
5.3 Temizleme görevleri 26

Bölüm 6 Sorun Giderme 27
6.1 Çalışma durumunu gösteren LED 27
6.2 Hata mesajları 27
6.3 Uyarılar 28
6.4 SLUDGE DOCTOR (ÇAMUR DOKTORU), (SONATAX sc için teşhis yazılımı) 28

Bölüm 7 Yedek parça ve aksesuarlar 29
7.1 Yedek parçalar 29
7.2 Aksesuarlar 29

Ek A Modbus kayıt no 31

Bölüm 1 Teknik özellikler

Teknik özellikler önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir.

Ürün yalnızca listelenen onaylara ve ürünle birlikte resmi olarak sağlanan tescillere, sertifikalara ve beyanlara sahiptir. Bu ürünün izin verilmeyen bir uygulamada kullanılması üretici tarafından onaylanmamıştır.

Genel	
Ölçüm yöntemi	Ultrasonik ölçüm (750-1250 kHz)
Ölçüm aralığı	0,2 m–12 m (0,7 ft–40 ft) çamur seviyesi
Çözülme	0,03 m (0,1 ft) çamur seviyesi
Doğruluk	0,1 m (0,33 ft)
Cevap süresi	10–1800 s (ayarlanabilir)
kalibrasyon	Yapılandırmada bir kez
Ortam koşulları	
Ortam sıcaklığı	> 0–50 °C (> 0–122 °F)
Sıcaklık telafisi	Otomatik
Akış hızı	Maks. 3 m/s
Basınç aralığı	≤ 0,3 bar veya ≤ 3 m (≤ 43,55 psi veya ≤ 10 ft)
Sensör özellikleri	
Boyutlar	130 mm × 185 mm (5 inç × 7,3) (H × Ø)
Toprak	Yaklaşık 3,5 kg (123,5 oz) (desteksiz)
Bakım gereksinimleri	< 1 saat/ay, genellikle
Kablo uzunluğu	10 m (33ft), maksimum 100 m (330 ft), uzatma kablolu
Güç tüketimi	12 V, 2,4 W, (200 mA)
Koruma türü	IP68 (≤ 1 bar (14,5 psi))
Uygunluk	CE, TÜV GS, UL/CSA
Garanti	2 yıl
Materyaller	
Prob gövdesi	Paslanmaz çelik 1,4581
Taban plakası ve silecek	POM
Silecek mıknatısı dökme bileşeni	Epoksi reçinesi
Silecek lastiği	Silikon lastik
Koruma kapakları	NBR (akrilonitril budatiyen lastik)
Hafif kılavuz kapak	Poliüretan
Hafif kılavuz	LEXAN polikarbonat
Sensör bağlantı kablosu (sabit bağlantı)	1 AWG 22 / 12 kablo çifti VDC bükümlü, 1 AWG 24 kablo çifti / veri bükümlü, genel kablo koruması, Semoflex (PUR)
Sensör bağlantı fişi (sabit bağlantı)	M12 tipi, IP67 koruma türü

Kablo rakoru	Paslanmaz çelik 1,4571
Kablo rakoru girişi	TPE-V
Kablo rakoru O halkası	NBR, silikon

Üretici, hiçbir koşulda ürünün yanlış kullanımından veya kılavuzdaki talimatlara uyulmamasından

kaynaklanan hasarlardan sorumlu tutulamaz. Üretici, bu kılavuzda ve açıkladığı ürünlerde, önceden haber vermeden ya da herhangi bir zorunluluğa sahip olmadan değişiklik yapma hakkını saklı tutmaktadır. Güncellenmiş basımlara, üreticinin web sitesinden ulaşılabilir.

2.1 Güvenlik bilgileri

Üretici, doğrudan, arızi ve sonuç olarak ortaya çıkan zararlar dahil olacak ancak bunlarla sınırlı olmayacak şekilde bu ürünün hatalı uygulanması veya kullanılmasından kaynaklanan hiçbir zarardan sorumlu değildir ve yürürlükteki yasaların izin verdiği ölçüde bu tür zararları reddeder. Kritik uygulama risklerini tanımlamak ve olası bir cihaz arızasında prosesleri koruyabilmek için uygun mekanizmaların bulunmasını sağlamak yalnızca kullanıcının sorumluluğundadır.

Bu cihazı paketinden çıkarmadan, kurmadan veya çalıştırmadan önce lütfen bu kılavuzun tümünü okuyun. Tehlikeler ve uyarılarla ilgili tüm ifadeleri dikkate alın. Aksi halde, kullanıcının ciddi şekilde yaralanması ya da ekipmanın hasar görmesi söz konusu olabilir.

Bu cihazın korumasının bozulmadığından emin olun. Cihazı bu kılavuzda belirtilenden başka bir şekilde kullanmayın veya kurmayın.

2.1.1 Tehlikeyle ilgili bilgilerin kullanılması

⚠ TEHLİKE

Kaçınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açan potansiyel veya tehdit oluşturacak tehlikeli bir durumu belirtir.

⚠ UYARI

Kaçınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilecek potansiyel veya tehdit oluşturabilecek tehlikeli bir durumu belirtir.

⚠ DİKKAT

Küçük veya orta derecede yaralanmalarla sonuçlanabilecek potansiyel bir tehlikeli durumu gösterir.

BİLGİ

Engellenmediği takdirde cihazda hasara neden olabilecek bir durumu belirtir. Özel olarak vurgulanması gereken bilgiler.

2.1.2 Önlem etiketleri

Cihazın üzerindeki tüm etiketleri okuyun. Talimatlara uyulmadığı takdirde yaralanma ya da cihazda hasar meydana gelebilir. Cihaz üzerindeki bir sembol, kılavuzda bir önlem ibaresiyle belirtilir.

	Bu sembol cihazın üzerinde mevcutsa çalıştırma ve/veya güvenlik bilgileri için kullanım kılavuzuna referansta bulunur.
	Bu sembolü taşıyan elektrikli cihazlar, Avrupa evsel ya da kamu atık toplama sistemlerine atılamaz. Eski veya kullanım ömrünü doldurmuş cihazları, kullanıcı tarafından ücret ödenmesine gerek olmadan atılması için üreticiye iade edin.

2.2 Genel sensör bilgileri

SONATAX sc yalnızca sudaki çamur seviyesini ölçmek için tasarlanmıştır. Materyal testi olmadan (bkz. Bölüm 1 Teknik özellikler sayfa 3) ya da üreticiye danışmadan başka ortamlarda kullanımı
yanlış bir kullanım olacaktır.

Kullanıcı kılavuzunda belirtilen koşullar dışında herhangi bir şekilde kullanım, cihazın garanti kapsamından çıkmasına sebep olacak ve kişisel yaralanmalar ve mülkiyet hasarına yol açabilecektir, bu durumlarda üretici hiçbir yükümlülük altına girmeyecektir.

2.2.1 Mülkiyet haklarına dair not

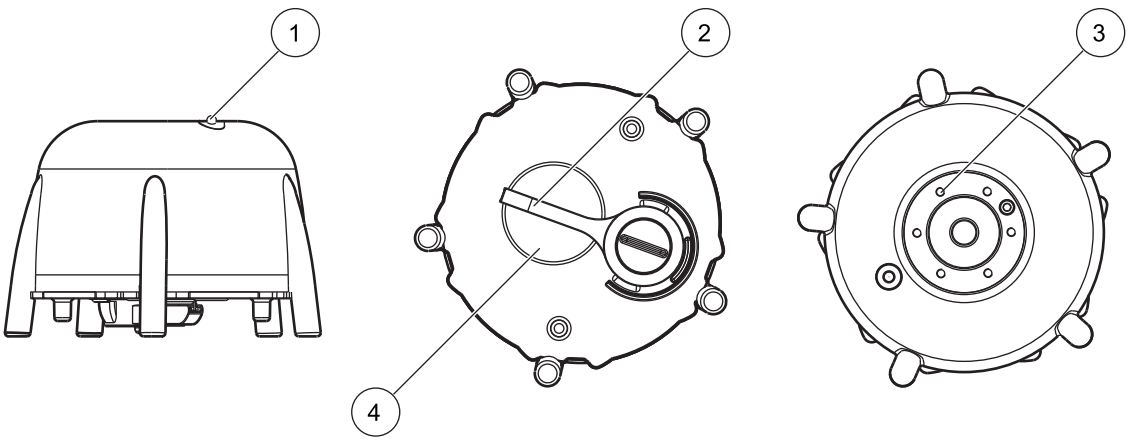
Cihaz yazılımının bölümleri Independent JPEG Group çalışmasının ürünüdür.

2.2.2 Kullanım alanları

SONATAX sc, katı/sıvı sınır katmanının izlenmesi gerektiği her durumda kullanılabilir.
Örneğin son çöktürme ya da çamur arıtma (yoğunlaştırıcılar) gibi işlemlerde kullanılabilir.

2.3 Cihaza genel bakış

Şekil 1 SONATAX sc sensörün ana bileşenlerini gösterir.



Şekil 1 Cihaza genel bakış

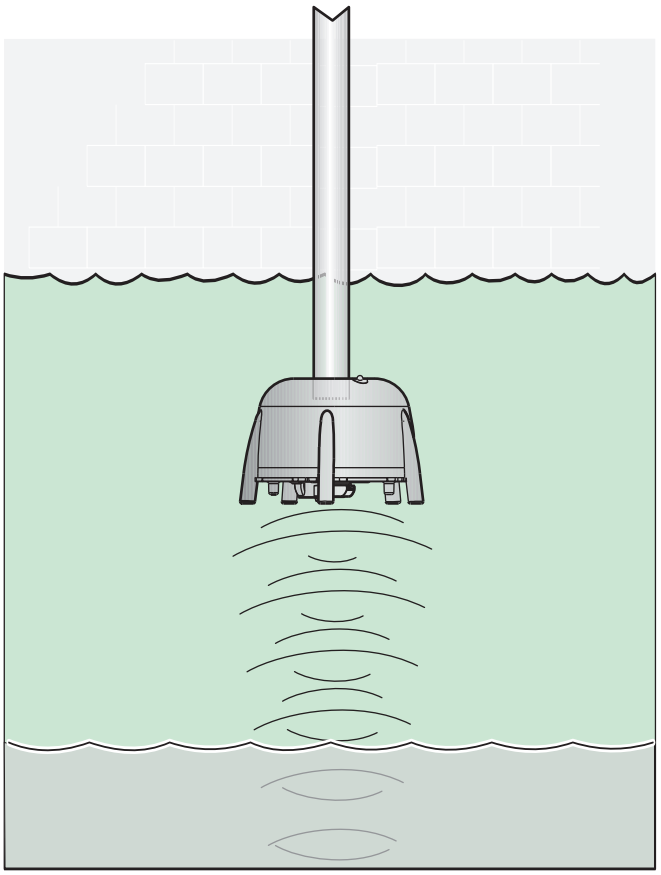
1	Çalışma durumunu gösteren LED (bkz. Bölüm6.1)	**3**	Tank kenar aksesuarının montajı
2	Silecek	**4**	Sensör kafası

2.4 Çalışma prensipleri

Sudaki (ya da başka bir akışkandaki) katıların dibe çökebileceği bir tankta, dibe çöken katılar ve berrak üst faz arasında bir sınır vardır. Su yüzeyi ile dip arasındaki mesafe için çamur seviyesi terimi kullanılır. Çamur yüksekliği tankın tabanına olan mesafedir.

