Machine Translated by Google

NIVELCO

EchoTREK

S-300 compact ultrasonic level transmitter series for free-flowing bulk solids

User's and Programming manual
5th edition

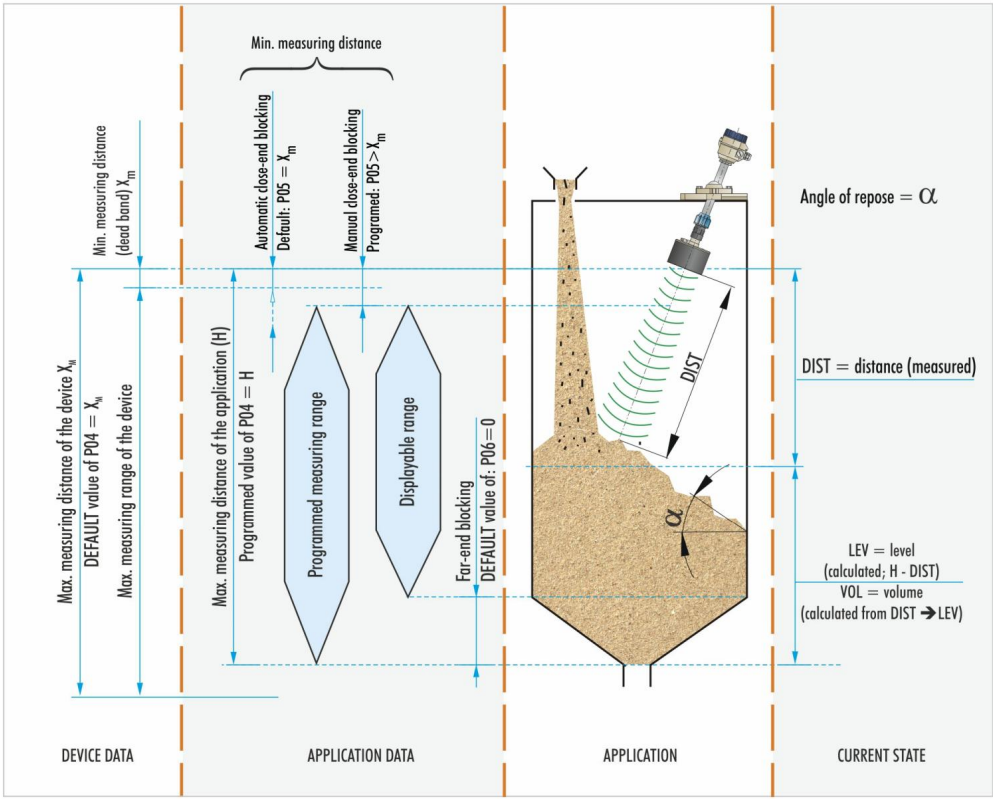
Manufacturer:
NIVELCO Process Control Co.
H-1043 Budapest, Dugonics u. 11.
Tel.: +36 1 889-0100
E-mail: sales@nivelco.com www.nivelco.com

Machine Translated by Google

SERTİFİKALAR:		referans belge numarası
	BKI ATEX,Sertifika No.: BKI16ATEX0020X/1	sbd31j0m060bp_05

Machine Translated by Google

BASIC CONCEPTS AND PARTS



Machine Translated by Google

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ 6

2. TEKNİK VERİLER 7

2.1. GENEL VERİ 7

2.2. ÖZEL VERİLER 7

2.3. EX BİLGİLERİ 8

2.3.1. ATEX SERTİFİKA No.: BKI16ATEX0020X/1 ..... 8 2.4. AKSESUARLAR 8

2.5. SİPARİŞ KODLARI 9

2.6. BOYUTLAR 10

3. KURULUM 11

4. KABLOLAMA 14

5. DEVREYE ALMA, AYARLAMA, PROGRAMLAMA 15

5.1. GÖREVLENDİRMEK 15

5.1.1. SAP–100 programlama ve görüntüleme modülü 16

5.1.2. SAP–100 programlamanın kullanımı ve göstergeleri ve ölçüm modunda ekran modülü ..... 17 5.2. EX KULLANIMININ ÖZEL ŞARTLARI 18

5.3. PROGRAMLAMA 18

5.3.1. Programlamanın temel adımları ..... 20 5.3.2. Akım çıkışı ölçeklendirme ..... 21 5.3.3. HIZLI AYAR ..... 22 5.3.4. Tam Parametre Erişimi ..... 24 5.4. PARAMETRELER – AÇIKLAMALAR VE PROGRAMLAMA 25

5.4.1. Ölçüm Konfigürasyonu ..... 25 5.4.2. Analog çıkış ..... 31 5.4.3. Röle Çıkışı ..... 32 5.4.4. Ölçüm Optimizasyonu ..... 33 5.4.5. Hacim ölçümü ..... 39 5.4.6. Doğrusallaştırma ..... 40 5.4.7. Bilgi parametreleri (salt okunur) ..... 41 5.4.8 . Test parametreleri ..... 43 5.4.9. Simülasyon ..... 44 5.4.10. Gizli kod ..... 45 5.4.11. Hata Kodları 46

6. BAKIM, ONARIM 47

7. SAKLAMA KOŞULLARI 47

8. EK 48

8.1. PARAMETRE TABLOSU 48

Machine Translated by Google



Machine Translated by Google

Bir NIVELCO cihazı seçtiğiniz için teşekkür ederiz!

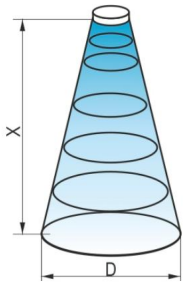
1. GİRİŞ

NIVELCO'nun EchoTREK SBD/STD–300 serisi kompakt ultrasonik vericileri, çoğu serbest akışlı katı toz ve granülün seviyesini ölçmek için tasarlanmıştır. Temassız ultrasonik prensibe dayalı seviye ölçüm teknolojisi, herhangi bir nedenle ölçülen malzemenin yüzeyiyle fiziksel temasın kurulamadığı ve mekanik aşınmayı ortadan kaldırmak için hareketli parçalardan kaçınılması gereken uygulamalar için özellikle uygundur.

–3 dB'de toplam 5° ışın açısı, NIVELCO'nun serbest akan katı maddelerin seviye ölçümü için tasarlanmış tüm ultrasonik sensörlerinin bir özelliğidir. Bu benzersiz dar ışın açısı, düz olmayan yan duvarlara sahip dar silolarda veya bazen tozlanmanın olduğu durumlarda bile güvenilir ölçüm sağlar. Ayrıca, dar huzme açısı nedeniyle - yayılan ultrasonik sinyaller olağanüstü bir odağa sahiptir - tozdan yeterli bir sinyal penetrasyonu sağlanır.

ÇALIŞMA PRENSİBİ

Ultrasonik seviye ölçüm teknolojisi, ultrason darbelerinin sensörden ölçülen seviyeye gidip geri gelmesi için gereken süreyi ölçer.
Sensör bir dizi ultrasonik darbe yayar ve yansıyan yankıları alır. Cihaz alınan sinyali yüzeyden yansıyan yankıyı seçerek işler ve EchoTREK'in tüm çıkış sinyallerinin temelini oluşturan uçuş anından itibaren sensör ile yüzey arasındaki mesafeyi hesaplar.



X	D
5 m	0.7 m
10 m	1.2 m
20 m	2 m
30 m	3 m
40 m	3.8 m
50 m	4.7 m

5° ışın açısına karşılık gelen çaplar.

Minimum ölçüm mesafesi (Xm): (“ölü bant” olarak da bilinir), tüm ultrasonik seviye ölçerlerde ortak olan bir özelliktir. Sensörün önünde ultrasonik cihazın ölçüm yapamadığı kısa bir mesafedir. Seviye vericisinin yanlış monte edilmesinden veya yerleştirilmesinden kaynaklanan herhangi bir ölçüm hatasından kaçınmak için ölçülemeyen aralık (yakın uç engelleme), programlama yoluyla artırılmalıdır.
Maksimum ölçüm mesafesi (XM): İdeal koşullarda cihazın ölçüm yapabileceği en uzun mesafedir. Bu mesafenin ötesinde ölçüm yapılamaz.

Machine Translated by Google

2. TEKNİK VERİLER

2.1. GENEL VERİ

Tip		S D-3 J- S D-3 J- Ex Kapalı
Dönüştürücü malzemesi		hücreli PVC köpük sensör yüzü PP ve Alüminyum dönüştürücü muhafazası ve
Toplam ışın açısı		bağlantı parçası 5° Toz
Ev materyalleri		kaplı alüminyum 30...+75 °C (-22...
Proses sıcaklığı		+167 °F) –30...+60 °C (-22...+140 °F),
Ortam sıcaklığı		SAP 100 ekranlı 25...+60 °C (13...+140 °F) 0,7 ... 1,1 bar (10... 16 psi) Ortam
Proses basıncı (mutlak)		ve tank basıncı arasındaki Pamutlak ve ± 0,1 bar (±1,45 psig) fark Ø125 arkta 4 × M12 vida 120...255 V DC /
Montaj		5,5 W 85...255 V AC (50/60 Hz) / 6 ,8 VA 11,4...40 V DC / 4,1 W, 11,4...
Besleme Gerilimi / tüketimi	Sürüm I:	28 V AC (50/60 Hz) / 4,6 VA (ölçülen mesafenin %0,2'si + ölçüm aralığının %0,1'i)
	Versiyon 2:	10 mm (0,4") 4...20 mA, Rtmax = 600 Ω, geçici dalgalanmalara karşı koruma Yankı
Kesinlik*		yoksa: sürekli 3,6 mA veya 22 mA veya tutma değeri (seçilebilir)
Çözünürlük		
Çıktı	Analog	
	Röle	SPDT, 250V AC/ 3A, AC1
	Görüntülemek	SAP 100 programlama ve görüntüleme
	Dijital iletişim	modülü Akım çıkışında HART® standardı veya RS485 MODBUS
sönüm süresi		protokolü 3...1000 s (seçilebilir) Varsayılan değer:
Elektriksel bağlantı		300 s 2× M20×1,5 plastik kablo rakoru, Ø6...Ø12 mm için (Ø0,24...Ø0,48″) kablo, maks. 1,5 mm² (AWG16) kablo kesiti, koruyucu borular için 2× içten dişli ½" NPT bağlantısı.
Elektriksel koruma		Sınıf I., koruyucu topraklama (PE) iletkeni: 4 mm2 (AWG11)
Giriş koruması		IP65

* Optimum yansıma koşulları ve sabit sensör sıcaklığı altında.

2.2. ÖZEL VERİLER

Tip	STD–34J– , SBD–34J– STD–34J– Ex, SBD–34J– Ex 15 m (50 ft) 0,6 m	STD–33J– , SBD–33J– STD–33J– Ex, SBD–33J– Ex 30 m (100 ft) 0,6 m	STD–31J– SBD–31J– STD–31J– Ex SBD–31J– Ex 60 m (200 ft) 1 m
Maksimum ölçüm mesafesi (XM)	(2 ft) 40 kHz	(2 ft) 30 kHz	(3,3 ft) 15 kHz ~10 kg (~22
Minimum ölçüm mesafesi (Xm)			lbs)
ultrason frekansı			
Ağırlık	~7 kg (~15,5 lb)		

Machine Translated by Google

Tip	SAP–100 programlama ve görüntüleme modülü
Görüntülemek	Ölçüm değeri, mühendislik birimi ve çubuk grafik için 6 haneli LCD
Ortam sıcaklığı	ekran 25...+60 °C (13...+140 °F)
Ev materyalleri	Fiberglas takviyeli plastik (PBT)

2.3. EX BİLGİSİ

2.3.1. ATEX SERTİFİKA No.: BKI16ATEX0020X/1

Tip		S D–3 J–5 Ex, S D–3 J–6 Ex, S D–3 J–7 Ex S D–3 J–8 Ex, S D–3 J–E Ex, S D–3 J–F Ex
Ex işareti (ATEX)		II 1/2 D Ex ma ta/tb IIIC T85°C...T130 °C Da/Db
Dönüştürücü malzemesi		Kapalı hücreli PVC köpük sensör yüzü, alüminyum dönüştürücü muhafazası ve bağlantı
Maks. sensör kafasındaki yüzey sıcaklığı		parçası +130 °C (+266 °F) +130 °C (+266 °F)
Maks. elektronik mahfazadaki yüzey sıcaklığı		
Gerilimi / tüketim	Versiyon I: Besleme	85...255 V AC (50/60 Hz) / 6,8
	Versiyon 2:	VA 11,4...40 V DC / 4,1 W, 11,4...28 V AC (50/60 Hz) /
Elektriksel bağlantı		4,6 VA 2× M20 ×1,5 kablo rakoru, Ø7...Ø12 mm (Ø0,28...Ø0,48″) kablo için Ex ta IIIC korumalı, maks. 2,5 mm² (AWG14) kablo kesiti, koruyucu borular için 2× içten dişli ½" NPT bağlantısı.