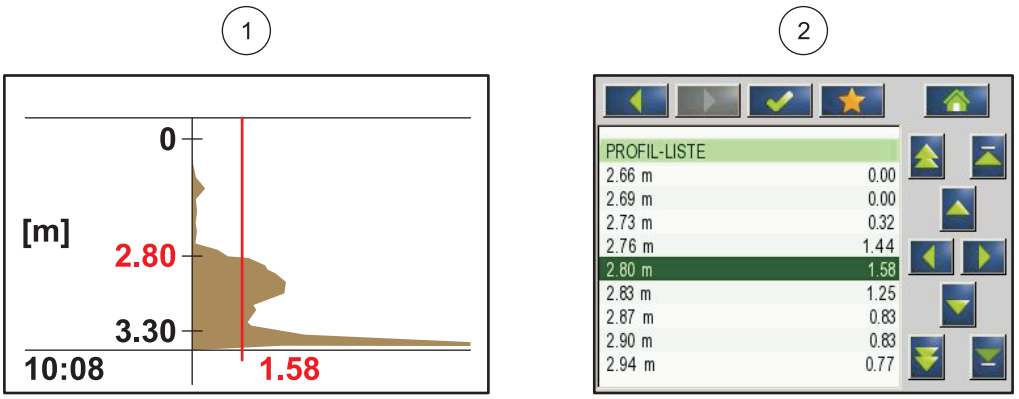
Daha açık bir ifadeyle çamur seviyesinin (ya da çamur yüksekliğinin), katı içeriğinin tanımlanan bir sınırı ilk kez nerede aştığını (su yüzeyinden bakıldığında) belirlediği söylenebilir. Bu sınır, uygulamaya bağlıdır. Örneğin bu sınır; arıtma tesislerindeki ön yoğunlaştırıcı söz konusu olduğunda üst sıvının su olması gerektiği son çöktürme ile göreli olarak daha yüksek olacaktır.

SONATAX sc, çamur seviyesini, ultrasonik bir titreşimden gelen eko sinyalini (bkz. Şekil 2) kullanarak ölçer. Eko sinyali prob menüsünde SENSÖR KURULUMU > TEST / BAKIM > SİNYALLER içerisindeki eko listesinde gösterilir (bkz. EKO LİSTESİ sayfa 24). Liste basamaklar halinde ultrasonik başlıktaki ekonun derinliğini ve genliğini içerir (1 basamak yaklaşık 1 µV).



Şekil 2 Çalışma prensipleri

Uzak katmanlardan gelen ekolar yakın katmanlardan gelen sinyalle göreli olarak daha sessizdir (zayıftır). SONATAX sc bu kaybı telafi eder. Sonuç, SONATAX sc üzerinde bir profil olarak kaydedilir. Veriler prob menüsünde SENSÖR KURULUMU > TEST/BAKIM > SİNYALLER içerisindeki profil listesine kaydedilir (bkz. PROFİL LİSTESİ sayfa 24) ((2) Şekil 3). Grafik ekranı, (örneğin sc1000), profili ölçüm sırasında bir grafik olarak belirtir ((1) Şekil 3).



Şekil 3 Grafik ve liste halinde profil

Aşağıdaki örnek, çamur seviyesi ölçümü için tipik bir profil eğrisini göstermektedir. Bu grafikteki Y ekseni suyun dibinden (prob menüsünde SENSÖR KURULUMU > KALİBRE ET > TANK DEPTH (TANK DERİNLİĞİ) sayfa 22 içerisinde ayarlanacaktır) su yüzeyine kadar uzar. Profil genliği X ekseni üzerinde gösterilir. Çamur seviyesinde profil yükselir. Çamur seviyesinin altındaki katı içeriğinin sabit kalması durumunda, çamurdaki profilin genliği çamurdaki ultrasonun emilimi nedeniyle azalır. Alt kısımda, dipten gelen eko normal bir şekilde görülebilir.

Noktalardan meydana gelen dikey çizgi eşiği temsil eder. Çamur seviyesi, SONATAX sc tarafından üstten bakıldığında profilin ilk kez eşiği geçtiği noktada saptanır (yukarıda belirtilen çamur seviyesi tanımına benzer şekilde). Grafikte saptanan çamur seviyesi Y ekseni üzerindeki bir işaret ile belirtilir.

Eşik SONATAX sc üzerinde otomatik olarak ayarlanır (ayar: OTOMATİK EŞİK = xy %, probe menüsü içerisinde SENSÖR KURULUMU > TEST/BAKIM > İLERİ AYARLAR > OTOMATİK EŞİK sayfa 22). Otomatik eşik fonksiyonu, belirlenen profilde maksimum değeri aramaktadır. Tank derinliğinin tam olarak ayarlanmasıyla, taban ekosu sebebiyle yapılacak yanlış ölçümler devre dışı bırakılır.

Bunun altında yatan sebep, birçok tankta taban eko sinyalinin profilin en güçlüsü olmasıdır. Tank derinliğinin doğru ayarlanmasıyla taban sinyali, çamur seviyesinin belirlenmesi sırasında otomatik eşik fonksiyonu tarafından hesaba katılmaz.

Tank derinliğinin doğru belirlenmesine dair detaylı bilgi için bkz. bölüm Bölüm 3.4.1, sayfa 11.

TEHLİKE

Kullanıcı kılavuzunun bu bölümünde anlatılan kurulum sadece nitelikli ve uzman personel tarafından gerçekleştirilmelidir. Sensör, tehlikeli alanlarda kuruluma uygun değildir.

SONATAX sc; sc100, sc200 veya sc1000 kontrol cihazıyla kullanılabilir. Kurulum talimatları, kontrol cihazının el kitabında bulunur.

3.1 Sensörün ambalajdan çıkarılması

SONATAX sc, aşağıdaki bileşenlerle donatılmıştır:

- Sensör
- Kullanıcı kılavuzu
- Silecek kanatları (5 parça)

Kayıp veya hasarlı parça olması durumunda lütfen üretici veya bayiyle iletişime geçiniz.

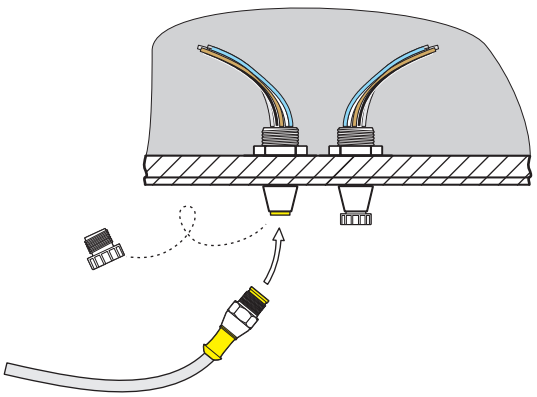
3.1.1 Daldırılan probun kullanımı

Daldırılan prob hassas bir ultrasonik başlığa sahiptir. Probun sert mekanik darbelere maruz kalmamasına dikkat ediniz. Probu bir kablodan sarkacak şekilde monte etmeyiniz. Probu takmadan önce bir sistem kontrolü gerçekleştirerek tüm işlevlerin doğru şekilde çalıştığından emin olunuz. Harici hasarlar için probu dikkatle kontrol ediniz.

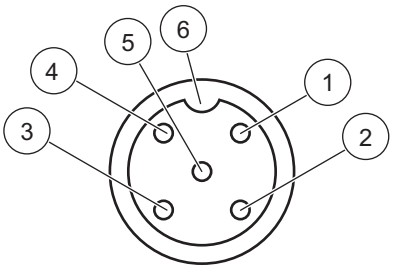
3.2 Sensörün bir sc kontrol cihazına bağlanması

3.2.1 Sensörün hızlı bağlantı kullanarak bağlanması

Sensör kablosunun hızlı bağlantı kullanılarak kontrol cihazına bağlanması oldukça kolaydır (Şekil 4). Sensörü daha sonra kaldırma olasılığına karşılık bağlantı soketinin koruyucu başlığını saklayınız ve kapağı kapalı tutunuz. Daha uzun sensör kablosu için uzatma kabloları mevcuttur.



Şekil 4 Sensörün hızlı bağlantı kullanarak bağlanması



Şekil 5 Hızlı bağlantı için pin atama

Numara	Atama	Kablo rengi
1	+12 V=	Kahverengi
2	Toprak	Siyah
3	Veri (+)	Mavi
4	Veri (–)	Beyaz
5	Koruyucu	Koruyucu (mevcut hızlı bağlantı için gri kablo)
6	İzolasyon dişi	

3.3 Fonksiyon testi

Sensörün kontrol cihazına bağlanmasının hemen ardından fonksiyon kontrolü yapınız.

1. Kontrol cihazını güç kaynağına bağlayınız.
2. Kontrol ünitesi otomatik olarak yeni probu saptamazsa SENSÖR ARAŞTIR menüsünü açın (kontrol ünitesi kılavuzuna bakınız).
3. Tüm bilgi istemlerini kabul ediniz ve yeni sensör bulunana kadar bekleyiniz.

Yeni sensör bulunduğunda kontrol ünitesi ölçüm ekranına geçer.

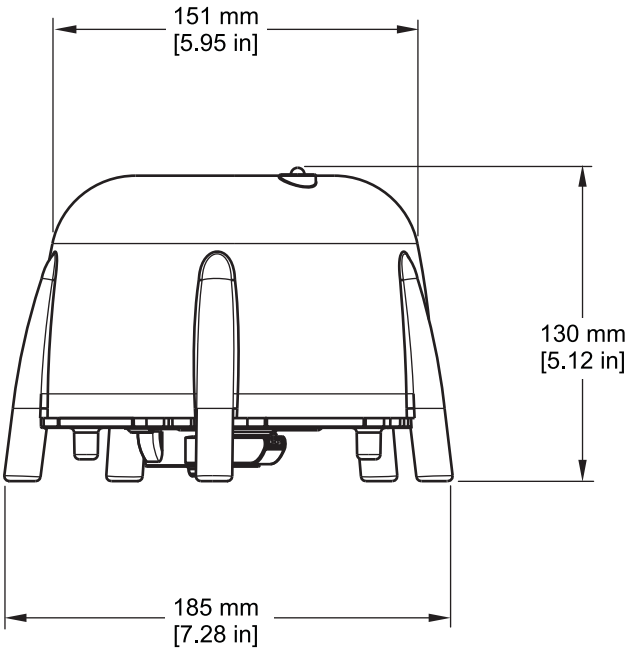
Bir silme işlemi başlatılır ve cihaz ölçüme geçer. Başka mesajlar belirmezse, sensör çalışmaktadır.

Not: *Havada gerçekleştirilen ölçümler ölçülen değerlerden herhangi birini vermez. SENSÖR ÖLÇÜMÜ hata mesajı görünür. Bu bir arıza durumu değildir.*

3.4 Sensörün kurulması

SONATAX sc, tank kenarı aksesuarı ile kurulmak üzere tasarlanmıştır. Daha fazla bilgi için, tank kenarı aksesuarı kurulum talimatlarına bakınız.

Not: *Kurulum bölgesi belirlenmeden tank kenarı aksesuarı kurulumuna başlamayınız (bkz. Bölüm3.4.1)*

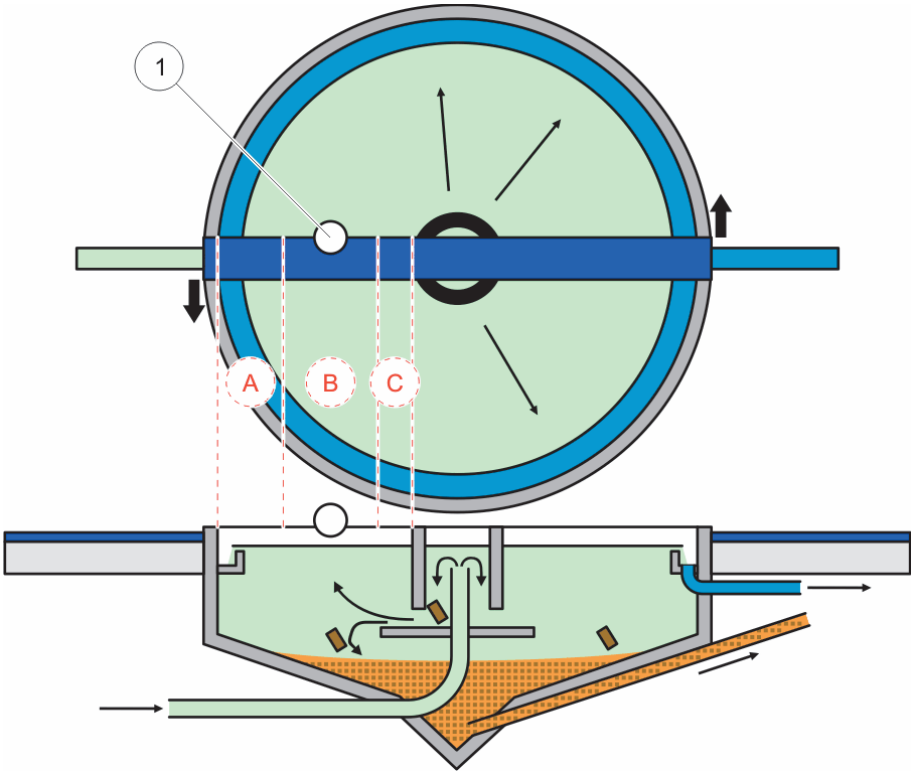


Şekil 6 SONATAX sc ölçekli çizim

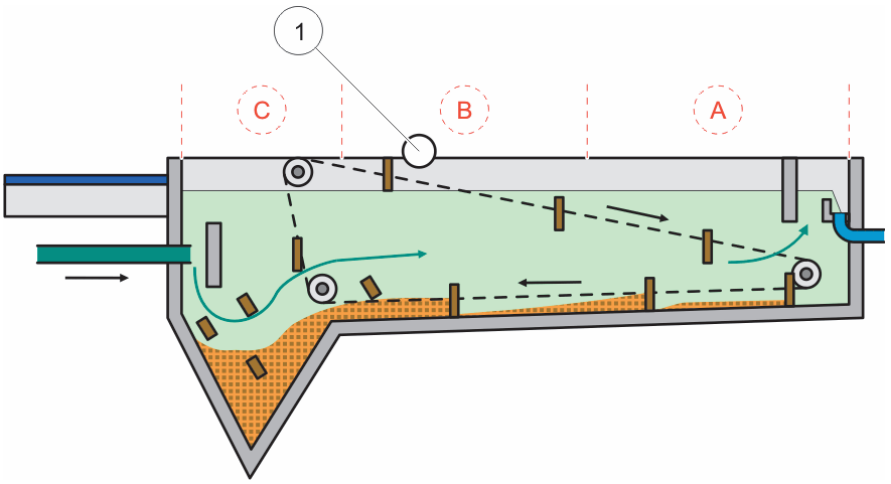
3.4.1 Ölçüm bölgesinin seçilmesi ve cihaz ön ayarlarının yapılması

Bir ultrasonik ekonun aktarımı için gerekli süreden çamur seviyesini belirlemek için, ölçüm için suyun yüzeyindeki ve tankın tabanındaki sensör arasındaki tüm boşluğu bilmek gerekir. Bu alandaki katı nesneler ölçümlere engel olacağı için, ölçümün gerçekleştirileceği konumu seçerken dikkat ediniz. Aşağıda, olası bir ölçüm bölgesinin uygunluğunun nasıl test edileceği gösterilmektedir. Tankın derinliği de bilinmelidir.

Tank türüne göre uygun bir ölçüm bölgesi bulunmalıdır. Aşağıdaki grafikler dairesel ve dikdörtgensel tank örneklerini sergilemektedir. Şekil 7 ve Şekil 8'daki (1) noktası uygun bir ölçüm bölgesidir.



Şekil 7 Dairesel tank grafiği



Şekil 8 Dikdörtgensel tank grafiği

Uygun bir ölçüm bölgesinde aşağıdakiler olmalıdır:

- Ölçüm için yeterli çamur ve
- Çamur seviyesinin üzerinde durgun, temiz bir bölge

Verilen örneklerde, (A) bölgesi sadece az çamurlu veya çamursuzken, çamur seviyesinin üzerindeki (C) bölgesindeki çamur birikintileri ölçümü engelleyebilir. (A) ve (C) ölçüm noktaları bu

kurulum için uygun değildir. İkisi arasında uygun ölçüm noktaları bulmak mümkündür.

Not: *Kurulum notu: Dönen sıyırıcılı dairesel tanklar için probu köprünün dönüş yönünün tersi istikamette dönecek şekilde kurunuz (Şekil 7).*

3.4.1.1 Tank kenarına olan mesafenin belirlenmesi

SONATAX sc (dönen sıyırıcı köprü üzerine değil) tankın kenarına monte edilmişse, SONATAX sc'nin tankın kenarından yeterince uzakta olduğuna emin olunuz.

Tank kenarı ile olan mesafe tankın derinliğine bağlıdır. Aşağıdaki formül mesafeyi örnek olarak ifade etmektedir:

0,20 m + (0,05 x tankın metre cinsinden derinliği) = tank kenarına olan mesafe

Bu değer tankın özelliklerine bağlı olarak değişebilir. Montaj konumlarının uygunluğunun nasıl belirlendiği bölüm 3.4.1.2 Ölçüm bölgesinin belirlenmesi'de açıklanmıştır.

3.4.1.2 Ölçüm bölgesinin belirlenmesi

1. Probu sc kontrol cihazına bağlayınız ve probu dikkatle ölçüm konumundaki suya daldırınız (yaklaşık 20 cm (7,9 inç)) (prob kablosunu kullanarak, ölçüm konumunda)

2. SENSÖR KURULUMU > KALİBRE ET ve REFLEKSLİSTESİ komutunu kullanarak bir ölçüm başlatınız.

Birkaç saniye sonra yansımaların listesi görüntülenir (bkz. REFLEKSLİSTESİ sayfa 22). Bu liste normalde en güçlü sinyal olarak tank tabanını içerir.

Su yüzeyi ve tank tabanı arasında güçlü yansımalar olması durumunda (örneğin borular, plakalar vb. nedeniyle), farklı bir ölçüm konumu seçilmelidir. Bazen probu yalnızca birkaç santimetre hareket ettirmek yeterli olabilir.

Tablo 1'deki örnekte, 0,87 m ve 2,15 m derinliklerinde iki çakışma yansıması ve 3,30 m derinlikte tank tabanından bir yansıma mevcuttur.

Tablo 1 Yansıma listesi

Metre	Yoğunluk
0,87	%25
2,15	%2
3,30	%100

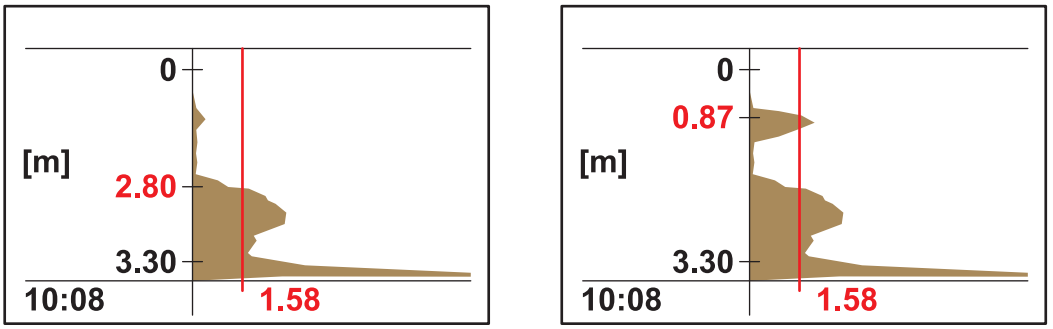
Uygun bir ölçüm konumunda, çok sayıda ölçüm yapıldıktan sonra yansıma listesinde, çakışma yansımaları olmayacaktır. (Tablo 2)

Tablo 2 Yansıma listesi

Metre	Yoğunluk
3,30	%100

Bozucu yansımasız ölçüm bölgesi bulunamazsa, prob menüsünde SENSÖR KURULUMU > KALİBRE ET seçeneğini seçiniz ve PROFİL LİSTESİ menüsü seçeneğinden yeni bir ölçüm başlatınız.