2.4. AKSESUARLAR

- Kurulum ve Programlama Kılavuzu,
- Garanti Kartı, AB Uygunluk Beyanı
- 2× M20x1,5 kablo rakoru (Ex
- ünitelerde Ex ta IIIC koruma tipi sertifikalı kablo rakorları dahildir) 1× tripolar klemensler 2× bipolar
- klemensler AKSESUARLAR (SATILDI) AYRI AYRI)
-

- Ayrık flanş (Sipariş kodu: SFA–3 5)
- SAP 100 programlama ve görüntüleme modülü

Machine Translated by Google

2.5. SİPARİŞ KODLARI

ekoTREK SD – 3 [ ] J - [ ] *

Tip	kod
Verici	T
Verici + ekran	B

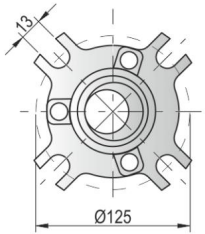
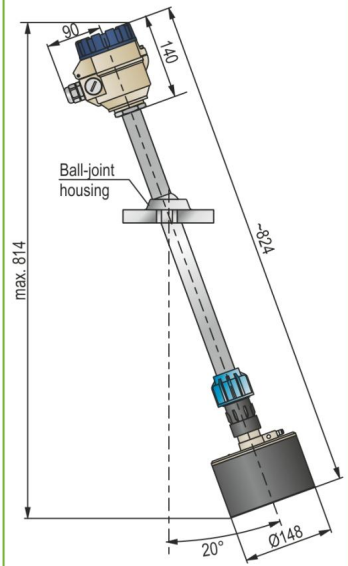
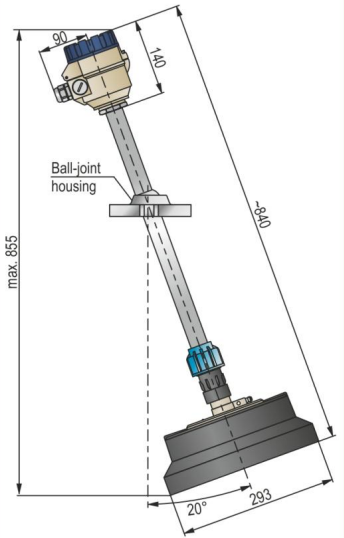
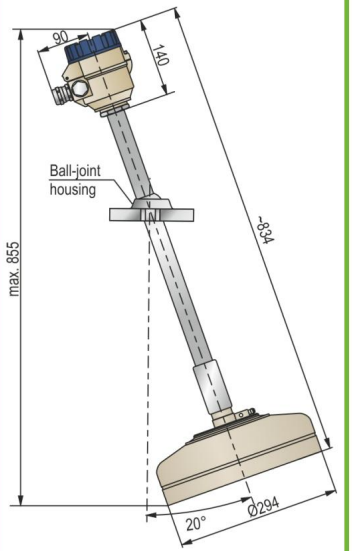
Ölçüm aralığı / Frekans 1...60 m	kod
(15 kHz) 0,6...30 m	
(30 kHz) 0,6...15 m	1
(40 kHz)	3 4

Besleme Gerilimi / Çıkış	kod
Versiyon I 85...255 V AC	
4...20 mA + Röle 4...20	
mA + HART® + Röle 4...20	1
mA + Röle / Ex ma ta/tb D 4...20	3
mA + HART® + Röle / Ex ma ta/tb D RS485	5 7
(MODBUS protokolü) + Röle RS485	A
(MODBUS protokolü) + Röle / Ex ma ta/tb D	E
Sürüm II 11,4...40 V DC ve 11,4...28 V AC 4...20	
mA + Röle 4...20 mA + HART® + Röle 4...20 mA +	2
Röle / Ex ma ta/tb D 4...20 mA + HART® + Röle /	4
Ex ma ta/tb D RS485 (MODBUS protokolü) + Röle	6
RS485 (MODBUS protokolü) + Röle / Ex ma ta/tb	8
D	B
	F

* Ex sürümlerin sipariş kodları 'Ex' ile biter

Machine Translated by Google

2.6. BOYUTLAR

Rotil muhafazası (yukarıdan bakıldığında)	S D–33J- S D–34J–	S D–31J–	S D–31J– Örn .
			

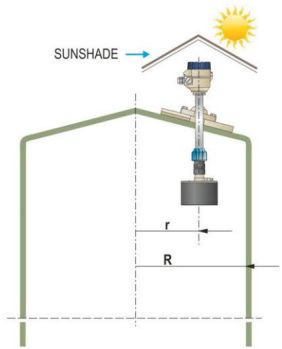
Machine Translated by Google

3. KURULUM

ATAMA

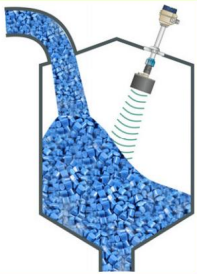
EchoTREK seviye vericisi için ideal konumu bulmak için çeşitli hususlar dikkate alınmalıdır.

Tank çatısı kubbe şeklinde veya konik olduğunda, verici tankın/silonun ortasına monte edilmemelidir. EchoTREK için ideal konum r = (0,3 ... 0,5) R'dir (silindirik bir tank olması durumunda). Vericinin tank/silo duvarını kesen 5° konik ışın açısından kaçının. Bu durumda, verici duvara çok yakın monte edilmiştir; bu nedenle eğik olmalıdır ("Nişan alma" bölümüne bakın).
Aşırı ısınmayı önlemek için, alet doğrudan güneş ışığından korunmalıdır.



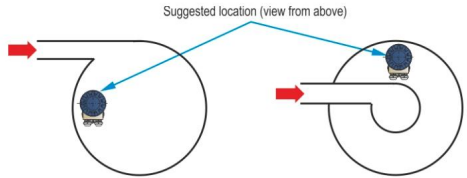
YERÇEKİMLİ DOLUM

Cihaz, dolum akışından mümkün olduğu kadar uzağa monte edilmelidir.



PNÖMATİK DOLUM

İçeri akan malzemenin hızının en düşük olduğu bir yer seçin.
Ex tipi üniteler pnömatik dolumun toz yoluna kurulmamalıdır!



MONTAJ (SONRAKİ SAYFADAKİ MONTAJ SEÇENEKLERİNİN GÖSTERİMİNE BAKINIZ)

EchoTREK, elektronik mahfazaya bağlı nişan alma koluna (bir bilyalı mafsal içeren bilyeli mafsal muhafazasına sahip bir boru) bağlı bir sensörden oluşur. Vericinin bir flanş kullanılarak tankın/silonun çatısına monte edilmesi önerilir (Çizime bakın). Bilyeli mafsal muhafazasının sabitlenmesi için 125 mm (5″) çapında bir vida deliği vardır. Kolay kurulum için, NIVELCO'nun dört boyutta DN125/150/200/300 (ayrıca sipariş edilecek) olarak mevcut olan ayrık geçmeli özel flanşının kullanılması önerilir. Ayrık eki çıkararak, flanş hedefleme kolunun etrafına yerleştirilmelidir ve bilyeli mafsal muhafazası ayrık flanşa sabitlenmelidir. Ayrık flanşla birlikte verilen rondelaların ve cıvataların (her biri 4 ×) kullanılması zorunludur. Bilyeli mafsal, ayara/hedefe izin veren bir yay ile mahfazaya bastırılacaktır. Ayarlama/hedefleme tamamlandıktan sonra, M12'nin 4 × cıvatalarının sıkılması yeterlidir. Cıvataları sıkmak için maksimum tork 3,5 Nm'dir.

Machine Translated by Google

Montaj EchoTREK versiyonları S D–33 – ve S D–34 – :

1. Ayrık flanşın silodaki karşı flanşın delikleriyle eşleştiğini kontrol edin.
2. Ayrık parçayı flanştan çıkarın ve flanşı, sensör ile alüminyum taban arasındaki nişan alma kolunun etrafına yerleştirin.

   Ayrık parçayı yerine geri kaydırın ve bilyeli mafsal muhafazasını dört M12 cıvatayla flanşa vidalayın, öyle ki nişan alma kolu nişan alma işlemi için bilyeli mafsal boyunca serbestçe hareket edebilir ve eğilebilir.
3. Contayı flanşın altına yerleştirin (gerekirse).
4. Sensörü çatıdaki açıklıktan geçirin ve flanşı yerine sabitleyin.
5. EchoTREK'i (ayrık flanşlı) karşı flanşa veya silo/tankın çatısına sabitleyin. Nişan alma işlemini gerçekleştirin (aşağıdaki "Nişan Alma" bölümüne bakın).
6. Hedefleme kolunun konumunu sabitlemek için bilyeli mafsal muhafazasının dört adet M12 cıvatasını sıkın (maks. 3,5 Nm).

Montaj EchoTREK S D–31 – versiyonları, Ø300...Ø340 mm (Ø11,8...Ø13,4″) silo/tank çatı açıklığı ile.
Prosedür yukarıdakiyle aynıdır, ancak gerekli flanş çapı DN300'dür.

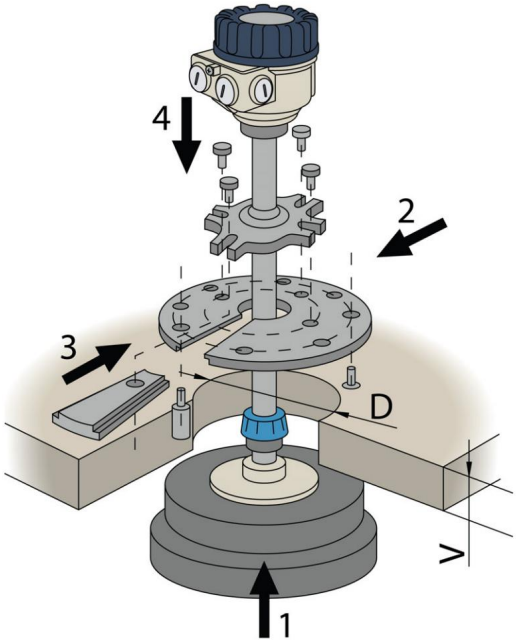
Montaj EchoTREK S D–31 – versiyonu, silo/tank çatı açıklığı Ø300 mm'den (Ø11,8″) daha az ve silo alanına içeriden erişilebilir:

1. Ayrık flanşın deliklerini, silodaki cıvata yerlerinin veya karşı flanşın delikleri ile kontrol edin 2. Contayı
flanşın altına yerleştirin (gerekirse)
3. Üniteyi silodan dışarı itin (yukarı doğru) (Bir sonraki sayfada 'ya bakın)
4. Bilyalı mafsallı alüminyum taban karşı flanşın üzerinde olduğunda, özel flanş hedefleme kolunun etrafına yerleştirilmelidir (bkz.
   sonraki Sayfa)
5. Ayrık flanşı karşı flanşın üzerine koyun ve bilyeli mafsal muhafazasını bunun üzerine indirin 6.
   Ek parçayı yerine kaydırın (Sonraki sayfada 'ya bakın)
7. M12 cıvatalarından dördünü vidalayın (bir sonraki sayfada 'ye bakın) böylece serbest nişan
almayı sağlarlar 8. EchoTREK'i (ayrık flanşlı) karşı flanşa veya silonun/tankın çatısına sabitleyin.
9. Hedeflemeyi tamamladıktan sonra dört adet 12M cıvatayı (maks. 3,5 Nm) sıkın.

Hedefleme kolunun tüm eğim aralığı gerekliyse, çatının kalınlığı bir sonraki sayfadaki çizimde belirtilen değeri aşamaz. EchoTREK ayrıca mevcut (rögar) kapaklara, erişim kapaklarına veya örneğin çatıdaki daha büyük (örneğin: 0,5 x 0,5 m [19,7 x 19,7") açıklığa indirilmiş çelik bir yapıya monte edilebilir. Bu çözüm, çatı kalınlığı 350...380 mm'den (13,8...15") büyük olduğunda kullanılacaktır.
Ne aparat ne de herhangi bir parçası Zone 20 alanı için yangına dayanıklı bariyer olarak uygun değildir.

Ex tipi ünitelerin mahfaza kapağı, yalnızca kapağın izinsiz (alet kullanmadan) açılmasına karşı koruma sağlayan altıgen lokma ayar vidası vidalandıktan sonra çıkarılabilir. Alet, yalnızca kapak uygun şekilde kilitlendiğinde tehlikeli ortamlarda çalıştırılabilir koruyucu vida ile.

Machine Translated by Google



Şekil 1. Montaj

ÇAP ÇAPI AÇIKLIK D	MAKS. ÇATI KALINLIK D 110
160 mm (6,3")	mm (4,3") 10
190 mm (7,5")	mm (5,9") 200
230 mm (9")	mm (7,9") 280
300 mm (11,8")	mm (11") 300
340 mm (13,4")	mm (11,8")

Machine Translated by Google

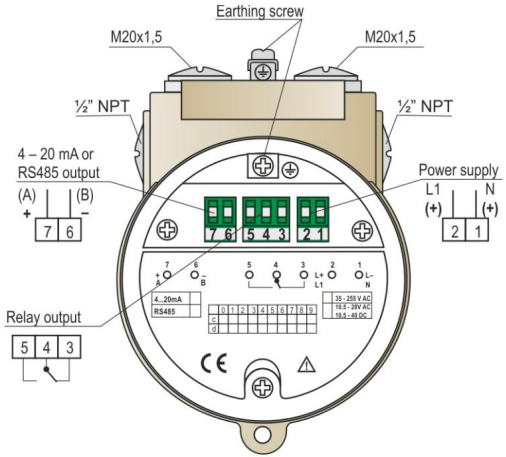
4. KABLOLAMA

• Elektrik bağlantı noktasına erişmek için elektronik mahfazanın yan tarafındaki cıvatayı sökün.
0,5...2,5 mm2 (AWG20...AWG14) tel kesitli kablo kullanın. • Elektrik bağlantıları bir veya iki kablo kullanılarak yapılabilir. Farklı gruptaki teller (A, B, C; aşağıda gösterilmiştir) aynı kabloda geçirilemez.

A Grubu	Grup B	Grup C
Alçak gerilim güç kaynağı	4...20 mA.	RS485 (ekranlı bükümlü çift)
	SELV gerilim güç kaynağı	
Röle için alçak gerilim	Röle için SELV voltaj gücü veya mantık sinyali	

• Ünite yerine yerleştirilmeli ve kablolar, ünite dışındaki bağlantı kabloları sabit ve gerilimsiz olacak şekilde düzenlenmelidir. • Cihazlar, iç veya dış topraklamada uygun şekilde topraklanmalıdır.
kablolara bağlı olarak vidalı terminaller.
• DC ile çalışan (Sürüm II) cihazlar 3 telli bağlanabilir. Bu durumda, 1 ve 6 numaralı terminaller birbirine bağlanmalıdır, ancak galvanik izolasyon olmayacaktır.

• Elektrik bağlantılarını yaptıktan sonra sızdırmazlığın doğru olup olmadığını kontrol edin ve kapatın. konut!



Şekil 2. Bağlantı şeması
Üst kısım olmadan daha iyi görüş için kablolama alanı.

Machine Translated by Google

5. DEVREYE ALMA, AYARLAMA, PROGRAMLAMA 5.1. GÖREVLENDİRMEK

Doğru şekilde kablolanmış üniteyi açtıktan sonra, dönüştürücü sesli bir şekilde tıklamaya başlar. Yaklaşık 20...50 s içinde ECHO LED'i yanar ve akım çıkışında 4...20 mA arasında bir sinyal belirir. Fabrika varsayılan ayarları, ünitenin çalışmasını kontrol etmek veya en basit seviye ölçüm görevlerini çözmek için uygundur. EchoTREK'in gelişmiş özelliklerini kullanmak için gerekli ölçüm görevi için programlama değiştirilmelidir. Seviye vericinin programlanabilir özelliklerini tanımak ve zorlu seviye ölçüm görevlerini çözmek için bu kullanıcı ve programlama kılavuzunun aşağıdaki bölümlerini dikkatlice okuyun.

FABRİKA VARSAYILAN PARAMETRELERİ

Tüm transdüserler, gerekirse daha sonra sıfırlanabilen aynı fabrika varsayılan parametrelerini alır. EchoTREK S D–3 serisinin en önemli parametre varsayılan değerlerinden bazıları aşağıda bulunabilir:

Ölçüm modu: seviye ölçümü (LEV). Eklenti SAP–
100 ekranı seviye değerini gösterir.
Maksimum ölçüm mesafesine (XM) sıfır seviye atanır. SAP–100 modülünün
çıkış akımı ve çubuk grafiği, ölçülen seviye değerine atanır. 4 mA ve %0, sıfır
seviyesine (maksimum ölçüm mesafesi) atanmıştır.

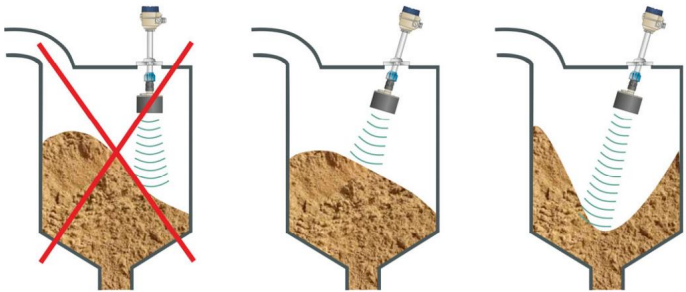
20 mA ve %100, maksimum seviyeye (minimum ölçüm mesafesi) atanmıştır.
Hata durumunda akım çıkışı: son ölçümü tutma

değer.
Sönüm süresi: 300 s.
"Yankı Yok" durumunda rölenin enerjisi kesilir.

Diğer tüm ölçüm değerleri, standart görevler için uygun değerlere uyacak şekilde ayarlanmıştır. Yalnızca istisnai durumlarda kullanılan işlevler varsayılan olarak kapalıdır.

ECHOTREK'İN KATI MADDELERİ HEDEFLEMESİ

Doldurma ve boşaltma işlemi nedeniyle bir dayanma açısı oluşturmanın neden olduğu malzeme yüzeyinden zayıf sinyal yansımasını azaltmak için sensörün vericinin hedefleme kolu ile eğilmesi önerilir. Optimum devirme konumu çalışma sırasında ayarlanabilir ve doldurma/boşaltma işlemi sırasında birden çok seviyede kontrol edilmesi önerilir. Çoğu durumda sensör, silo çıkışını hedefleyerek tankın/silo tabanının ortasına doğru yönlendirilmelidir. Durmanın olmadığı veya uzun ve dar siloların (çap/yükseklik 5) olmadığı uygulamalarda, nişan alma kritik değildir: sensör düz bir şekilde aşağıya bakmalıdır. Büyük durma açısı nedeniyle, seviye sensörün yakınında olmasına rağmen yankı zayıf olabileceğinden nişan alma tam silo ile de test edilmelidir. Bu gibi durumlarda, dolumun her durumunda iyi bir yankı sağlayan makul bir nişan alma uzlaşması sağlanmalıdır. Hedefe ayrıca P70 – P75 bilgi parametreleri de yardımcı olur. Hedefleme prosedürünün, tam parametre erişim programlaması ile birlikte gerçekleştirilmesi önerilir.



Machine Translated by Google

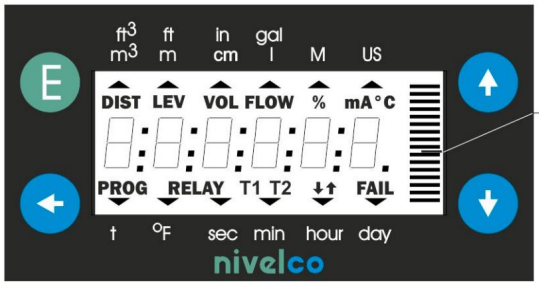
5.1.1. SAP–100 programlama ve görüntüleme modülü

Eklenti programlama ve görüntüleme modülü, EchoTREK seviye vericisinin çalışması sırasında çıkarılabilir veya takılabilir. Modülde 4 adet buton ve özel bir çok işlevli LCD ekran bulunmaktadır.

Ölçülen değerler ekranın orta satırında görüntülenir. Birimler alt veya üst satırlarda görüntülenir veya ekran çerçevesindeki birimleri gösteren okla gösterilir.



Push buttons



LCD'DE KULLANILAN SEMBOLLER

• DIST – mesafe (ölçme) modu • LEV – seviye (ölçme) modu • VOL – hacim (ölçme) modu • % – yüzde olarak ölçülen değer • mA – çıkış akımı • °C – dönüştürücü sıcaklığı (Celsius cinsinden)) • PROG – programlama modu (programlanan cihaz) • RELAY – röle • – seviye değiştirme yönü

• FAIL – ölçüm / cihaz hatası

ÇERÇEVE ÜZERİNDE KULLANILAN SEMBOLLER

Okla gösteriliyorsa geçerlidir •

M – metrik (Avrupa) mühendislik sistemi • m3 m cm l (litre) • US – İngiliz (ABD) mühendislik sistemi • gal (galon) cinsinden ft3 ft • t – ton (1000 kg) veya Ton (2000 lbs) (hesaplanan kütle) • °F – dönüştürücü sıcaklığı (Fahrenheit cinsinden) • saniye – saniye

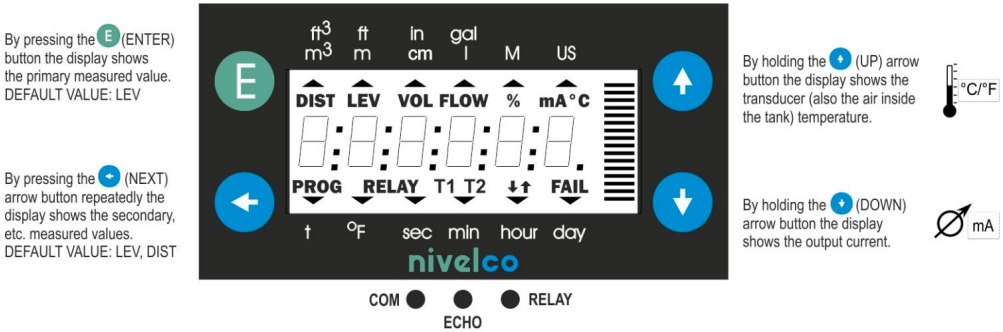
• saat – saat

• dakika gün – kullanılmıyor

Machine Translated by Google

5.1.2. SAP–100 programlama ve görüntüleme modülünün ölçüm modunda kullanımı ve göstergeleri

Ekranda PROG gösterilmediğinde cihaz Ölçüm Modundadır . Bu durumda ekran, aşağıdaki adımlar izlenerek değiştirilebilen ölçüm değerini gösterir.



Seçilen ölçüm moduna bağlı olarak (daha fazla ayrıntı için Bölüm 5.2.1'deki P01'e bakın) aşağıdaki birincil ve diğer değerler görüntülenebilir:

- MESAFE (DIST) • SEVİYE (LEV) • Yüzde cinsinden SEVİYE (LEV %) • HACİM veya KÜTLE (VOL)
- Yüzde olarak HACİM veya KÜTLE (VOL %)

Görüntülenen ölçüm değerinin birimi doğrudan veya ekran çerçevesi üzerinde birimleri gösteren ok ile gösterilir.

- Ekranda "FAIL" mesajı yanıp sönerken, ölçülen değerlerden sonra hata kodları görüntülenebilir (bkz. bölüm 5.4.11.).

Ünitelere güç verildikten sonra, ölçüm modu en son güç kapatıldığındaki ile aynı olacaktır.

LED GÖSTERGELERİ

- COM-LED

  İletişim sırasında LED yanar (Uzaktan programlama).
- ECHO-LED

  Cihaz geçerli bir yankı sinyali aldığı sürece LED yanar.
- RÖLE-LED

  Röle enerjilendiğinde LED yanar.

Machine Translated by Google

5.2. ÖZEL KULLANIM ŞARTLARI

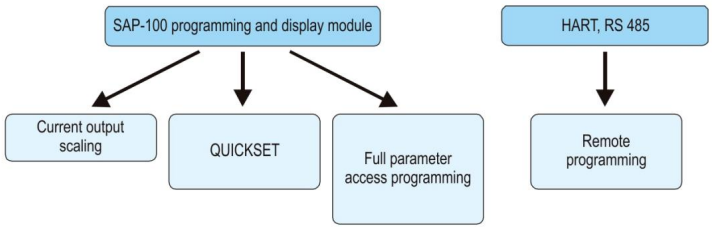
• Cihazı pnömatik toz akışına koymayın! • Cihaz veya herhangi
bir parçası Zone 20 bölgesini alev almaz şekilde sızdırmaz hale getirmek için kullanılmamalıdır. • Güvenlik
sınıfı I'in sağlanması için statik yüklenmeyi önlemek için cihazın tüm topraklama vidaları topraklanmalıdır. • Kablo çapı ile
kablo girişi uyumlu olmalıdır. • Cihazı bağlamak için yalnızca Ex ta onaylı rakorlar kullanılabilir. • Akım çıkışı galvanik
izolatör üzerinden bağlanmalıdır.

EchoTREK SBD–3 – Ex ekipman türlerinin penceresi elektrostatik yüklere karşı hassastır; bu nedenle temizliğine sadece ıslak bezle izin verilir.

5.3. PROGRAMLAMA Fabrika

varsayılan ayarları kullanıcı tarafından değiştirilebilir. SAP–100 plug-in programlama modülü ile aynı zamanda saha ekranı olarak da programlama yapılabilmektedir. EchoTREK SB türleri, bir SAP–100 programlama modülü ile birlikte gelir. Pencereli gövde kapağı çıkarıldıktan sonra programlama düğmelerine erişilebilir. SAP–100 modülü, katılar için herhangi bir EchoTREK seviye vericisini programlayabilir. EchoTREK, SAP–100 modülü olmadan çalışabilir ve çalışma sırasında çıkarılabilir. HART® iletişim protokolü veya RS485 arabirimi aracılığıyla uzaktan programlama, ölçüm simülasyonu dışında açıklananla aynıdır.

Cihaz, terminali (SAP–100 ve TEST) yoluyla elektrostatik boşalma (ESD) nedeniyle hasar görebilir; bu nedenle, örneğin muhafazanın kapağını çıkarmadan önce yeterince topraklanmış bir noktaya dokunarak elektrostatik boşalmayı önlemek için yaygın olarak kullanılan önlemleri uygulayın. Olası bir elektrostatik boşalma alete zarar verebilir.



Ölçüm, programlama sırasında eski parametre seti kullanılarak devam edecektir.

Yeni ayarlar, Programlama modundan Ölçüm moduna döndükten sonra geçerli olacaktır.

Verici yanlışlıkla programlama modunda bırakılırsa, 30 dakika sonra otomatik olarak ölçüm moduna döner ve en son kaydedilen parametrelerle çalışır. HART® özellikli ünitelerde veya RS-485 arayüzüne sahip versiyonlarda, uzaktan programlama modundan ölçüm moduna otomatik dönüş 1 dakika sonra yapılır.

Machine Translated by Google

AKIM ÇIKTI ÖLÇEKLEME (5.3.2.)

Seviye değerlerini akım çıkışına (4 ve 20 mA) atayın. Diğer tüm parametreler değişmeden kalır.

HIZLI AYAR (5.3.3.)

EchoTREK'i 8 temel parametre ile kurmanın basit ve hızlı bir yolu olarak önerilir. Bu menü yönlendirmeli programlama modu aşağıdaki temel ayarları destekler:

- Ekran için mühendislik birimi (metrik veya

US) • Maksimum ölçüm mesafesi (H)

- 4 mA'ya atanan seviye
- 20 mA'ya atanan seviye
- Akım çıkışı ile hata göstergesi •

Sönüm süresi • Bir röleye enerji

vermek için seviye atama • Bir röleyi

serbest bırakmak için seviye atama TAM

PARAMETRE ERİŞİM PROGRAMLAMA (5.3.4.)