- Ölçüm değerini etkileyecek şekilde PROFİL LİSTESİ'ndeki bozucu yansımaların derinliğinde artan değerler mevcutsa, bir başka ölçüm bölgesi seçilmelidir. Probu yalnızca birkaç santimetre hareket ettirmek gerekebilir (bkz. Şekil 9, sağ)
- Yansımalar ölçüm değerini bozmuyorsa, bu uygun bir ölçüm bölgesi olabilir (bkz. Şekil 9, sol)



Şekil 9 Ölçüm bölgesinin belirlenmesi

3. Daha sonra tank kenar aksesuarını buraya bağlayınız ve probu kurunuz.

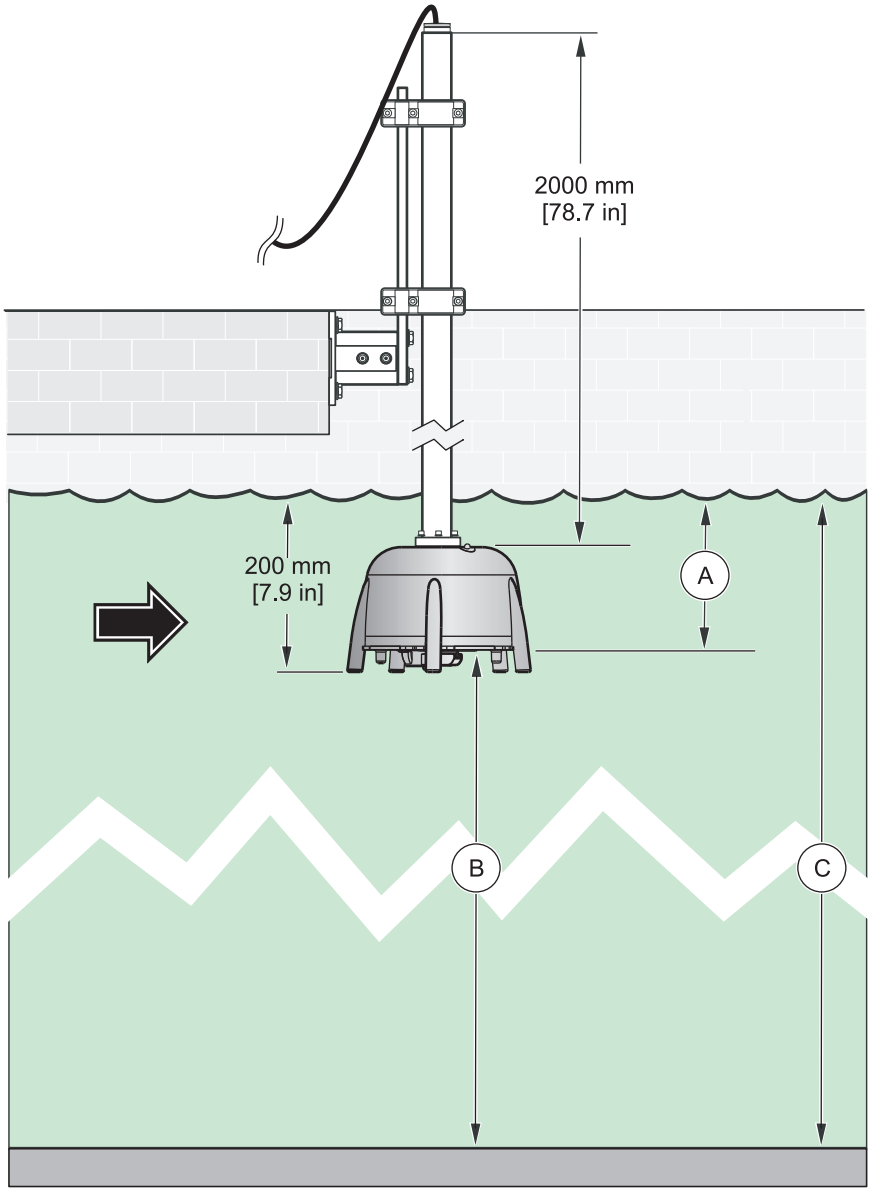
Not: *Prob, kurulum yerinde yaklaşık 20 cm (7,9 inç) derine (prob kafasının tamamından daha derine) kurulmalı ve böylece tüm ölçüm işlemi boyunca su altında kaldığından emin olunmalıdır.*

4. POMPA DERİNLİĞİ komutunu kullanarak CALIBRATE (KALİBRE ET) prob menüsüne gerçek daldırma derinliğini (Madde A, Şekil 10) giriniz.

5. Yaklaşık 2 dakika sonra (sıcaklık probunun su sıcaklığına ayarlanması için), yansıma listesi için başka bir ölçüm başlatınız. (ayrıca bkz. REFLEKSLİSTESİ sayfa 22)

6. Tank derinliği için belirlenen değeri (Madde C, Şekil 10) girmek için CALIBRATE (KALİBRE ET) prob menüsünde TANK DEPTH (TANK DERİNLİĞİ) komutunu kullanınız.

Önemli Not: *Tank derinliğinin görünen değeri aşağıdaki bilgilerden yola çıkılarak hesaplanmaktadır:*
Tank derinliği C = dalma derinliği A + tabana ölçülen mesafe B
Bu ölçüm dahili olarak yapılmaktadır ve dalma derinliğinin yanlış girilmesi halinde yanlış sonuçlara sebep olur.



Şekil 10 Dalma derinliği-tank derinliği

Not: *Yansıma listesinde tank derinliği mevcut değilse (taban üzerinde aşırı çamur biriktiğinde mümkün olabilir), tank derinliği bir başka yöntemle belirlenmelidir (örn. ölçüm).*

Önemli Not: *TANK DEPTH (TANK DERİNLİĞİ) komutuna girilen değer, hiçbir durumda gerçek tank derinliğinden büyük olmamalıdır. Bu, değerlerin yanlış ölçülmesine sebep olur.*

Uygun bir ölçüm bölgesinin belirlenmesinde opsiyonel olarak mevcut olan SLUDGE DOCTOR (ÇAMUR DOKTORU) teşhis yazılımı yardımcı olabilir (bkz. 7.2 Aksesuarlar sayfa 29). Yazılım, belirli bir zaman aralığında (5 dakika-2 saat) SONATAX sc'nin tüm grafik profillerinin simgelenmesini ve kaydedilmesini olanaklı kılar.

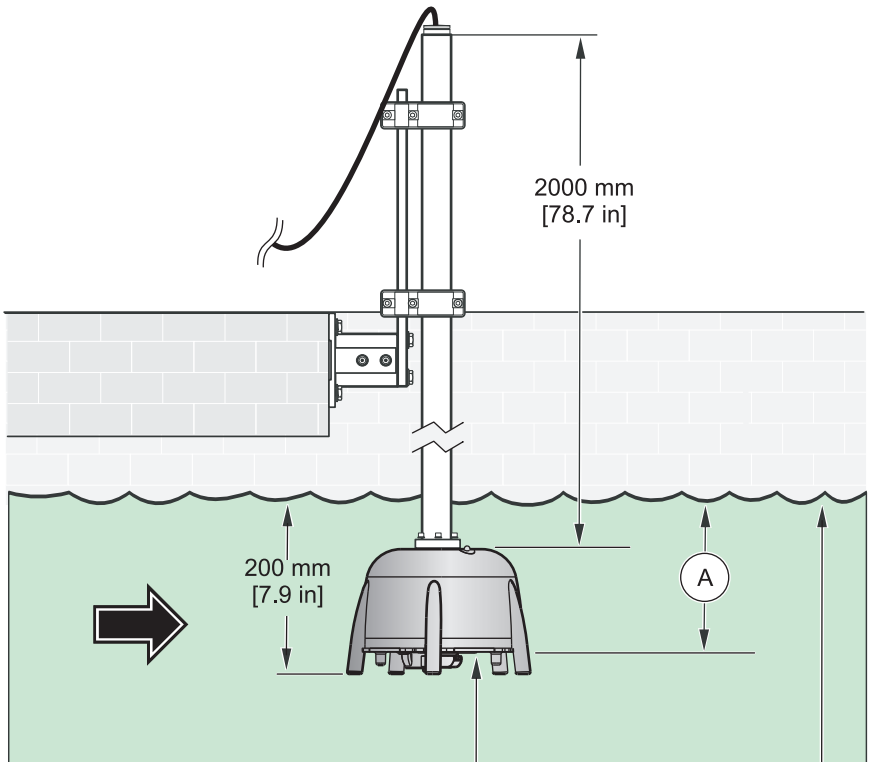
Yazılım aynı zamanda yansıma listesi, ölçüm değerleri, sınır değerleri gibi önemli ölçüm ve yapılandırma parametreleri ile tepki

süresi, frekans, şiddet, açı ve sıcaklık gibi tüm gelişmiş ayarları da gösterir ve kaydeder.

SLUDGE DOCTOR (ÇAMUR DOKTORU) kullanıcı kılavuzu DOC013.98.90411'den daha fazla bilgi alabilirsiniz.

3.4.2 Sensörün kurulumu

Not: *Kuruluma dair daha fazla bilgiyi kurulum talimatlarından edinebilirsiniz.*



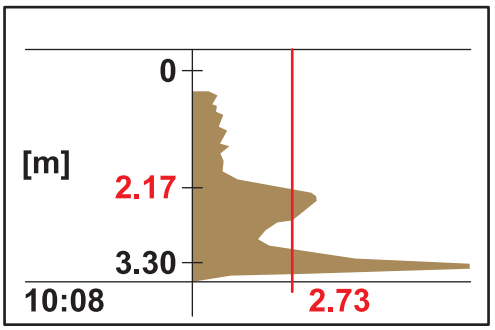
Şekil 11 Sensörün kurulumu

3.5 Gelişmiş ayarlar

SENSÖR KURULUMU > KALİBRE ET > İLERİ AYARLAR menüsünde özel prob parametreleri bulunabilir.