EchoTREK'in tüm programlanabilir özelliklerine parametre adreslerinden erişilebilir:

- Ölçüm konfigürasyonu
- Çıktılar
- Ölçüm optimizasyonu
- Hacim hesaplaması için önceden programlanmış 13 tank şekli
- 32 noktalı doğrusallaştırma tablosu test parametreleri gizli kod
-
-

Tam erişimli programlama modunda, parametreler numaralandırılmıştır ve kullanım kılavuzunda tanımlanabilirler. Ünite, programlama sırasında son kaydedilen ayarlarla ölçüm yapmaya devam eder. Halihazırda ölçülen değerler kullanıldığında (örneğin, GET LEVEL), değerler en son kaydedilen parametre setine göre hesaplanır. Yeni parametre seti, yalnızca ölçüm moduna döndükten sonra geçerli olur.

Machine Translated by Google

5.3.1. Programlamanın temel adımları

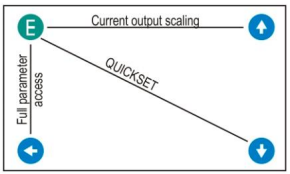
Ünite, SAP–100 modülünün dört buton ile doğrudan programlanabilir. Aşağıda, programlama modülünün kullanımına genel bir bakış yer almaktadır.
Ayrıntılı programlama talimatları 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4 ve 5.4 bölümlerinde ele alınmıştır.

BUTONLARA TEK BASIM Buton
bırakıldıktan sonra tuşların fonksiyonları aktif hale gelir.

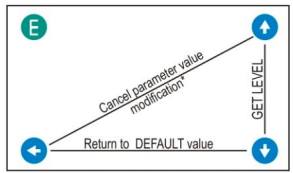
- E — parametre adresini kaydetmek ve parametre değerine gitmek için; parametre değerinden parametre adresine dönmek için
- ← — imleci sola hareket ettirmek için
- ↑ — İmlecin altındaki hanenin değerini artırmak için (rakamın değerini daha hızlı artırmak için tuşuna sürekli basın) İmlecin altındaki hanenin değerini azaltmak için (rakamın değerini daha hızlı azaltmak için tuşuna sürekli basın)
- ↓

AYNI ANDA İKİ DÜĞMEYE BASMAK
Programlama adımlarına (0 ... 3 s) erişmek için iki tuşa aynı anda basın. Çift tuş kombinasyonu aşağıda "+" ile işaretlenmiştir.

PROGRAMLAMA MODLARINA GİRİN VEYA PROGRAMLAMA MODLARINDAN ÇIKIN



PARAMETRE DEĞERLERİNİ DEĞİŞTİRMEK İÇİN TUŞ KOMBİNASYONLARI



GET LEVEL işlevi yalnızca seviye ve mesafe ölçüm modlarında kullanılabilir: gerçek ölçülen değerin okunması

Notlar:

Yanıp sönen imleç, parametre adresine bastıktan sonra parametre değerine taşınamıyorsa • parametre ya salt okunurdur, E buton, ya da • parametrenin değiştirilmesi gizli bir kodla sınırlandırılmıştır (bkz . P99).

Parametre değeri yanıp sönmeye devam ederse değişiklik kabul edilemez çünkü • değiştirilen değer aralığın dışındadır veya • girilen kod bu parametre için geçerli değildir

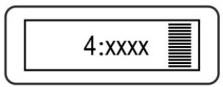
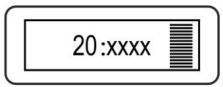
Machine Translated by Google

5.3.2. Akım çıkışı ölçeklendirmesi

Bu, mevcut çıkışın ölçeklemesini değiştirmenin hızlı ve basit bir yoludur. 4 ve 20 mA'ya atanmış olanlar dışındaki tüm parametreleri değiştirmek için HIZLI AYAR (5.3.2) veya Tam Parametre Erişimini (5.3.3) kullanın. Ölçme, programlama sırasında eski parametre seti kullanılarak devam eder. Yeni parametre seti, programlama modundan ölçüme döndükten sonra geçerli olacaktır. Programlama talimatları, EchoTREK'in ön panelindeki vida kapağının altında da bulunabilir.

ANAHTARLAR	OPERASYON
E + ↑ (3 saniye basın!)	Geçerli çıktı ölçekleme programlama moduna girin veya bu moddan çıkın.
↑, ↓, ←	Değeri ayarlayın (imlecin altındaki haneyi artırın/azaltın veya yukarı/aşağı kaydırın) / Yanıp sönen hane ile sola hareket edin.
↑ + ↓	"GET LEVEL" - EchoTREK tarafından ölçülen mevcut seviye değerini görüntüleyin.
E	Ekrandaki mevcut değeri kaydedin ve bir sonraki ekrana geçin.
← + ↑	Ayarları kaydetmeden mevcut çıktı ölçekleme programlama modundan çıkın (CANCEL).
← + ↓	Geçerli ekranın fabrika varsayılanını görüntüleyin (VARSAYILAN).

Ekran PROG'u ve aşağıdaki ekranları gösterecektir:

EKRANLAR	AYARLAR
	xxxx – 4 mA akım çıkışına atanan seviye değeri Manuel: seviye değerini manuel olarak ayarlayın (4 mA çıkış akımına ↑ ↓ / ← tuşları) ve kaydedin (ile E) maksimumdan sayılır atanacak olan / ölçüm mesafesini (H) kullanarak) Otomatik*: "GET LEVEL" fonksiyonunu kullanın ( ) tankın içindeki ortam 4 mA değerine atanacak seviyedeyken "GET LEVEL" ↑ + ↓ fonksiyonunu (yalnızca ECHO LED'i yanıyorsa çalışır) ve görüntülenen değeri yukarıda açıklandığı gibi kaydedin. Varsayılan değer: 0 m (boş tank) xxxx
	– 20 mA akım çıkışına atanan seviye değeri Manuel: seviye değerini manuel olarak ayarlayın (tuşları kullanarak) ve bunu (ölçüm mesafesi (H) ile birlikte) kaydedin; E) maksimumdan sayılır 20 mA çıkış akımı Otomatik*: Tanktaki ortam 20 mA değerine atanacak seviyedeyken "GET LEVEL" işlevini (+) kullanın ("GET LEVEL" işlevleri yalnızca ECHO LED'i açıksa çalışır) ve görüntülenen değeri yukarıda açıklandığı gibi kaydedin. Varsayılan değer: Ölçüm aralığı = XM – Xm (maks. ölçüm mesafesi – maks. ölçüm mesafesi (ölü bant))

* Otomatik fonksiyon için EchoTREK (LEV) seviye ölçüm moduna ayarlanmalı ve ECHO LED'i yanmalıdır.

Machine Translated by Google

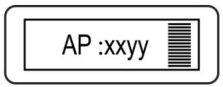
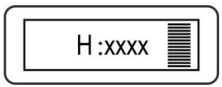
5.3.3. HIZLI AYAR

BAŞLATMAK İÇİN BASİT VE HIZLI BİR YOL OLARAK ÖNERİLİR ECHOTREK

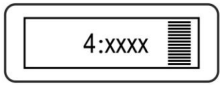
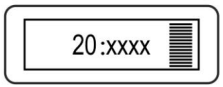
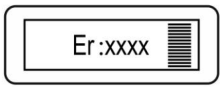
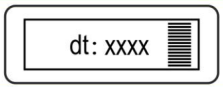
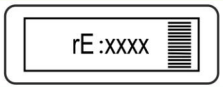
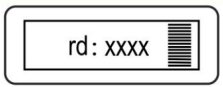
QUICKSET programlaması, gerekli uygulama zorlayıcı değilse, cihazın 8 temel parametresini ayarlamak için 8 ekranla desteklenir. Bu programlama modunun talimatları, EchoTREK'in ön panelindeki vida kapağının altında da bulunabilir.

ANAHTARLAR	OPERASYON
E + ▼ (3 saniye basın!)	Hızlı ayar programlama moduna girin veya bu moddan çıkın
▲, ▼, ◀	Değeri ayarlayın (yanıp sönen haneyi artırın/azaltın veya yukarı/aşağı kaydırın) / Yanıp sönen hane ile sola hareket edin
▲ + ▼	"GET LEVEL" - EchoTREK tarafından ölçülen mevcut seviye değerini görüntüleyin
E	Ekrandaki mevcut değeri kaydedin ve bir sonraki ekrana geçin
◀ + ▲	Değişiklikleri kaydetmeden mevcut çıktı ölçekleme programlama modundan çıkın (CANCEL)
◀ + ▼	İlgili ekranın fabrika varsayılanını görüntüleyin (VARSAYILAN)

Ekran PROG'u ve aşağıdaki ekranları gösterecektir:

EKRANLAR	AYARLAR
	Uygulama xx= metrik için “EU” (Avrupa) veya ABD mühendislik birimleri için “US” seçin (Kullanım / tuşlar) yy= sıvılar için “Li” veya katılar için “So” ölçümü (değiştirilemez) Varsayılan değer: "AB" metriği (Avrupa), katı madde seviyesi ölçümü için "So" H = xxxx –
	ölçülecek maksimum mesafe – Dönüştürücü yüzeyi ile tank/silo tabanı arasındaki mesafe Manuel: tank yükseklik değerini manuel olarak ayarlayın (Otomatik *: sensör yüzeyi ile tank altı arasındaki gerçek ölçülen mesafeyi kullanır ve kaydetmek için E tuşuna basın) SEVİYE AL" işlevini ( ) kullanın ("SEVİYE AL" işlevi yalnızca ECHO LED'i yanıyorsa çalışır) ve görüntülenen değeri şu şekilde kaydedin: yukarıda + ▼ (3 saniye) ve ardından E Varsayılan değer: maksimum ölçüm mesafesi XM, bkz. Teknik Veriler Tablosu

Machine Translated by Google

	xxxx – 4 mA akım çıkışına atanan seviye değeri Manuel: seviye değerini manuel olarak ayarlayın (tuşları kullanarak) ve kaydedin (ölçüm mesafesi (H)) maksimumdan sayılır ile birlikte, 4 mA çıkış akımına atanacak) Otomatik*: Tanktaki ortam 4 mA değerine atanacak seviyedeyken "GET LEVEL" işlevini (+) kullanın ("GET LEVEL" işlevi yalnızca ECHO LED'i yanıyorsa çalışır) ve görüntülenenleri kaydedin yukarıda açıklandığı gibi değer (ile). Varsayılan değer: 0 m (%0, boş depo)
	xxxx – 20 mA akım çıkışına atanan seviye değeri Manuel: seviye değerini manuel olarak ayarlayın (/ tuşlarını kullanarak) ve kaydedin (ölçüm mesafesi (H) ile), ki bu 20) maksimumdan sayılır mA çıkış akımına atanacak Otomatik*: tanktaki ortam 20 mA değerine atanacak seviyedeyken "GET LEVEL" işlevini (+) kullanın ("GET LEVEL" işlevi yalnızca şu durumlarda çalışır: ECHO LED'i açık) ve görüntülenen değeri yukarıda açıklandığı gibi kaydedin (Varsayılan değer ile: ölçüm aralığı = XM – Xm (maks. ölçüm mesafesi – maksimum ölçüm mesafesi (ölü bant))).
	Akım çıkışı kullanılarak hata gösterimi için üç seçenek vardır. Seçilen çıkış değeri (sabit değeri tutar)"3.6" - 3.6 mA değeri verir; "22" - 22 mA değeri verir (örneğin yankı kaybı durumunda). Varsayılan değer: HOLD
	Sönümleme süresi – gerekli sönümleme süresini seçin (/ tuşu) ve değeri yukarıda açıklandığı gibi kaydedin. Varsayılan değer: 300 sn
	Röle enerjili xxxx: rölenin enerjili durumunun seviyesi Değer programlanan bu değeri aşarsa röle çeker Programlama adımı, mevcut çıkış atamasıyla aynıdır.
	Rölenin enerjisi kesildi xxxx: rölenin enerjisi kesilmiş durumunun seviyesi Değer programlanan bu değerin altına düşerse rölenin enerjisi kesilir. Programlama adımları, mevcut çıkış atamasıyla aynıdır.

Not: – akım çıkışı ters çalışma için de programlanabilir: 4 mA= %100 (Dolu), 20 mA= %0 (Boş)

– olası hata kaynakları 5.4.11 - "Hata Kodları" bölümünde listelenmiştir.

Otomatik işlevi için EchoTREK (LEV) seviye ölçüm moduna ayarlanmalı ve ECHO LED'i açık olmalıdır.

GET LEVEL, H = xxxx – 'ölçülecek maksimum mesafe' zaten ayarlanmışsa doğru bir değerle sonuçlanacaktır!

Machine Translated by Google

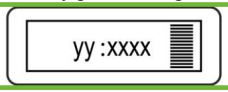
5.3.4. Tam Parametre Erişimi

EchoTREK'in tüm özelliklerine erişim Tüm

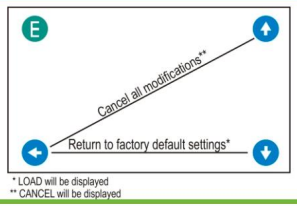
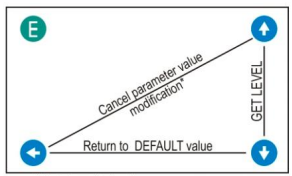
parametrelerin açıklaması bölüm 5.4'te bulunabilir.