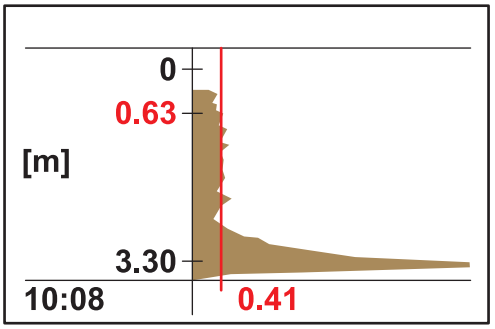
Birçok uygulamada düzeltmeye gerek olmaması açısından bu parametrelerin olağan ayarları seçilidir. Olağandışı durumlarda, bu parametreler uygulamaya bağlı olarak değiştirilebilir.

Aşağıdaki örnek genel çamur profillerini göstermektedir.



Örnek 1: Temiz ayrım tabakalı, fakat belirli aralıklarla boşluklara sahip ön yoğunlaştırıcı.

Görüntü açık bir profile sahip yoğunlaştırıcıyı göstermektedir. Bulanık su sebebiyle çamur seviyesinin üzerindeki sinyaller ölçümü bozmamaktadır.

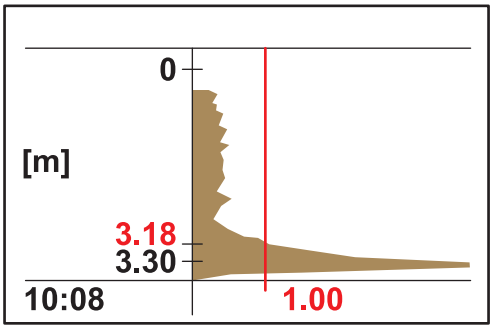


Aynı yoğunlaştırıcı bu görüntüde boştur. Eşik, kendisini bulanık sudaki sinyallere göre ayarlamaktadır. 0,63 m'de kaydedilen ölçüm yanlıştır.

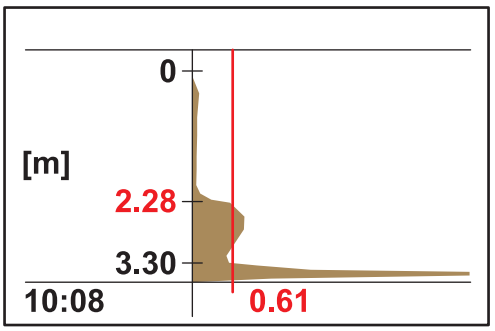
Tavsiye edilen ölçüm:

İLERİ AYARLAR > LL OTOMA. EŞİK ayarını artırınız. 0,3-1,0.

Not: *LL OTOMA. EŞİK, eşiğin kabul edebileceği mümkün olan en küçük değeri verir.*

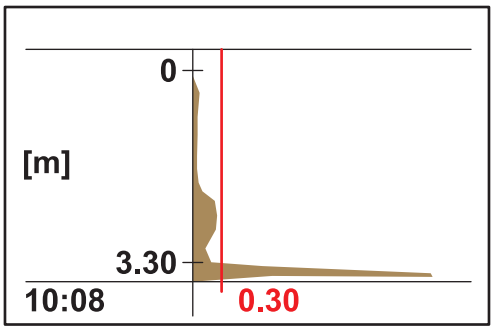


Görüntü, ayarlamadan sonraki boş yoğunlaştırıcıyı gösterir. 3,18 m'lik sonuç doğrudur.

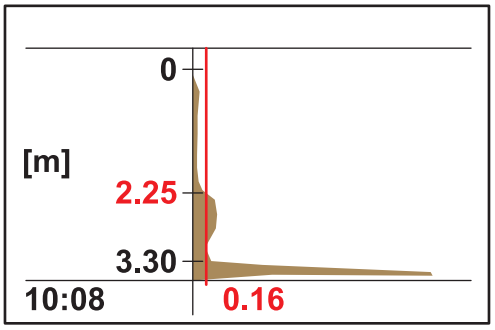


Örnek 2: Temiz ayırıcı katman, fakat zayıf sinyalli uygulama.

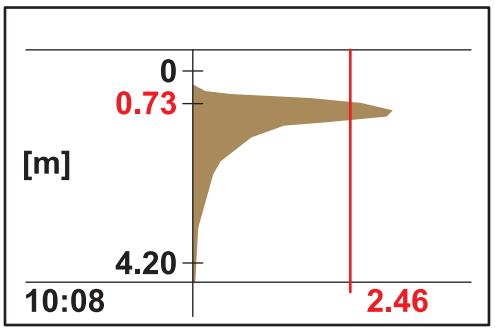
Ayırma katmanının üzerindeki bulanık sudan geçemeyecek kadar zayıf sinyal. Ekonun genliği, 0,61, LL OTOMA. EŞİK'in üzerindedir (ön ayar0,3) ve doğru ölçüm değeri olan 2,28 m'yi verir.



Ayırma katmanının üzerindeki bulanık sudan geçemeyecek kadar zayıf sinyal. Maksimum eko genliği <0,3. Doğru ölçüm değerinin yerine sadece tank tabanı bulunur.

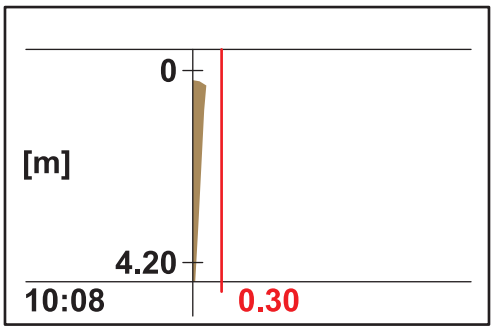


İLERİ AYARLAR > LL OTOMA. EŞİK ayarını artırınız. 0,3-0,1. 0,16 eşiği, 2,25 m'lik doğru ölçüm değerini verir.

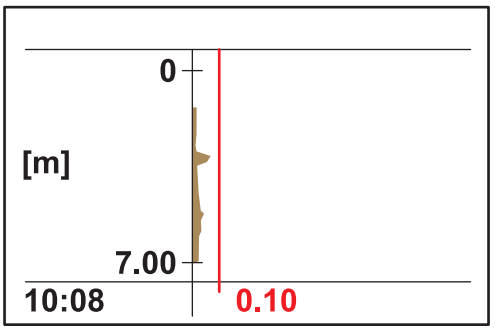


Örnek 3: Su seviyesinin hemen altına kadar yüksek çamur konsantrasyonuna sahip olan yoğunlaştırıcı veya diğer uygulamalar, eko en üstteki çamur tabakası tarafından emilir:

Bu uygulamada, taban sinyali ultrasonik sinyalinin yüksek emilimi sebebiyle tespit edilememektedir. Gösterilen ölçüm değeri olan 0,73 doğrudur. İLERİ AYARLARIN ayarlanması gerekli değildir.

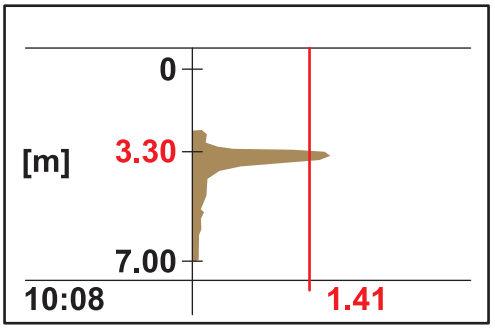


Çamur, çamur seviyesi ölçüm aralığını geçecek kadar artarsa (ölçüm aralığı sensörün 0,2 m altından başlar), çamur seviyesi tespit edilemeyebilir (SENSÖR ÖLÇÜMÜ hata mesajı) Bu durumda, uygulama kontrol edilmelidir.



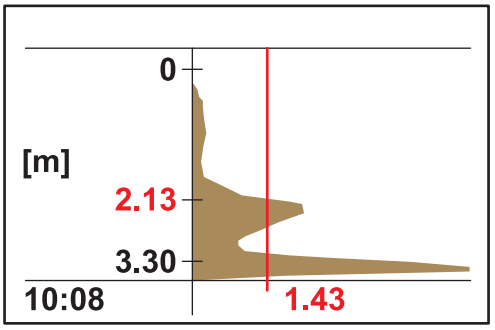
Örnek 4: Büyük tank derinliği ve temiz ayırma katmanı; fakat ultrasonun ayırma katmanının üzerindeki bulanık su tarafından yüksek emilimi ile gerçekleştirilir.

Emilim, 0,2 m dalma derinliğinde ve 0,1 LL OTOMA. EŞİK'te çamur seviyesi tespit edilemeyecek kadar yüksektir (SENSÖR ÖLÇÜMÜ hata mesajı).



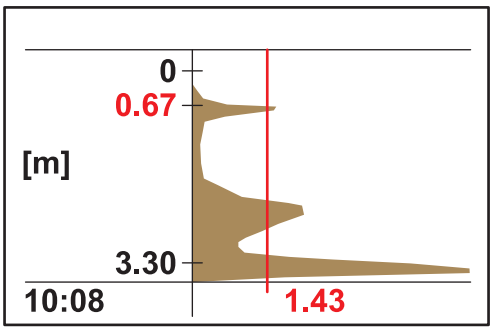
Dalma derinliğinin SENSÖR KURULUMU > KALİBRE ET > POMPA DERİNLİĞİ'nden 3 m'ye ayarlanmasının ardından çamur seviyesi tam olarak 3,30 değerine ayarlanabilir. Ekonun 1,41'lik genliği, temiz bir ayrım katmanı bulunduğunu göstermektedir.

Not: *Dalma derinliğinin ayarlanmasının ardından, tank tabanı ayarı kontrol edilmelidir (SENSÖR KURULUMU > KALİBRE ET > TANK DERİNLİĞİ)*

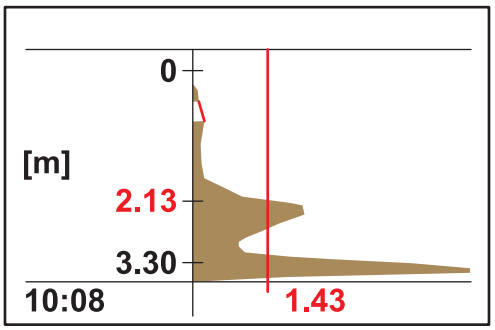


Örnek 5: Temiz ayrım katmanı uygulaması; fakat ayrım katmanının üzerinde karıştırıcı sinyal mevcuttur (örneğin soğutucu).