ANAHTARLAR	OPERASYON
E + ← (3 saniye basın!)	Tam Parametre Erişimi programlama moduna girin veya bu moddan çıkın

Ekran PROG'u ve aşağıdaki ekranı gösterecektir:

	yy, Parametre Adresidir (Pyy = P01, P02 ... P99) xxxx, Parametre Değeridir (dcba - kodlar veya sayılar)

Eski ayarlar kullanılarak programlama sırasında ölçüm devam eder. Yeni ayarlar, programlama modundan ölçüme döndükten sonra geçerli olacaktır.

ANAHTARLAR	PARAMETRE ADRESİ YANIP SÖNERKEN	PARAMETRE DEĞERİ YANIP SÖNÜYORKEN
E	Parametre Değerine Git	Değiştirilen ayarları kaydedin ve Parametre Adresine dönün
← + ↑ (dk. 3 sn)	Geçerli programlama aşamasının tüm değişikliklerini iptal edin İPTAL uyarısı için görüntülenecektir Cihazı fabrika ayarlarına sıfırlayın. Tüm	Değiştirilen ayarları atın ve değişiklikleri kaydetmeden Parametre Adresine geri dönün Geçerli parametrenin varsayılan değerini görüntüleyin. (düğmesine
← + ↓	parametreleri sıfırlayacaktır, ekranda "LOAD" görünecektir: onaylamak için - basın - iptal etmek için herhangi bir tuşa basın E	basılarak kaydedilebilir. E)
←	İmleci sola taşı	
↑ / ↓	İmleci değiştirin (arttırın, azaltın) veya yukarı/aşağı kaydırın	
Tuş kombinasyonlarının özeti		

Machine Translated by Google

5.4. PARAMETRELER – AÇIKLAMALAR VE PROGRAMLAMA

5.4.1. Ölçüm Konfigürasyonu

P00: - cba Uygulama / Mühendislik Birimleri

> NOT!
>
> Bu parametrenin değiştirilmesi, seçilen mühendislik birimindeki diğer tüm parametreleri fabrika varsayılan değerlerine sıfırlayacaktır!

a	ÇALIŞMA (ÖLÇÜM) MODU
1	Serbest akışlı katı madde seviyesi ölçümü

Dikkat! Sıraya dikkat edin!
Bu parametrede önce sağdaki "a" değeri yanıp sönecektir.

b	MÜHENDİSLİK BİRİMLERİ (“c” ye göre)	
	Metrik	BİZ
0	m	ft
1	santimetre	İnç

c	HESAPLAMA SİSTEMİ
0	Metrik
1	BİZ

FABRİKA VARSAYILANI: 001

SEVİYE VERİCİ İKİ FARKLI HESAPLAMA SİSTEMİNDE ÇALIŞABİLİR AMA PROGRAMLAMA KILAVUZU DAHA İYİ ŞEFFAFLIK İÇİN SADECE METRİK BİRİMLER KULLANIR!

Machine Translated by Google

P01: - - ba Ölçüm Modu

Bu mod, mevcut çıkış veya HART® protokol iletişimi tarafından iletilen birincil değeri ve görüntülenen değeri belirler.
Röle çalışmasına atanacak değeri de belirler.

a	ÖLÇÜM MODU	İLETİLEN DEĞER	GÖRÜNTÜLE SEMBOL	GÖRÜNTÜLENEN DEĞERLER
0	Mesafe	Mesafe	MESAFE	Mesafe
1	Seviye	Seviye	LEV	Seviye, Mesafe
2	Yüzde olarak seviye		%LEV	Yüzde cinsinden seviye *, Seviye, Mesafe
3	Ses	Ses	SES	Hacim, Seviye, Mesafe
4	Yüzde olarak hacim		VOL%	Yüzde cinsinden hacim *, Hacim, Düzey, Mesafe

Dikkat! Sıraya dikkat edin! Bu parametrede önce sağdaki "a" değeri yanıp sönecektir.

b	ÇUBUK GÖSTERGESİ
0	yankı gücü
1	akım çıkışı

* Gösterilen değer mevcut çıkış parametrelerine bağlıdır (P10, P11)

FABRİKA AYARI: P01 = 11

P02: - cba Hesaplama birimleri

a	SICAKLIK °C °F
0	
1	

Dikkat!
Sıraya dikkat edin!
Bu parametrede önce sağdaki "a" değeri yanıp sönecektir.

Bu tablo P00(c), P01(a) ve P02(c) tarafından yorumlanır ve yüzde ölçümü durumunda ilgisizdir (P01(a)= 2 veya 4).

b	SES		KÜTLE (ayrıntılara bakın: P32)	
	Metrik		Metrik	BİZ
0	m3	ABD ft3 galon	ton (1000 kg)	lb (pound) ton (1000 kg) Ton (2000 pound)
1	litre			

c	ZAMAN
0	s
1	dakika
2	saat
3	gün

FABRİKA VARSAYILANI: P02 = 000

Machine Translated by Google

P03: - - - a Görüntülenen Değerler – Yuvarlama MESAFE

(DIST) ekranı Cihazın mesafeyi temel

büyüklük olarak ölçtüğünü ve diğer tüm işlem değerlerinin bu temel miktardan hesaplandığını unutmamak önemlidir.

Ölçülen mesafenin çözünürlüğü, hesaplanan (seviye, hacim) değerlere yansıyan 1 cm'dir. Ancak hesaplanan hacmin (VOL) görüntülenen değeri yuvarlanabilir.

SES (SES) ekranı

GÖRÜNTÜLENEN DEĞER	OYNATMA FORMATI
0,000 – 9,999	x.xxx
10.000 – 99.999	xx.xx
100.000 – 999.999	xxx.x
1000.000 – 9999.999	xxxx
10000.000 – 99999.999	xxxxxx
100000.000 – 999999.999	xxxxxx
1 milyon – 9,99999*109	x.xxxx : e (üstel biçim) (taşma)
1*1010 üzerinde	Err4

Görüntülenen değer arttıkça ondalık konum kaydırılacaktır (soldaki tabloya bakın).

Bir milyonun üzerindeki değerler, (e) değerinin üssü temsil ettiği üstel biçimde görüntülenecektir. Değer 1x1010'u aşarsa, ekranda Err4 (taşma) görüntülenir.

yuvarlama

a	YUVARLAK ADIMLARI GÖRÜNTÜLENEN DEĞERDE
0	1 (yuvarlama yok) 2 5
1	10 20
2	
3	
4	
5	50

Matematiksel işlemler, temel DIST değerindeki dalgalanmayı birkaç santimetre büyütecektir. VOL veya FLOW görüntülemedeki bu genişlemiş dalgalanma (rahatsız ediciyse) P03'te ayarlanan yuvarlama ile önlenebilir . Yuvarlama değeri 2, 5, 10, vb., hesaplanan değerin (bir veya iki) son basamağının değiştirileceği adımları temsil eder.

Örneğin: P03=1
adım 2: P03=5 adım 50: 1.000; 1.002; 1.004
1.000; 1.050; 1,100 veya
10,00; 10,05(0); 10,10(0); 10,15(0) (50,
100, 150 vb. adımların 0'ı görüntülenmez)

FABRİKA AYARI: P03 = 0

Machine Translated by Google

P04 - - - - Maksimum ölçüm mesafesi (H)

Maksimum ölçüm mesafesi, mesafe ölçümü hariç her uygulama için programlanması gereken tek parametredir. Maksimum ölçüm mesafesi değerleri aşağıdaki tabloya göre görüntülenecektir.

MÜHENDİSLİK BİRİMİ	OYNATMA FORMATI
m	x.xxx veya xx.xx
cm	xxx.x
ft	xx.xx veya xxx.x
inç	xxx.x

Ölçülen maksimum mesafe (H), dönüştürücü yüzü ile en uzak ortam yüzeyi arasında ölçülebilen maksimum mesafedir. Birimlerle ölçülebilen maksimum ölçüm mesafesi değerlerinin (XM) fabrika varsayılanları aşağıdaki tabloda listelenmiştir.
Gerçek uygulama için, P04 parametresi ölçülecek maksimum mesafeye ayarlanmalıdır, yani dönüştürücü yüzü ile tankın altı arasındaki mesafe, burada H <= XM.

ECHOTREK SEVİYE VERİCİLERİ KATI MADDELER İÇİN	MAKSİMUM ÖLÇÜM MESAFESİ (XM) m
S D – 34 –	15
S D – 33 –	30
S D – 31 –	60

LEVEL'in (ölçüm sonucu olarak) aşağıdaki formüle göre hesaplandığını unutmayın: P04 (programlı) – DISTANCE (cihaz tarafından ölçülür) (LEV = H - DIST). Seviye (ve diğer tüm hesaplananlar) değerinin doğruluğu, P04'ün (uygulamanın ölçülecek maksimum mesafesi) doğruluğuna bağlı olduğundan, en yüksek doğruluğu elde etmek için, bu mesafenin boş tankta ölçüm yapılması önerilir. Tabanın düz olması koşuluyla “GET LEVEL” işlevini kullanarak (tuşlara aynı anda basın) EchoTREK.
P04 olarak görüntülenen gerçek ölçülen değeri ENTER'a basarak kaydedin .

FABRİKA VARSAYILANI: tabloya göre maksimum ölçüm mesafesi (XM).

Machine Translated by Google

P05: - - - - Minimum ölçüm mesafesi (Ölü bölge - Yakın uç blokajı)

Ultrasonik seviye ölçümünün temel özelliklerinden biri, ölü bölge olarak da adlandırılan yakın uç engelleme aralığı içindeki herhangi bir yankının reddedilmesidir. Bu aralık, seviye vericisinin ölçebileceği minimum ölçüm mesafesidir. Bu parametre artırılarak, sensöre yakın rahatsız edici nesneler ve yanlış yansımalar ortadan kaldırılabilir.

OTOMATİK YAKIN BANT BLOKLAMA (OTOMATİK ÖLÜ BANT KONTROLÜ)

Fabrika varsayılan değerini kullanarak, ünite otomatik olarak mümkün olan en kısa yakın uç blokaj mesafesini, yani ölü bandı ayarlayacaktır. Optimum montaj durumunda, bu ayar biraz daha düşük ayarlanabilir. Optimum olmayan montaj durumunda, bu ayar aşağıdaki tabloda verilen minimum ölçüm mesafesi değerlerinden (Xm) biraz daha yüksek bir değere ayarlanabilir.

MANUEL YAKIN UÇ BLOKLAMA

Bir uzak borunun alt kenarından veya vericinin yakınındaki ultrasonik koniye çıkıntı yapan herhangi bir nesneden kaynaklanan yankıyı engellemek için manuel yakın uç engelleme kullanılacaktır. Minimum ölçüm aralığı genişletilecek ve fabrika varsayılanından daha yüksek bir değer girilerek belirtilen değere sabitlenecektir. Minimum ölçüm mesafesinin fabrika varsayılanını görüntülemek için + tuşuna basın.

ECHOTREK SEVİYE VERİCİLERİ KATI MADDELER İÇİN	MİNİMUM ÖLÇÜM MESAFESİ (Xm) m
S D – 34 –	0.6
S D – 33 –	0.6
S D – 31 –	1

FABRİKA VARSAYILANI: otomatik ölü bant kontrolü (minimum ölçüm mesafesi (Xm) tablosuna göre).

Machine Translated by Google

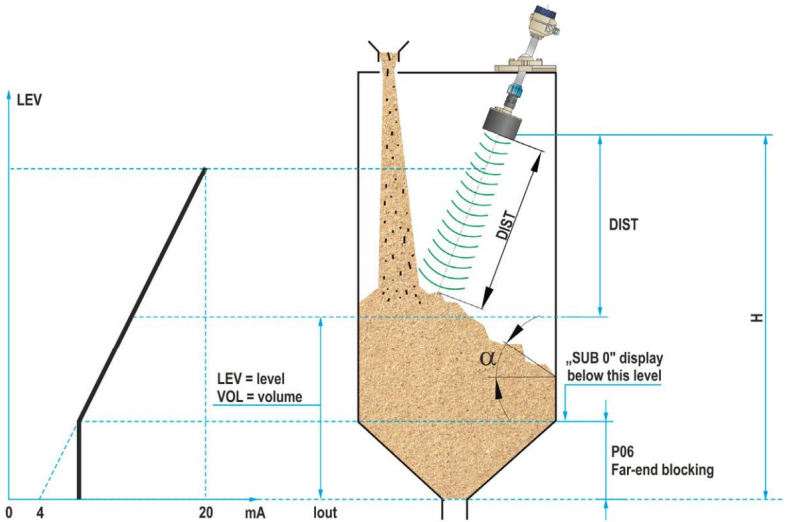
P06: - - - - Uzak uç engelleme

Uzak uç engelleme, yanlış seviye/hacim okumalarını ve önceden ayarlanmış bir seviyenin altındaki çıkış eylemlerini göz ardı etmek için kullanılır. Örneğin, ısıtıcılı tanklar veya diğer engelleyici nesneler (çamur, silonun konisi, vb.) ölçüm aralığının uzak ucunda hatalı okumalara neden olabilir.

Ortamın seviyesi engelleme aralığının altına düşerse:

– Seviye için "Alt 0" gösterilecek ve Ses

– Akım çıkışı, uzak uç engelleme seviyesine karşılık gelen bir değer tutacaktır.



Orta seviye engelleme aralığının üzerindeyse: Seviye ve hacmin hesaplanmasında programlanan tank boyutları temel alınacaktır; bu nedenle, ölçülen veya hesaplanan işlem değerleri, uzak uç engelleme değerinden hiçbir şekilde etkilenmeyecektir.

FABRİKA AYARI: P06 = 0

P08: - - - - Sabit Çıkış Akımı

3,8 ile 20,5 arasındaki değerleri kabul eder. Çıkış akımı girilen değere ayarlanacak ve P08=0 olana kadar analog iletim askıya alınacaktır .

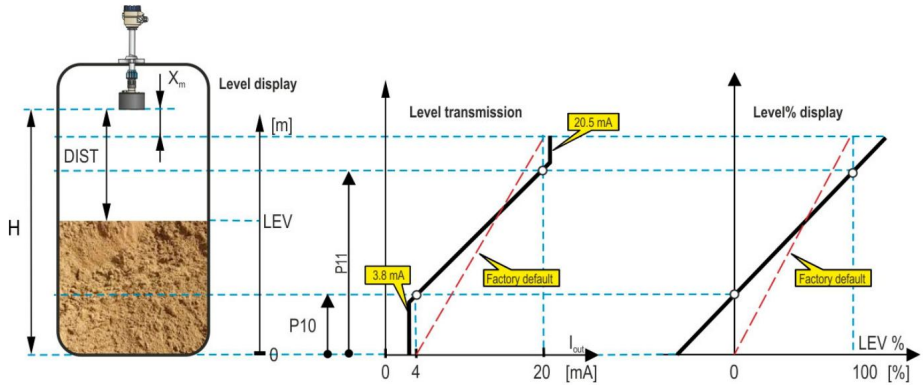
FABRİKA AYARI: P08 = 0

Machine Translated by Google

5.4.2. Analog çıkış

P10: - - - - 4 mA akım çıkışına atanan değer (mesafe, seviye veya hacim)

P11: - - - - 20 mA akım çıkışına atanan değer (mesafe, seviye veya hacim) Değerler P01(a) 'ya göre yorumlanır . Proses ve akım döngüsü çıkış değerleri doğrudan veya ters olarak birbirine atanabilir.
Örneğin, 1 m (3,3 ft) seviyesi 4 mA'ya ve 10 m (32,8 ft) 20 mA'ya atanırsa, 1 m (3,3 ft) 20 mA ve 10'a atanırken bu doğrudan orantılı bir ilişkiyi temsil eder. m (32,8 ft) ila 4 mA, ters orantılı bir ilişkiyi temsil eder. Bu parametrelerin girilmesi ayrıca görüntüleme seviyesi yüzdesini (LEV%) ve ses yüzdesini (VOL%) belirler. P10 değeri her zaman %0'ı temsil eder ve P11 değeri her zaman %100'ü temsil eder. GET LEVEL fonksiyonu programlama için kullanılabilir.



FABRİKA DEFAULT: P10 = 0, P11 = XM – Xm .(P04 ve P05 parametreleri ile ilgili tablolara bakınız)

P12: - - - a Çıkış Akımı Hata Modu

Bir hata durumunda, EchoTREK aşağıdaki akım çıkışlarından birini sağlayacaktır. Bu hata göstergesi, arıza giderilene veya başka bir şekilde ortadan kaybolana kadar etkindir.

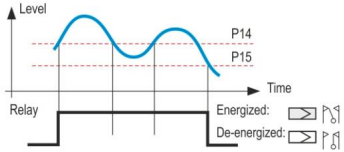
a	AKIM ÇIKIŞI İLE HATA GÖSTERİMİ
0	HOLD (son geçerli değeri tutar)
1	3,6 mA
2	22mA

FABRİKA VARSAYILAN P12 = 0

Machine Translated by Google

5.4.3. Röle Çıkışı

P13: - - - a Röle fonksiyonları

a	RÖLE FONKSİYONLARI			AYRICA AYARLA:
0	FARK SEVİYESİ KONTROL (Histerezis kontrolü)	Ölçülen veya hesaplanan değer P14'te ayarlanan değeri aşarsa röle çeker . Ölçülen veya hesaplanan değer P15'te ayarlanan değerin altına düşerse rölenin enerjisi kesilir .		P14, P15 P14 ve P15 arasında (min. 20 mm seviyesinde) histerezis ayarına ihtiyaç vardır.
1	HATA GÖSTERGESİ	“noECHO” durumunda röle enerjilenir		—
2		“noECHO” durumunda rölenin enerjisi kesilir		—

FABRİKA AYARI: P13 = 2

P14: - - - - Röle parametresi – Enerji verme değeri

P15: - - - - Röle parametresi – Enerji kesme değeri

Diferansiyel seviye kontrolü gerektiğinde P14 ve P15 parametreleri ayarlanmalıdır. Parametre değerleri ünitede P01'e göre ayarlanmalıdır .
GET LEVEL işlevi, iletilen değeri etkileyen parametreler geçerliyse kullanılabilir. Diferansiyel seviye kontrolü kullanılırken, sık sık röle durum değişikliklerinden kaçınmak için Röle Enerji Verme değeri ile Röle Enerji Kesme değeri arasındaki seviye için minimum 20 mm (0,8 inç) histerezis ayarlanmalıdır.

FABRİKA AYARI: P14 = 0, P15 = 0

Machine Translated by Google

P19: - - - - HART® Yoklama Adresi

Yoklama adresi burada 0 ile 15 arasında ayarlanabilir. Tek bir cihaz için yoklama adresi 0'dır, çıkış 3,8...22 mA aralığında değişir (analog çıkış) ve HART® da çalışır. HART® Multidrop modunda birden fazla birim (en fazla 15) kullanılıyorsa, yoklama adresleri 0'dan (1...15) farklı olmalıdır, çıkış akımı sabit 4 mA olacaktır ve bilgiler yalnızca HART® aracılığıyla iletilir. Bu parametreyi ayarlamanın diğer yönleri için, HART® cihazınızla birlikte gelen EView yazılım kılavuzuna bakın.

FABRİKA VARSAYILANI: P19 = 00

5.4.4. Ölçüm Optimizasyonu

P20: - - - a Sönümleme süresi

Sönümleme süresi, gösterge ve çıkıştaki istenmeyen dalgalanmaları sönümlemek (filtrelemek) için kullanılır. Değerin arttırılması dalgalanmayı azaltırken, hızlı bir değişimin bitiş değeri sönümleme süresi ile ekranda ve çıkışta geciktirilir.

a	SÖNÜM SÜRESİ [s]	GRANÜL TOZLAR parçacık boyutu > 2...3 mm	
		parçacık boyutu < 1...2 mm (> 0,08...0,12")	(< 0,04...
0	filtreleme yok	Sadece test için önerilir	
1	3	uygulanamaz uygulanamaz uygulanamaz	uygulanamaz
2		uygulanamaz uygulanamaz uygulanamaz	uygulanamaz
3	6	tavsiye edilir tavsiye edilir tavsiye edilir	tavsiye
4	10	edilir uygulanabilir uygulanabilir	
5	30		
6	60		
7	100		
8	300 600		
9	1000		

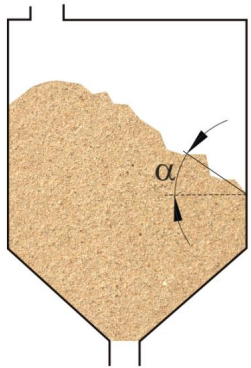
FABRİKA VARSAYILANI: P20 = 300 s

Machine Translated by Google

P23: - - - bir Durma açısı (durma oluşumu)

Bu parametre, QUEST+ yazılımı yankı değerlendirmesinin optimizasyonu için önemlidir.

a	TAHMİNİ DURMA AÇISI	
0	Durma açısı yok	0
1	15	> 15
2		



Bu parametrenin optimum ayarı, yankı genliğini dB cinsinden gösteren okuma parametresi P72'deki yankı kuvvetinin kontrol edilmesiyle yapılabilir. İdeal P23 ayarı, P72'deki parametre değerinin en iyi olduğu zamandır.

1. P23'ü a = 0 olarak ayarlayın, dakika sonra E ve Ölçüm Moduna geçin, ardından Programlama Modu ile onaylayın . 6 saniye
2. P72'deki yankı genliğini gözlemleyin ve ortalama bir değer kaydedin.
3. Yukarıdakileri P23: a=1 ve a = 2 ayarlarıyla gerçekleştirin. 4. Son olarak, P72'deki genlik değerinin en yüksek olduğu (a) değeriyle P23'ü ayarlayın .

Not: En yüksek genlik, en küçük negatif dB değerine aittir.

FABRİKA AYARI: P23 = 0

P24: - - - a Hedef izleme hızı

Bu parametre ile, doğruluk pahasına değerlendirme hızlandırılabilir.

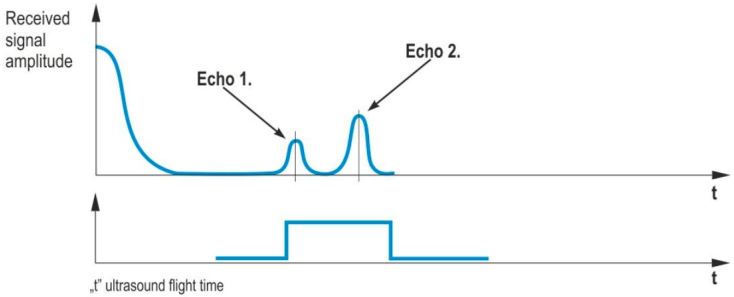
a	İZLEME HIZI	
0	Standart	AÇIKLAMALAR Çoğu
1	Hızlı	uygulama için Hızlı
2	Özel	dalgalanan seviye için Yalnızca istisnai durumlar için, çünkü bu seçenek maksimum ölçüm aralığını nominal değerin %50'sine düşürür! Ayrıca, ölçüm penceresi (P25 ve P33) devre dışıdır ve EchoTREK herhangi bir hedefe pratik olarak anında yanıt verir. Bu nedenle, bu mod yalnızca hızlı hedef izleme için önerilir, ancak genellikle seviye ölçümü için geçerli değildir.

FABRİKA VARSAYILANI: 0

Machine Translated by Google

P25: - - - a Ölçüm penceresinde bir Yankı seçme Yankı sinyalinin

etrafında bir ölçüm penceresi oluşturulur. Bu ölçüm penceresinin konumu, hedefin mesafesini hesaplamak için uçuş süresini belirler (aşağıdaki sinyal formları bir osiloskopta gözlemlenebilir).



Bazı uygulamalar, ölçüm penceresi içinde bile birden fazla (hedef + girişim) eko içerir. Quest programı yankıları otomatik olarak seçecektir. Bu parametre yalnızca ölçüm penceresindeki yankının seçilmesini etkiler.

a	PENCEREDE YANKI SEÇİLMEK	UYARILAR
0	En yüksek genliğe sahip	Çoğu uygulama için
1	ilki	Ölçüm Penceresinde birden çok eko bulunan uygulamalar için
2	En geniş alan	Havada yüzen malzeme bulunan uygulamalar için önerilir

FABRİKA AYARI: P25 = 0

P26: - - - - Seviye yükselme oranı (doldurma hızı) [m/h]

P27: - - - - Seviye azalma hızı (boşaltma hızı) [m/h]

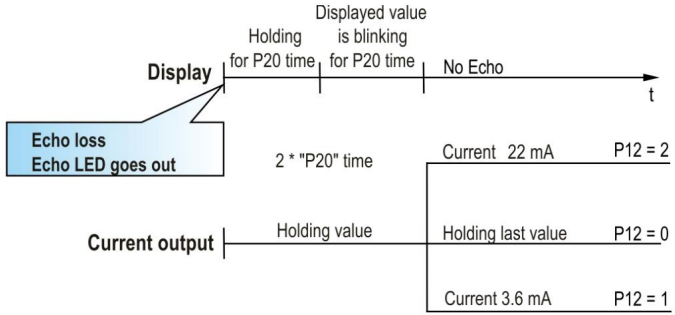
Doldurma işlemi sırasında toz içeren uygulamalarda (tozlar, tozlama granülleri) eko kaybına karşı ek koruma sağlamak için bu parametreleri kullanın. Ek olarak, bu parametrenin doğru ayarlanmasıyla ölçümün güvenilirliği artırılabilir.

Bu parametreler, kullanılan cihazların mümkün olan en hızlı doldurma/boşaltma hızından küçük olmamalıdır.

Not: Koni veya piramit tabanlı tanklar söz konusu olduğunda, seviye değiştirme hızı dipte önemli ölçüde daha hızlı olabilir.
FABRİKA VARSAYILANI: P26: 500 P27:
500

Machine Translated by Google

P28 - - - a Yankı kaybı işleme

a	EKO KAYBI HATASI GÖSTERGE	UYARILAR
0	Gecikmiş	Kısa süreli yankı kaybı sırasında, hem ekran hem de analog çıkış son değeri tutar. Ekran, P20 parametresinde zaman aralığı ayarlanana kadar son değeri görüntülemeye devam eder , ardından "Yankı Yok" hata mesajı belirtilmeden önceki son değerin yanıp sönmesiyle bir P20 süresi daha geçer. Akım çıkışı, P12'de ayarlanan "Hata Gösterge Modu"na gitmeden önce son değeri P20'de ayarlanan sürenin iki katı kadar tutar . 
1	Hiçbiri	Yankı kaybı sırasında ekranda görüntülenen değer ve analog çıkış değeri son değeri tutacaktır.
2	Tam ilerlemek	Doldurma sırasında yankı kaybı meydana geldiğinde, ekranda görüntülenen değer ve analog çıkış değeri, P26'da ayarlanan seviye yükselme oranı (doldurma hızı) ile "dolu" tank/silo durumuna doğru kayar.
3	acil	Yankı kaybı olması durumunda, ekranda 'yankı yok' görüntülenecek ve çıkışlar P12'de ayarlanan "Hata Gösterge Modu"na göre değişecektir .
4	Boş tank/silo durumunda yankı kaybı göstergesi yok	Küresel tabanlı boş tanklarda ultrasonik ışının sapması nedeniyle veya açık çıkışlı silolarda yankı kaybı meydana gelebilir. Tank/silo tamamen boşken yankı kaybolursa, gösterge boş bir tanka karşılık gelir, diğer tüm durumlarda yankı kaybı göstergesi "Gecikmeli"ye göre çalışır.