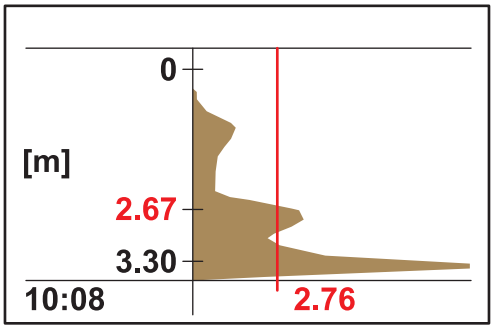
İdeal profil, doğru ölçüm değeri.



Düzensiz eko müdahalesiyle 0,67 m tank derinliğinde aynı ölçüm noktası. Ölçülen değer yanlıştır.



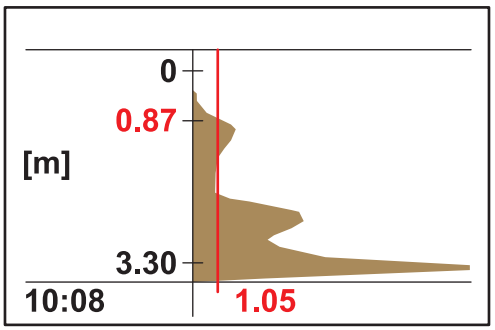
Bu bozulmayı SENSÖR KURULUMU > KALİBRE ET > İLERİ AYARLAR > KARARMA bölümünden 0,5-0,8 m aralığında karartınız. Sensör bu aralıktaki tüm sinyalleri görmezden gelerek doğru ölçüm değerini 2,13 m'de bulacaktır.



Örnek 6: Temiz ayrım katmanı ve ayrım katmanının üzerinde bir çamur birikintisi ile uygulama.

Bu uygulamada ayrım katmanının ölçümü yapılmalı ve çamur birikintisi görmezden gelinmelidir (örneğin ön yoğunlaştırıcı)

Olağan ayarlarda değişiklik yok. Otomatik eşik, ayrım katmanını tespit etmektedir.



Görüntü önceki profilin aynısını farklı bir eşik ve ölçüm değeriyle göstermektedir.

Bu uygulamada, çamur birikintisi erken bir uyarı sistemi olarak ölçülmelidir (örneğin nihai durultma tankında çamur birikmesi).

Otomatik eşiğin SENSÖR KURULUMU > KALİBRE ET > İLERİ AYARLAR > OTOMATİK EŞİK'ten % 25'e değiştirilmesi Otomatik eşik çamur birikintisini tespit etmektedir.

Opsiyonel olarak mevcut olan SLUDGE DOCTOR (ÇAMUR DOKTORU) teşhis yazılımı özel prob parametrelerinin ayarlanmasında yardımcı olabilir (bkz. 7.2 Aksesuarlar sayfa 29). Yazılım, belirli bir zaman aralığında (5 dakika-2 saat) SONATAX sc'nin tüm grafik profillerinin simgelenmesini ve kaydedilmesini olanaklı kılar.

Yazılım aynı zamanda yansıma listesi, ölçüm değerleri, sınır değerleri gibi önemli ölçüm ve yapılandırma parametreleri ile tepki süresi, frekans, şiddet, açı ve sıcaklık gibi tüm gelişmiş ayarları da gösterir ve kaydeder.

SLUDGE DOCTOR (ÇAMUR DOKTORU) kullanıcı kılavuzu DOC013.98.90411'den daha fazla bilgi alabilirsiniz.

Bölüm 4 Çalışma

4.1 Sc kontrol cihazının kullanımı

Sensör ile sc kontrol ünitesini birlikte kullanmadan önce kontrol ünitesinin çalışma yöntemini öğreniniz. Menüde gezinmeyi ve menü fonksiyonlarını kullanmayı öğreniniz. Daha ayrıntılı bilgiye kontrol cihazının kullanım kılavuzundan ulaşabilirsiniz.

4.2 Sensör veri günlüğü

sc kontrol cihazı, her bir sensör için bir veri ve olay günlüğü sağlar. Veri günlüğü, seçilebilir aralıklarla ölçüm verilerini saklar. Olay günlüğü, yapılandırma değişiklikleri, alarmlar ve uyarılar vs. gibi cihazların üzerinde meydana gelen çok sayıda etkinliği içerir. Veri günlüğü ve olay günlüğü CSV formatında okunabilir. Günlük indirme hakkında daha fazla bilgi için kontrol cihazı kullanıcı kılavuzuna bakınız.

4.3 Sensör kurulumu

İlk sensör ayarını yaparken, mevcut araca karşılık gelen parametreyi seçiniz.

4.3.1 Sensör isminin değiştirilmesi

Bir sensörün ilk kurulumu yapıldığında, ölçüm bölgesi (veya sensör adı) olarak seri numarası verilir. Ölçüm bölgesi aşağıdaki işlemler yapılarak değiştirilir:

1. Ana menüden SENSOR SETUP (SENSÖR KURULUMU) öğesini seçiniz ve onaylayınız.
2. Birden fazla sensör bağlıysa, ilgili sensörü işaretleyiniz ve seçimi onaylayınız.
3. CONFIGURE (YAPILANDIR) seçeneğini kullanarak seçimi onaylayınız.
4. AYARLANMIŞ İSİM seçeneğini seçiniz ve adı düzenleyiniz. Onaylama veya iptal etme yoluyla Sensör Kurulum menüsüne dönünüz.

4.4 SENSOR STATUS (SENSÖR DURUMU) menüsü

SONATAX sc'yi seçin (birkaç sensör bağlıysa)

SONATAX sc	
HATALAR	Hata mesajlarını listeler, bkz. 6.2 Hata mesajları, sayfa 27
UYARILAR	Uyarıları listeler, bkz. 6.3 Uyarılar, sayfa 28

4.5 SENSOR SETUP (SENSÖR KURULUMU) Menüsü

SONATAX sc'yi seçin (birkaç sensör bağlıysa)

WIPE (SİL)		
CALIBRATE (KALİBRE ET)		
	POMPADERİNL	Alt kısımdaki probun dalma derinliği (bkz. 3.4.1.2 Ölçüm bölgesinin belirlenmesi, sayfa 13). Yapılandırılabilir: 0,1 m'den 3 m'ye (0,3 ft'den 9,8 ft'e)
	REFLEKSLİSTESİ	Refleks listesini gösterir. Yeni bir ölçüm başlatılabilir. Ultrasonik titreşimi açık bir şekilde yansıtan tüm katı maddelerin listesinin çıkışı gerçekleştirilir. Metre (m) veya feet (ft) cinsinden ölçülen derinlik ve listedeki en büyük sinyal ile göreli olarak yansıtılan sinyalin % cinsinden genliği görüntülenir. Liste çoğunlukla tankın tabanını içerir. Su yüzeyi ve tank tabanı arasında güçlü yansımalar olması durumunda (Örn. borular, plakalar vb. nedeniyle), farklı bir montaj konumunun daha iyi koşullar sağlayacağını doğrulayınız.
	TANK DEPTH (TANK DERİNLİĞİ)	Taban derinliğinin girişi (bkz. 3.4.1.2 Ölçüm bölgesinin belirlenmesi, sayfa 13). Yapılandırılabilir: 1,00 m'den 12 m'ye (3,3 ft'ye 39,4 ft'ye)
	PROFİL LİSTESİ	Ultrasonik ekodan bir profil hesaplanır ve ilgili derinliklerde bir profil genliği olarak görüntülenir. Profilin şekli tanktaki TS profiline benzerdir. Orta dereceli katıların içerik değerleri 1 düzenindedir. Yeni bir ölçüm başlatılabilir (bkz. Şekil 3 sayfa 8).
	İLERİ AYARLAR	
	FAKTÖR	Ses hızının düzeltme faktörü. Yapılandırılabilir: 0,3 - 3,0, varsayılan ayar1,0 Ancak akışkandaki lokal ses hızının sudaki lokal ses hızından farklı olması durumunda kalibrasyon faktöründe bir değişiklik yapılmalıdır: Faktör (akışkan) = sesin hızı (akışkan)/sesin hızı (su) ***Not:*** *Suda uygulama için faktör 1,0 değerinde kalmalıdır.*
	OTOMATİK EŞİK	Otomatik eşik fonksiyonuyla, sistem mütemadiyen çevre koşullarına uyum sağlar ve maksimum doğruluğu güvence altına almak için hassasiyeti otomatik olarak değiştirir. Tavsiye: % 75 Yapılandırılabilir: %1-95
	LL OTOMA. EŞİK	LL OTOMA. EŞİK, eşiğin kabul edebileceği mümkün olan en küçük değeri verir. Yapılandırılabilir: 0,1 - 1,0'e, tavsiye0,3
	KARARMA	Sabit kurulumlar veya diğer faktörler belirli tank derinlikleriyle uyuşmazsa, bu seri karartılabilir - böylece tamamen görmezden gelinir. Yapılandırılabilir: AÇIK, KAPALI
	BAŞLANGIÇ	Serinin karartılması gereken üst sınırıdır. Sadece KARARMA = AÇIK olduğunda etkindir.
	SON	Serinin karartılması gereken alt sınırıdır. Sadece KARARMA = AÇIK olduğunda etkinleştiriniz.
	SET DEFAULTS (FABRİKA AYARLARI)	Tüm proba özgü parametreler için fabrika ayarlarına dönünüz. Bu sadece bir güvenlik uyarısından sonra meydana gelir.