FABRİKA AYARI: P28 = 0

Machine Translated by Google

P29 - - - - Engelleyen nesne

Tankta parazit yapan bir yankıya neden olan sabit bir nesnenin yankısı, maskeleme ile göz ardı edilebilir. Engelleyen nesnenin sensörden uzaklığını belirlemek için yankı haritasını (P70) veya manuel ölçümü kullanın. Bu mesafeyi P29 parametresine girin.
FABRİKA VARSAYILANI: P29 = 0

P31: - - - - +20 °C'de (+68 °F) Ses Hızı (P00 (c))'ye bağlı olarak m/s veya ft/s)

Ölçülen yüzeyin üzerindeki gazdaki sesin hızı havadaki sesin hızından büyük ölçüde farklıysa ve gaz az çok homojense bu parametreyi kullanın.

Gaz homojen değilse, ölçüm doğruluğunu korumak için 32 noktalı doğrusallaştırma (P48, P49) kullanılmalıdır.
FABRİKA VARSAYILANI: Metrik (P00: “EU”): 343,8 m/s, US (P00: “US”): 1128 ft/s

P32: - - - - Özgül ağırlık [kg/dm3]

Bu parametrede özgül ağırlık değeri (“0” dışında) girilirse, EView'da VOL yerine ağırlık görüntülenecektir.
FABRİKA VARSAYILANI: P32 = 0

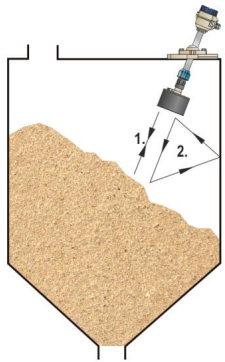
P33: - - - - Ölçüm penceresini hareket ettirerek ekoları manuel olarak seçme

Girişim yapan ekoları ortadan kaldırmak için, cihaz ölçülen yüzeyden gelen ekoya yakınlığı bir pencere ile işaretler ve mesafe bu pencere içinde ölçülür (bkz. resim sonraki sayfada).

Kötü ölçüm koşulları altında, ölçülen yankı, girişim yapan yankıdan önemli ölçüde daha küçük olabilir, bu nedenle cihaz, pencereyi girişim yapan ekoya yerleştirerek yanlış bir mesafe ölçer.

Bu parametre, cihazın yanlış seçimini geçersiz kılmak ve pencereyi yankıya doğru mesafede taşımak için kullanılabilir.

Yankı haritası (bkz. P70 parametresi) veya manuel ölçüm kullanarak ölçülecek yüzeyin mesafesini belirleyin ve bu yaklaşık değeri P33'e girin.

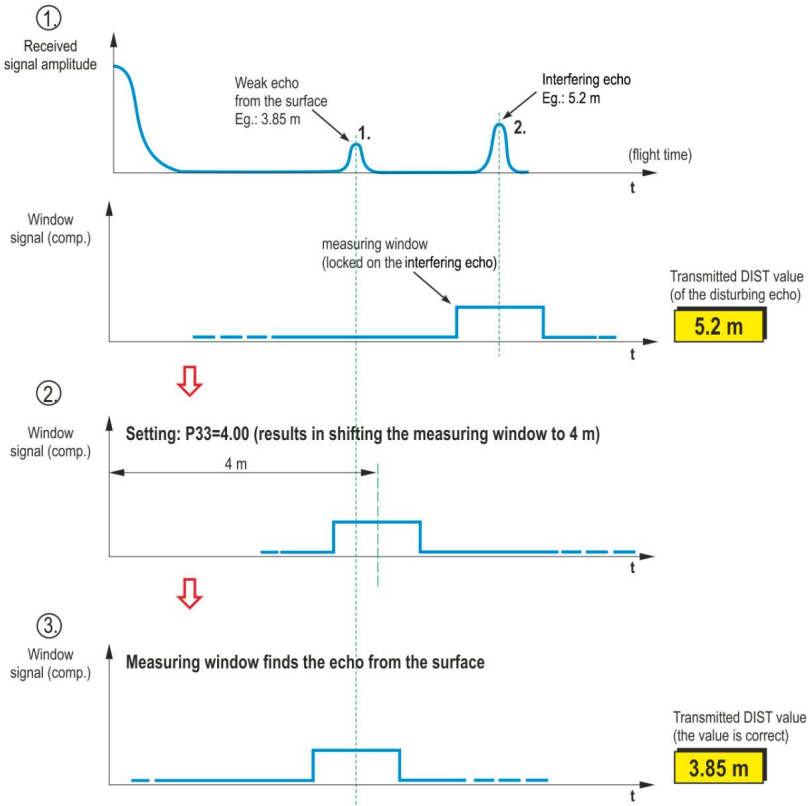


Bu parametre kullanılmışsa (P33 0), değeri doğru yankı konumu ile sürekli olarak güncellenecektir. Bu, bir güç kaybı durumunda EchoTREK'in sinyal işlemeyi ölçüm penceresi son güncellenen konumda yeniden başlatacağı anlamına gelir. Bu işlevi kapatmak için P33= 0 olarak ayarlayın.

FABRİKA VARSAYILANI: P33 = 0

Machine Translated by Google

MANUEL EKO SEÇİMİ



Machine Translated by Google

5.4.5. Hacim ölçümü

P40: - - ba Tank / silo şekli

ba	TANK/SİLO ŞEKLİ	OLACAK DİĞER PARAMETRELER
b0	Ayakta duran silindirik tank şekli: “b” değeri aşağıda olduğu gibi	P40(b), P41
01	Konik tabanlı ayakta duran silindirik tank/silo	P41, P43, P44
02	Dikdörtgen tank/silo (oluklu)	P41, P42, P43, P44, P45
b3	Yatay silindirik tank şekli: “b” değeri aşağıdaki gibidir	P40(b), P41, P42
04	küresel tank	P41

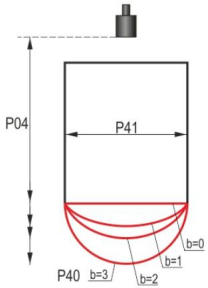
Not!

Tank şekli ("a" değeri) önce ayarlanmalıdır.

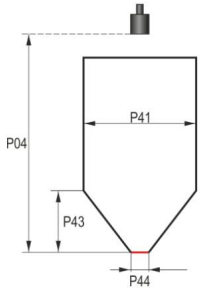
FABRİKA VARSAYILANI: 00

P41-45: - - - - Tank / silo boyutları

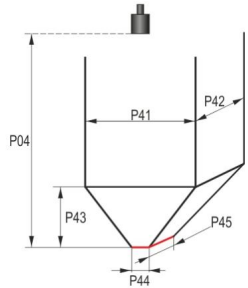
Yarım küre tabanlı ayakta duran silindirik tank/silo a = 0



Konik tabanlı ayakta duran silindirik tank/silo a = 1, b = 0

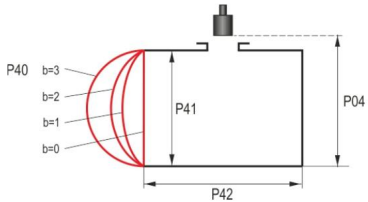


Şutlu veya oluksuz dik dikdörtgen tank/silo a = 2, b = 0

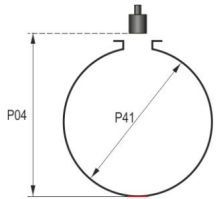


Düz tabanlı P43 için, P44 ve P45 = 0

Yatay silindirik tank, a = 3



Küresel tank a = 4, b = 0



FABRİKA AYARI: P41 ... P45 = 0

Machine Translated by Google

5.4.6. Doğrusallaştırma

P47: - - - a Doğrusallaştırma

Doğrusallaştırma, verici tarafından ölçülen değerlere (kalibre edilmiş veya hesaplanmış) bir seviye veya hacim atama yöntemidir. Doğrusallaştırma tablosunun veri çiftleri, iki sütundan oluşan 2x32'lik bir matriste işlenir. Girilen veri çiftleri arasında birim, ölçülen seviyeden çıkış değerini lineer interpolasyon ile hesaplar. Tank şekli önceden programlanmış şekillerden (P41 ... P45) farklı bir tip ise (LEVEL VOLUME) örneği için kullanılabilir.

a	DOĞRUSALLAŞTIRMA
0	KAPALI
1	ÜZERİNDE

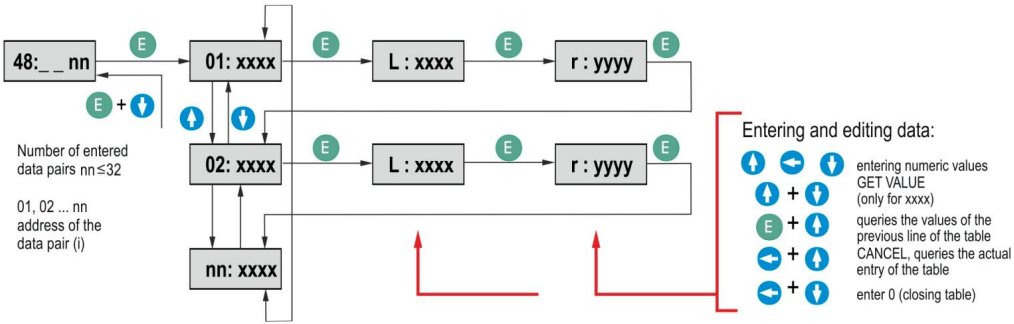
FABRİKA VARSAYILANI: 0

P48: - - - - Doğrusallaştırma tablosu

Doğrusallaştırma özelliklerini belirleyen veri çiftleri, iki sütunlu bir tabloda saklanır. Tablo, siloyu doldururken önceden hesaplanmış değerlerle veya ölçülen verilerle doldurulabilir. Ünite , veri çiftlerine bir adres (i) verir.

Sol sütun (ekranda “L” olarak gösterilir) ölçülen SEVİYE değerlerini içerir.

Sağdaki sütun (ekranda “r” olarak gösterilir), P01(a) 'da seçilen ölçüm değerine göre yorumlanan kalibre edilmiş değerleri içerir .



Machine Translated by Google

i	L (sol sütun) ölçülen SEVİYE	r (sağ sütun) İletilecek ve görüntülenecek SEVİYE veya SES
	0	r(1) r(2) r(i) r(nn)
1 2	L(2)	
	L(i)	
nn	L(nn)	
nn+1	0	
32		

FABRİKA VARSAYILANI: L(i) = 0
r(i) = 0

Veri çiftlerinin doğru programlanmasının koşulları • Tablo şu
şekilde başlamalıdır: L(1)= 0 ve r(1)= değer (0 seviyesine atanmıştır) • L sütunu iki
girişte aynı değeri içermeyebilir.

- Doğrusallaştırma tablosu 32'den az j<32 veri çifti içeriyorsa, tablo bir "0" seviye değeri ile kapatılmalıdır, örneğin, L (j<32)= 0.
- Yukarıdaki koşullar karşılanmazsa ve P47=1 (doğrusallaştırma tablosu aktif) hata mesajı görüntülenecektir (bkz. bölüm: Hata Kodları)

5.4.7. Bilgi parametreleri (salt okunur)

P60: - - - - Ünitenin toplam çalışma saati [h]

Gösterge, geçen süreye göre değişir: ÇALIŞMA

SAATLERİ GÖSTERGE FORMATI	0 ila 999,9 saat 1000 ila 9999
saat 9999 saatten fazla	xxx.x
	xxxx
	X.xx: e, x.xx 10e anlamına gelir

Bu ekran formatı P61 ve P62'de de kullanılır .

P61: - - - - Son çalıştırmadan sonra geçen süre [h]

P62: - - - - Rölenin çalışma saatleri [h]

P63: - - - - Rölenin anahtarlama döngüsü sayısı P64: - - - -

Dönüştürücünün gerçek sıcaklığı [°C]

Sıcaklık ölçüm elemanında bir kırılma olması durumunda “Pt Er” görüntülenecektir. Verici, +20 °C'ye (+68 °F) karşılık gelen sıcaklık düzeltmesi yapacaktır.

P65: - - - - Dönüştürücünün maksimum sıcaklığı [°C]

P66: - - - - Dönüştürücünün minimum sıcaklığı [°C]

Devreye alınmasından itibaren maksimum ve minimum sıcaklıklar kaydedilir.

Machine Translated by Google

P70: Yankı Sayısı / Yankı Haritası Bu

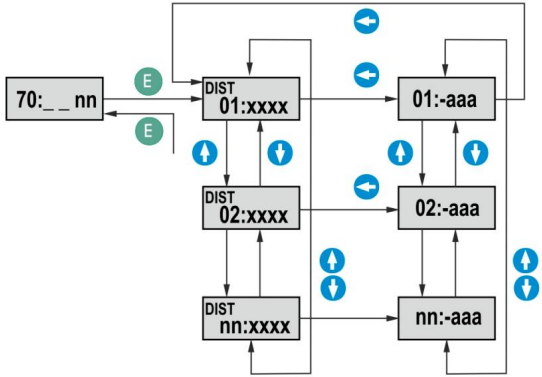
parametre sistem tarafından algılanan yankı sayısını gösterir. Bu parametrenin girilmesi, gerçek yankı haritasını kaydedecek ve bu yankıların mesafesi ve genliği birer birer okunabilecektir.

nn – Yankı Haritasındaki yankı sayısı 01,

02, ... nn – yankının seri numarası xxxx –

mesafe değeri [m] - aaa – dB cinsinden

genlik (< 0)



Ölçüm Penceresini (bkz. S33) manuel olarak Yankı Haritasında görüntülenen yankılardan birine taşımak için: 1). Yankı haritasında bir yankı seçin (ekran,

seçilen yankının mesafesini göstermelidir)

2). Tuşlara aynı anda basın (ekranda “Set 33” gösterilir)

Seçilen yankı, P33 parametresine yüklenir (bkz. P33)

P71: - - - - Ölçüm Penceresi Mesafesi (DIST) [m]

P72 - - - - Ölçümdeki Yankı Genliği [dB] (< 0)

Yankı Haritası boşsa ekranda noEc gösterilir

P73: - - - - Yankı Konumu (zaman) ms

P74: - - - - Sinyal Gürültü Oranı

ORAN	ÖLÇÜ ŞARTLARI
70'in üzerinde	Harika
70 ile 50 arasında	İyi
50 yaş altı	Güvenilmez

P75: - - - - Blokaj Mesafesi

Gerçek yakın uç engelleme mesafesi görüntülenir. P05'te otomatik engelleme seçilmişse yararlı bilgiler sağlar .

Machine Translated by Google

5.4.8. test parametreleri

Not: Çıkışlar, tuşuna bastıktan hemen sonra aktif hale gelir. E buton. Test, test parametrelerinden çıkıldığında sona erer.

P80: - - - - Akım çıkış testi [mA]

Bu parametrenin açılması gerçek akım çıkışını gösterecektir. 3,8 < x < 20,5 mA arasında herhangi bir değer ayarlayın. Akım çıkışını bir ampermetre ile kontrol edin. Daha önce ayarlanan aynı değeri göstermelidir. tuşuna basarak parametre adresine geri dönün. E .

P81: - - - bir Röle testi

Rölenin o anki durumu ekranda görülebilir (kodu aşağıdaki tabloya göre ve ekranda sembolü). Sembol ve kodun değişimini gözlemleyerek veya rölenin tıkırtısını dinleyerek veya bir multimetre ile açma-kapama direncini kontrol ederek beyaza basarak röleyi test edin .

a	RÖLE DURUMU
0	enerjisiz
1	enerji dolu

P82: - - ba Kazanç ve kısa/uzun karakteristik testi

Ölçüm sırasında seviye vericisi, ölçüm ortamına göre genel kazancı (0, 1, 2, 3 kazanç aşaması) ve kazanç özelliklerine bağlı olarak mesafeyi (kısa, uzun versiyon) otomatik olarak değiştirir. Kısa özellikler durumunda, mesafeye bağlı olarak kazanç, maksimum ölçüm mesafesinin (XM/2) yarısında tam ölçek değerine ulaşır; bu kazanç, uzun özellikler durumunda yalnızca maksimum ölçüm mesafesinde mevcuttur. Uygulamanın ölçülecek maksimum mesafesi (H), maksimum ölçüm mesafesinin (H XM/2) yarısından küçük olduğunda, güçlü yansıma için 0/ uzun seçeneği seçilir. Yankı gücünü azaltmak için ayarlar şu sırayla seçilir: 0/ kısa, 1/ kısa, 2/ kısa, 3/ kısa. H > XM/2 ise, her zaman uzun kazanç karakteristiği seçilir. Bu parametrenin açılması a (0, 1) ve b (0, 1, 2, 3) için seçilen değeri gösterir. a ve b parametrelerini test bazında değiştirmek , işlemi bir osiloskopla (DEM sinyal test bağlantısına bağlı) test edebilir.

b	KAZANÇ ÖZELLİKLERİ MESAFEYE GÖRE
0	Kısa boylu
1	Uzun

a	GENEL KAZANÇ
0	En küçük kazanç
1, 2, 3	Artan kazanç aşamaları

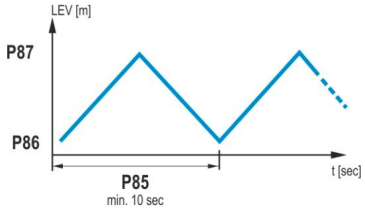
Machine Translated by Google

5.4.9. Simülasyon

P84: - - - x Simülasyon Modu

Bu işlev, kullanıcının hesaplamaları (tank formülü, tablo), çıktıları ve çıktıya bağlı ek işleme araçlarını kontrol etmesini sağlar. EchoTREK vericileri, bir sabitin veya bir değişkenin değeri üzerinde simülasyonlar gerçekleştirebilir. Girilen değerler P04 ile P05 parametre değerlerinin belirlediği ölçüm aralığı arasında olmalıdır . Alet, simülasyonu başlatmak için ölçüm moduna geri dönmelidir.
Simülasyon devam ediyorsa ölçüm modunda DIST, LEV veya VOL sembolleri ekranda yanıp söner. Simülasyonu bitirmek için P84 = 0 olarak ayarlayın.

X	SİMÜLASYON TÜRÜ
0	simülasyon yok
1	Seviye P86 ve P87'de ayarlanan seviye değerleri arasında, P85'te ayarlanan bir döngü süresi ile dalgalanır
2	Statik seviye simülasyonu: seviye, P86'da ayarlanan değer olacaktır.



FABRİKA AYARI: P84 = 0

P85: - - - - Simülasyon için döngü süresi FABRİKA VARSAYILANI: P85 = 10 s

P86: - - - - Simüle edilmiş düşük seviye değeri FABRİKA VARSAYILANI: P86 = 0

P87: - - - - Simüle edilmiş yüksek seviye değeri FABRİKA VARSAYILANI: P87 = 0

Machine Translated by Google

5.4.10. Gizli kod

P97: b:a.aa Yazılım kodu

a.aa: Yazılım sürüm numarası b:

Özel sürümün kodu

P99: dcba Gizli Kodla Erişimi Kısıtlama Bu özellik,

parametrelerin yanlışlıkla (veya kasıtlı) yeniden programlanmasını korumayı amaçlar.

Gizli kod sadece 0000 dışında sayısal bir değer olabilir. EchoTREK ölçüm moduna geri döndüğünde gizli kod ayarı otomatik olarak etkinleştirilecektir.

Gizli kod etkinleştirilirse, parametreler salt okunur hale gelir; bu, parametre adresi ile parametre değeri arasında yanıp sönen iki nokta üst üste ":" ile gösterilir.

Gizli bir kodla kilitlenen cihazı programlamak için önce gizli kodu P99'a girin. Gizli kod, EchoTREK Ölçüm Moduna her döndüğünde yeniden etkinleştirilir.

Gizli kodu silmek için gizli kodu P99'a girin. [dcba (Gizli Kod)] [0000] E , P99 parametresini tekrar girin ve 0000 girin .

ile onayladıktan sonra Gizli Kod silindi E

Machine Translated by Google

5.4.11. Hata Kodları

Hata kodları Err X formatı ile gösterilir

HATA KOD	HATA TANIMLAMASI	NEDENLERİ VE YAPILMASI GEREKEN İŞLEMLER
1	Bellek hatası.	Bayiyle iletişime geçin.
noEc veya 2	Yankı yok veya işleme için çok zayıf yankı.	Malzemenin yansıtması zayıf, yüzey sesi sensöre doğru yansıtmıyor veya tozlanma nedeniyle yüksek ses emilimi var. Cihazın seçim ve uygulama koşullarını kontrol edin!
3	Donanım hatası.	Bayiyle iletişime geçin.
4	Ekran taşması.	Ayarları kontrol edin.
5	Sensör hatası veya yanlış kurulum/monte etme, ölü banttaki seviye ile ilgili kod.	Sensörün çalıştığını ve doğru monte edildiğini doğrulayın.
6	Ölçüm, güvenilirlik eşiğindedir (yalnızca serbest akışlı katı madde seviyesi ölçümü için).	Sensörü yeniden hedefleyin veya daha iyi bir yer bulmaya çalışın.
7	P04 ve P05'te belirtilen ölçüm aralığında sinyal alınmadı .	Programlamayı gözden geçirin, ayrıca kurulum hatası arayın.
12	Doğrusallaştırma tablosu hatası: L(1) ve L(2)'nin ikisi de sıfırdır (geçerli veri çifti yok).	Bkz. "Doğrusallaştırma"
13	Doğrusallaştırma tablosu hatası: Tabloda iki özdeş L(i) değeri vardır.	Bkz. “Doğrusallaştırma”
14	Doğrusallaştırma tablosu hatası: r(i) değerleri doğrusal olarak artmıyor.	Bkz. “Doğrusallaştırma”
15	Doğrusallaştırma tablosu hatası: ölçülen seviye, son hacim veya akış veri çiftinden daha yüksek.	Bkz. “Doğrusallaştırma”
16	EEPROM'daki programın sağlama toplamı yanlış.	Bayiyle iletişime geçin.

Machine Translated by Google

6. BAKIM, ONARIM Cihaz düzenli bakım

gerektirmez. Sensör yüzeyinde rezonansın kendi kendini temizleme etkisine rağmen (örn. statik birikme) sensör yüzeyinde toz birikintileri oluşması durumunda, basınçlı hava ile temizlenebilir.
Garanti kartı hüküm ve koşulları içerir. Cihaz onarım için gönderilmeden önce iyice temizlenmelidir.
Ortamla temas halindeki parçaların yüzeyinde zararlı maddeler bulunabilir; bu nedenle dekontamine edilmelidirler. Resmi formumuz (İade Edilen Ekipman İşleme Formu) doldurulmalı ve koliye eklenmelidir. www.nivelco.com adresindeki web sitemizden indirin. Cihaz, bir dekontaminasyon beyanı ile geri gönderilmelidir. Dekontaminasyon işleminin başarıyla tamamlandığına ve cihazın her türlü tehlikeli maddeden temiz olduğuna dair beyanda bulunulmalıdır.

7. DEPOLAMA

Ortam sıcaklığı: –30...+60 °C (-22...+140 °F)
bağıl nem: maks. %98

Machine Translated by Google

8. EK

8.1. PARAMETRE TABLOSU

Par.	Sayfa	Açıklama	Değer dcba
P00	25	Uygulama / Mühendislik Birimi	
P01	26	Ölçüm Modu	
P02	26	Hesaplama birimi	
P03	27	Görüntülenen Değerler – Yuvarlama	
P04	28	Maksimum ölçüm mesafesi (H)	
P05	29	Minimum ölçüm mesafesi (Ölü bölge)	
P06	30	Uzak uç engelleme	
P07		-	
P08	30	Sabit çıkış akımı	
P09		-	
P10	31	4 mA akım çıkışına atanan değer	
P11	31	20 mA akım çıkışına atanan değer	
P12	31	Çıkış Akımı Hata Modu	
P13	32	Röle fonksiyonları	
P14	32	Röle parametresi – Enerji verme değeri	
P15	32	Röle parametresi – Enerji kesme değeri	
P16		-	
P17		-	
P18		-	
P19	33	HART® Yoklama Adresi	
P20	33	Sönüm süresi	
P21		-	
P22		-	
P23	34	Yatma açısı	
P24	34	Hedef takip hızı	
P25	35	Ölçüm penceresinde bir Yankı seçme	
P26	35	Kat yükseklik oranı (dolum hızı)	
S27	35	Seviye azalma hızı (boşaltma hızı)	

Par.	Sayfa	Açıklama	Değer dcba
P28	36	Yankı kaybı işleme	
P29	37	Engelleyen nesne	
P30			
P31	37	+20 °C'de (+68 °F) sesin hızı	
P32	37	Spesifik yer çekimi	
P33	37	Yankıları manuel olarak seçme	
P34		-	
P35		-	
P36		-	
P37		-	
P38		-	
P39		-	
P40	39	Tank / silo şekli	
P41	39	Tank / silo boyutları	
P42	39	Tank / silo boyutları	
P43	39	Tank / silo boyutları	
P44	39	Tank / silo boyutları	
P45	39	Tank / silo boyutları	
P46			
P47	40	Doğrusallaştırma	
P48	40	Doğrusallaştırma tablosu	
S49		-	
P50		-	
P51		-	
P52		-	
P53		-	
P54		-	
P55		-	

Machine Translated by Google

Par.	Sayfa	Açıklama	Değer dcba
P56		-	
P57		-	
P58		-	
P59		-	
P60	41	Ünitenin toplam çalışma saatleri	
P61	41	Son çalıştırmadan sonra geçen süre	
P62	41	Rölenin çalışma saatleri	
P63	41	Rölenin anahtarlama döngüsü sayısı	
P64	41	Dönüştürücünün gerçek sıcaklığı	
P65	41	Dönüştürücünün maksimum sıcaklığı	
P66	41	Dönüştürücünün minimum sıcaklığı	
P67		-	
S68		-	
P69		-	
P70	42	Yankı Sayısı / Yankı Haritası 42	
P71		Ölçüm Penceresinin Uzaklığı	
P72	42	Ölçümde Yankı Genliği	
P73	42	Yankı Konumu	
P74	42	Sinyal Gürültü Oranı	
P75	42	Engelleme mesafesi	
P76		-	
P77		-	
P78		-	
P79		-	
P80	43	Akım çıkış testi	
P81	43	röle testi	
P82	43	Kazanç ve kısa/uzun özellik testi	
P83		-	
P84	44	Simülasyon Modu	
P85	44	Simülasyon için çevrim süresi	
P86	44	Simüle edilmiş düşük seviye değeri	
P87	44	Simüle edilmiş yüksek seviye değeri	
P88		-	
P89		-	
P90		-	
P91		-	
P92		-	
P93		-	
P94		-	
P95		-	
P96		-	
P97	45	yazılım kodu	
P98		-	
P99	45	Gizli kodla erişim kilidi	

Machine Translated by Google

sbd31jen21p05
Aralık 2021

NIVELCO, bu kılavuzdaki herhangi bir şeyi bildirimde bulunmaksızın değiştirme hakkını saklı tutar!