4.5 SENSOR SETUP (SENSÖR KURULUMU) Menüsü (Devam)

SONATAX sc'yi seçin (birkaç sensör bağlıysa)

CONFIGURE (YAPILANDIR)		
	EDIT NAME (İSİM DÜZENLE)	Serbestçe değiştirilebilir (16 karaktere kadar) Fabrika ayarları: cihaz numarası
	PARAMETER (PARAMETRE)	Ölçüm, çamur seviyesi (çamurun su yüzeyine mesafesi) veya çamur yüksekliği (tank tabanına mesafe) olarak gösterilebilir. Çamur yüksekliğini hesaplamak için, TANK DEPTH (TANK DERİNLİĞİ) menüsündeki tank derinliği kullanılır. (Çamur yüksekliği = tank derinliği – çamur seviyesi) Yapılandırılabilir: çamur seviyesi, çamur yüksekliği
	MEAS UNITS (ÖLÇÜM BİRİMLERİ)	Ölçüm sonucunun boyutunu gösterir. Yapılandırılabilir: metre, feet
	CLEAN. INTERVAL (TEMİZLEME ARALIĞI)	Silme aralığı, Tavsiye: 15 dakika Yapılandırılabilir: 1 dakikadan 1 saate kadar
	RESPONSE TIME (CEVAP SÜRESİ)	Ölçüm değerinin zayıflaması. Yüksek ölçüm değerlerinde dalgalanma meydana gelmesi durumunda örneğin 300 saniyelik yüksek bir zayıflatma tavsiye edilir. Yapılandırılabilir: 10-1800 saniye
	KAYIT ARALIĞI	Dahili veri günlüğü aralığıdır. Yapılandırılabilir: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30 dakika
	SET DEFAULTS (FABRİKA AYARLARI)	Yukarıda listelenen tüm menü öğeleri için fabrika konfigürasyonuna dönülür. Bu sadece bir güvenlik uyarısından sonra meydana gelir.
TEST/BAKIM		
	PROB BİLGİSİ	
	SENSÖR ADI	Cihaz adının görüntülenmesi.
	EDIT NAME (İSİM DÜZENLE)	Serbestçe seçilebilen ölçüm bölgesinin görüntülenmesi (fabrika ayarı: cihaz numarası).
	SERIAL NUMBER (SERİ NUMARASI).	Cihaz numarası
	MODEL NUMBER (MODEL NUMARASI)	Parça no. sensör
	DONANIM-VERSİYONU	Ana devre kartının üretim durumu
	YAZILIM-VERSİYONU	Sensör yazılım sürümü
	COUNTER (SAYAÇ)	
	PROFİL SAYACI	Silecek profilinin silme işlemi için geriye doğru sayan sayaç. Sayaç durduğunda, bir uyarı mesajı görünür. Silecek değişiminde sayaç sıfırlanmalıdır.
	TOPLAM SÜRE	Çalışma saatleri sayacı
	MOTOR	Silme işlemleri için ileri doğru sayan sayaç.
	TEST/BAKIM	Son bakım tarihi
	PROFİLİ DEĞİŞTİR	Silecek profili değişimi için, silecek kolu merkezi bir konuma hareket eder. Bu pozisyonda silecek, problemsiz bir şekilde kaldırılabilir ve kurulabilir.

4.5 SENSOR SETUP (SENSÖR KURULUMU) Menüsü (Devam)

SONATAX sc'yi seçin (birkaç sensör bağlıysa)

TEST/BAKIM	
SİNYALLER	
NEM	Probda suyun olup olmadığına dair gösterge.
TEMPERATURE (SICAKLIK)	Ortam suyunun °C veya F° cinsinden sıcaklığı.
SENSOR AÇISI	Probun dikey eksenden derece cinsinden sapma değeri.
EKO LİSTESİ	Ölçülen ilgili derinliklerde eko sinyali bir liste üzerinde basamaklar halinde (AD dönüştürücü birimleri) verilir. 0 metredeki ilk bileşen aktarılan titreşimin genliğini gösterir. Yeni bir ölçüm başlatılabilir.
PROFİL LİSTESİ	Ultrasonik ekodan bir profil hesaplanır ve ilgili derinliklerde bir profil genliği olarak görüntülenir. Profilin şekli tanktaki TS profiline benzerdir. Orta dereceli katıların içerik değerleri 1 düzenindedir. Yeni bir ölçüm başlatılabilir. (Bkz. Şekil 3 sayfa 8)
REFLEKSLİSTESİ	Refleks listesini gösterir. Yeni bir ölçüm başlatılabilir. Bkz. REFLEKSLİSTESİ sayfa 22
FREKANS	Dahili ultrasonik başlığın rezonans frekansı görüntülenir.
AMPL DIAG (GENLİK DİYAGRAMI)	Dahili ultrasonik başlığın rezonans voltajı görüntülenir
EŞİK	Çamur seviyesini belirlemek için, öncelikle ultrasonik ekodan bir profil hesaplanır. Bu işlem, tank derinliğine göre katı içeriği hesaplar. Çamur seviyesi, profilin eşiği ilk kez geçtiği yerde tank derinliğine atanır.
PROFİLİ GÖSTER	Etkinleştirme sırasında, (PROFİL LİSTESİ) çamur profili yerine ölçüm penceresinde bir grafik şeklinde ultrasonik başlığın rezonans profili gösterilir (yalnızca SC1000 için geçerlidir). Rezonans profili AÇIK ve KAPALI konumları arasında değiştirilebilir. Kapalı konuma getirildikten sonra çamur profili (PROFİL LİSTESİ) ölçüm penceresinde yeniden gösterilir.

⚠ TEHLİKE

Birden fazla tehlike. Belgenin bu bölümünde açıklanan görevleri yalnızca yetkili personel gerçekleştirmelidir.

Prob, kullanıcı tarafından bakımı gerçekleştirilebilecek herhangi bir parça içermez. Kullanıcının probu açması durumunda, üretici garantisi geçersiz olacaktır ve prob arızalanabilir.

Doğru sonuçlar için ultrasonik başlığın temiz olması çok önemlidir.

Monte edilen silecek; silme süresinin aşırı uzun olmaması durumunda (30 dakika) normal şartlarda tüm kirleri giderebilir.

Prob kafasının ya da sileceğin (aylık) kontrolü sırasında; kirlenmeye, silecek kanadının aşınmasına ya da arızaya rastlanırsa, prob kafasını ya da silecek kanadını temizleyiniz veya arızalı parçayı değiştiriniz.

5.1 Bakım görevleri

Bakım aralıkları için bkz. Tablo 3.

Tablo 3 Bakım çizelgesi

Sıklık	İşlem
Aylık	Görsel kontrol, gerekliyse temizleyiniz
Yılda bir kez ya da 20.000 silme çevriminden sonra	Silecek lastiğini değiştiriniz

5.2 Silecek değişimi

⚠ DİKKAT

Silecek kanadını değiştirirken yerel olarak uygulanan sağlık ve güvenlik talimatlarını izleyiniz. Silecek lastiğini değiştirirken gerekliyse eldiven takınız.

1. SENSÖR KUR > TEST/BAKIM > DEĞİŞTİR menüsünden PROFİLİ DEĞİŞTİR seçeneğini seçiniz.

   Silecek kolu (bkz. Şekil 12, madde 3) kanadın değiştirilmesi için orta konuma gelir.

2. Kılavuz vidasını (bkz. Şekil 12, madde 2) ve silecek kolunu sökünüz.

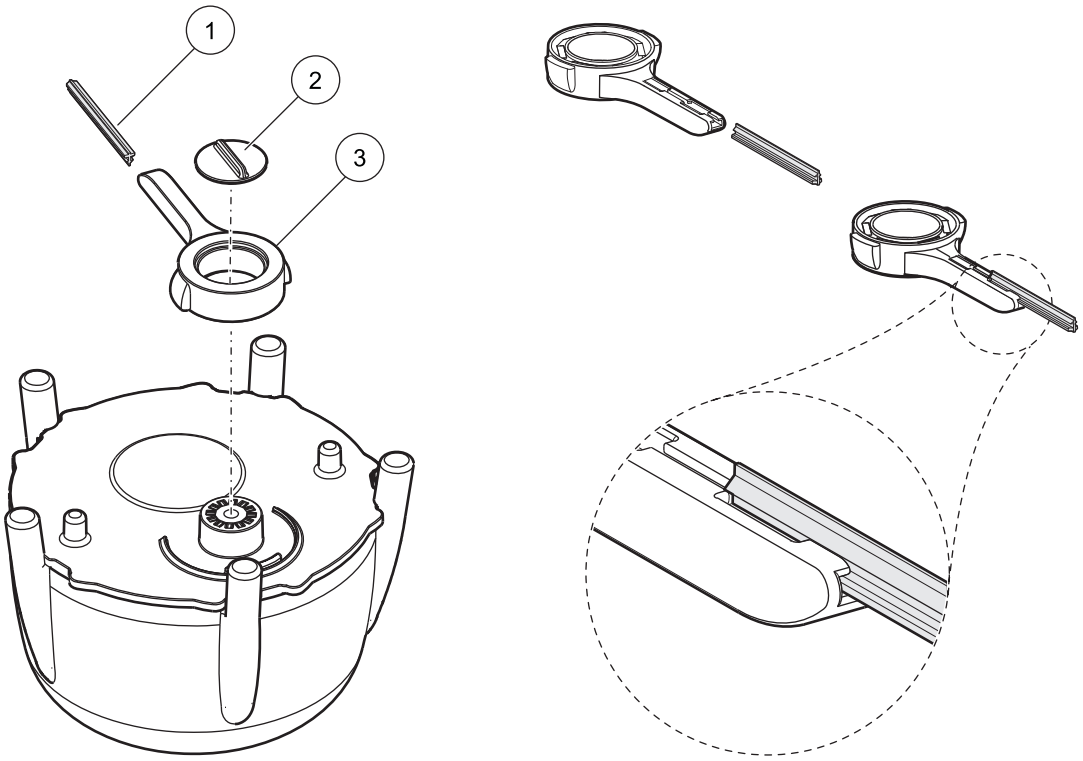
3. Silecek kanadını (bkz.Şekil 12, madde 1) silecek kolundan öne doğru çekiniz.

4. Öndeki eğimli kenar ile kılavuza yeni bir silecek kanadı geçiriniz.

5. Silecek kolunu takınız ve kılavuz vidasını elinizle sıkınız.

Not: *Kulaklar sesli bir şekilde 2 – 3 kez kavraştıktan sonra el ile sıkmayı bırakınız.*

6. OK seçeneğini seçiniz ve silecek kolu ilk pozisyonuna dönecektir.



Şekil 12 Silecek birimi

1	Silecek profili	**3**	Silecek kolu
2	Kılavuz vida		

5.3 Temizleme görevleri

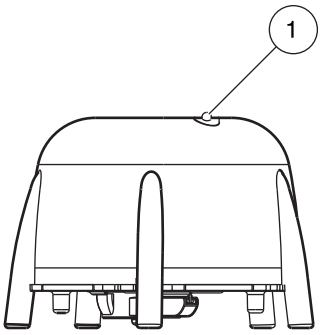
Prob ve dikme üzerindeki ağır kirleri gerekli şekilde gidermek için su ve uygun bir fırça kullanınız.

Ultrasonik başlığı pamuksuz bir bez ve suyla dikkatlice temizleyiniz.

Bölüm 6 Sorun Giderme

6.1 Çalışma durumunu gösteren LED

Sensörün üst kısmında, cihazın çalışma durumu hakkında bilgi sağlayan bir LED bulunmaktadır.



Şekil 13 Çalışma durumunu gösteren LED

1	Çalışma durumunu gösteren LED

Tablo 4 Sensör Durumu

Yeşil LED	Hata veya uyarı yok
Yeşil/kırmızı yanıp sönen LED	Prob devrede, prob pozisyonu dikey eksenden büyük ölçüde sapmış durumda, ölçüm değeri korunuyor, hata yok
Kırmızı LED	Hata
LED kapalı	Cihaz fonksiyonu yok

6.2 Hata mesajları

Hata durumunda, kontrol cihazında hata mesajı verilmektedir. Hata mesajlarını ve hataların çözümüne dair notları Tablo 5'de bulabilirsiniz.

Tablo 5 Hata mesajları

Hata mesajı	Neden	Çözülme
SENSÖR ÖLÇÜMÜ	sc1000'de bulunan PROFİL LİSTESİ ve grafik, LL OTOMATİK EŞİK programlanmış değerinden daha küçüktür. tüm tank derinliğinde veya ultrasonik başlık kirlenmiş veya batmamıştır.	Cihaz verilerini, dalma derinliğini, taban derinliğini ve
POZ. BELİRSİZ	Silecek pozisyonu tespit edilemiyor. Silecek merkezi konumda bulunmuyor (silecek değişiminden sonra).	Silme işlemi başlatın
	Kusurlu hafif bariyer katmanı	Servisi çağırın
	Sileceği engelleyen parçalarla uygulama.	Ultrasonik bağlık ve silecek sisteminin temizlenmesi
AMPL DIAG (GENLİK DİYAGRAMI)	Dahili hata	Servisi çağırın
NEM	Nem değeri > 10	Servisi çağırın
SENSOR AÇISI	Prob dikey eksenden 20° ve 180 saniyeden daha fazla sapmış durumdadır.	Kurulumu kontrol edin
	Pozisyon sensörü doğru kalibre edilmemiş	Servisi çağırın
SİSTEM HATASI	Hatalı RAM	Servisi çağırın

6.3 Uyarılar

Uyarı durumunda, kontrol cihazında bir uyarı mesajı görünür. Uyarıları ve uyarı verilen konuların çözümüne dair notları Tablo 6'de bulabilirsiniz.

Tablo 6 Uyarılar

Uyarı mesajı	Neden	Çözülme
PROFİLİ DEĞİŞTİR	Silecek profil sayacı sona erdi	Silecek profilini değiştirin

6.4 SLUDGE DOCTOR (ÇAMUR DOKTORU), (SONATAX sc için teşhis yazılımı)

SLUDGE DOCTOR (ÇAMUR DOKTORU), SONATAX sc'nin sc100, sc200 veya sc1000 kontrol cihazına bağlı bağlantılı probu için opsiyonel bir teşhis yazılımıdır. Yazılım, belirli bir zaman aralığında (5 dakika-2 saat) SONATAX sc'nin tüm grafik profillerinin simgelenmesini ve kaydedilmesini olanaklı kılar.

Yazılım aynı zamanda yansıma listesi, ölçüm değerleri, sınır değerleri gibi önemli ölçüm ve yapılandırma parametreleri ile tepki süresi, frekans, şiddet, açı ve sıcaklık gibi tüm gelişmiş ayarları da gösterir ve kaydeder.

SLUDGE DOCTOR (ÇAMUR DOKTORU) kullanıcı kılavuzu DOC013.98.90411'den daha fazla bilgi alabilirsiniz.

Bölüm 7 Yedek parça ve aksesuarlar

7.1 Yedek parçalar

Açıklama	Numara	Sipariş numarası
SONATAX sc	1	LXV431.99.00001
SONATAX sc probları için 1 set yedek silikon silecek kanadı (5 parça)	1	LZX328
Silecek kolu	1	LZY344
Kılavuz vida (silecek kolunu sabitlemek için)	1	LZY345
Kullanıcı kılavuzu (xx=dil kodu)	1	DOC023.xx.00117

7.2 Aksesuarlar

Açıklama	Sipariş numarası
Esas aparat seti, 0,35 m (1,15 ft)	LZX414.00.72000
Esas aparat seti, 1 m (3,3 ft)	LZX414.00.71000
Ray montaj aparat seti	LZX414.00.73000
Tank kenar aparat seti	LZX414.00.70000
Sıyırıcı aparat seti	LZX414.00.74000
SONATAX sc zincir maşası	LZX914.99.11300
SLUDGE DOCTOR (ÇAMUR DOKTORU), interfaz kablosuz teşhis yazılımı	LZY801.99.00000
SLUDGE DOCTOR (ÇAMUR DOKTORU), sc200 interfaz kablolu teşhis yazılımı	LZY801.99.00010
SLUDGE DOCTOR (ÇAMUR DOKTORU), sc1000 interfaz kablolu teşhis yazılımı	LZY801.99.00020

Ek A Modbus kayıt no

Tablo 7 Sensör Modbus kaydı

Etiket adı	Kayıt No.	Veri tipi	Uzunluk	R/W	Açıklama
ÇAMUR SEVİ. m	40001	Dalgalanma	2	R	m cinsinden ölçülen çamur seviyesi
ÇAMUR SEVİ. ft	40003	Dalgalanma	2	R	ft cinsinden ölçülen çamur seviyesi
ÇAMURYÜKS. m	40005	Dalgalanma	2	R	m cinsinden ölçülen çamur yüksekliği
ÇAMURYÜKS. ft	40007	Dalgalanma	2	R	ft cinsinden ölçülen çamur yüksekliği
POMPADERİNL. m	40009	Dalgalanma	2	R/W	m cinsinden dalma derinliği
POMPADERİNL. ft	40011	Dalgalanma	2	R/W	ft cinsinden dalma derinliği
BOTTOM m (ALT m)	40013	Dalgalanma	2	R/W	m cinsinden tank derinliği
BOTTOM ft (ALT ft)	40015	Dalgalanma	2	R/W	ft cinsinden tank derinliği
SET PARAMETER (PARAMETRE GİR)	40017	İşaretsiz tamsayı	1	R/W	Ölçüm türü: çamur seviyesi, çamur yüksekliği
MEAS UNITS (ÖLÇÜM BİRİMLERİ)	40018	İşaretsiz tamsayı	1	R/W	Ölçüler: metre, feet
FAKTÖR	40019	Dalgalanma	2	R/W	Ölçülen değer için düzeltme faktörü: 0,9–1,1
WIPE (SİL)	40021	İşaretsiz tamsayı	1	R/W	Silecek durumu
ERROR (HATA)	40022	Dizi	8	R	Verilen hata
AYARLANMIŞ İSİM	40022	Dizi	8	R/W	Ölçüm bölgesinin adı
CLEAN. INTERVAL (TEMİZLEME ARALIĞI)	40030	İşaretsiz tamsayı	1	R/W	Silecek aralığı
RESPONSE TIME (CEVAP SÜRESİ)	40031	İşaretsiz tamsayı	1	R/W	Cevap süresi: 10-1800 saniye
KARARMA	40032	İşaretsiz tamsayı	1	R/W	Karartma: AÇIK/KAPALI
BAŞLANGIÇ m	40033	Dalgalanma	2	R/W	m cinsinden karartma başlangıcı
BAŞLANGIÇ ft	40035	Dalgalanma	2	R/W	ft cinsinden karartma başlangıcı
SON m	40037	Dalgalanma	2	R/W	m cinsinden karartma bitişi
SON ft	40039	Dalgalanma	2	R/W	ft cinsinden karartma bitişi
KAYIT ARALIĞI	40041	İşaretsiz tamsayı	1	R/W	Kayıt aralığı
OTOMATİK EŞİK	40042	İşaretsiz tamsayı	1	R/W	Otomatik eşik fonksiyonu: AÇIK/KAPALI
EŞİK	40043	Dalgalanma	2	R/W	Eşik değeri (el ile): 0,1-50
PENCERE	40045	İşaretsiz tamsayı	1	R/W	Pencere
PROFILE COUNTER (PROFİL SAYACI)	40046	İşaretsiz tamsayı	1	R/W	Silecek profil sayacı
SERIAL NUMBER (SERİ NUMARASI)	40047	Dizi	6	R	Seri numarası
TEST/BAKIM	40053	Time2	2	R/W	Son bakım tarihi
PROGRAM	40055	Dalgalanma	2	R	Uygulama sürümü
KÖKPROGRAMI	40057	Dalgalanma	2	R	Önyükleyici sürümü
YAPI	40059	İşaretsiz tamsayı	1	R	Yapı sürücüsü sürümü
FIRMWARE (ÜRÜN YAZILIMI)	40060	İşaretsiz tamsayı	1	R	Aygıt yazılımı sürücü sürümü
İÇERİK	40061	İşaretsiz tamsayı	1	R	Kayıt sürücüsü sürümü
FormatMinSL m	40062	Dalgalanma	2	R	m cinsinden çamur alt seviyesi
FormatMaxSL m	40064	Dalgalanma	2	R	m cinsinden çamur üst seviyesi
FormatMinSL ft	40066	Dalgalanma	2	R	ft cinsinden çamur alt seviyesi
FormatMaxSL ft	40068	Dalgalanma	2	R	ft cinsinden çamur üst seviyesi

Tablo 7 Sensör Modbus kaydı

Etiket adı	Kayıt No.	Veri tipi	Uzunluk	R/W	Açıklama
FormatMinSH m	40070	Dalgalanma	2	R	m cinsinden çamur alt yüksekliği
FormatMaxSH m	40072	Dalgalanma	2	R	m cinsinden çamur üst yüksekliği
FormatMinSH ft	40074	Dalgalanma	2	R	ft cinsinden çamur alt yüksekliği
FormatMaxSH ft	40076	Dalgalanma	2	R	ft cinsinden çamur üst yüksekliği
NEM	40078	İşaretsiz tamsayı	1	R	Nem sinyali
TEMPERATURE (SICAKLIK)	40079	Tamsayı	1	R	°C cinsinden sıcaklık sinyali
SENSOR AÇISI	40080	İşaretsiz tamsayı	1	R	Derece cinsinden prob pozisyon sinyali
FREKANS	40081	Tamsayı	1	R	Hertz cinsinden rezonans frekans sinyali
AMPL DIAG (GENLİK DİYAGRAMI)	40082	Tamsayı	1	R	Volt cinsinden rezonans voltaj sinyali

HACH COMPANY World Headquarters
P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.
Tel. (970) 669-3050
(800) 227-4224 (U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

HACH LANGE GMBH
Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf, Germany
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210
info-de@hach.com
www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl
6, route de Compois
1222 Vésenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499



© Hach Company/Hach Lange GmbH, 2006, 2010, 2012, 2022. Tüm hakları saklıdır. Almanya'da basılmıştır