Machine Translated by Google

NIVELCO

EasyTREK

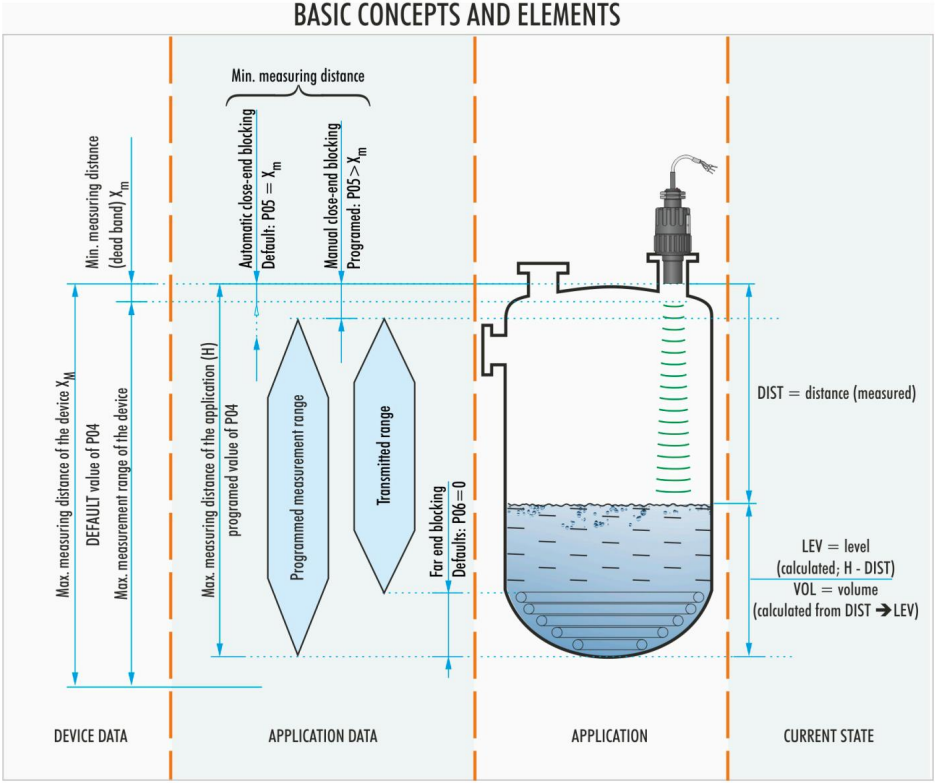
SP–500 Pro

2-wire integrated ultrasonic level transmitter

Installation and Programming manual

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



Machine Translated by Google

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ..... 5

2. TEKNİK VERİLER 6

2.1 Genel..... .....6 2.2 Cihaza özgü veriler ....7 2.3 Aksesuarlar ....7 2.4 Sipariş kodları ....7 2.5 Boyutlar 8

3. KURULUM..... 9

3.1 Sı vı Seviyesi Ölçümü ....9 3.1.1 Yükseltici ....10 3.2 Açı k kanal akı ş ölçümü..... 11

4. KABLOLAMA 11

4.1 Kullanı labilir kullanı cı arabirimleri 12

5. DEVREYE ALMA, KURULUM 12

5.1 Kullanı m ....12 5.2 Güvenli çalı ştı rma koşulları ....13 5.3 Programlama ....13 5.3.1 EView2 ile Programlama . ..... .13 5.3.2 Ölçüm konfigürasyonu..... 14

5.3.3 Akı m çı kı şı ....20 5.3.4 Röle Çı kı şı ....22 5.3.5 Dijital iletişim ....23 5.3.6 Ölçüm optimizasyonu ....23 5.3.7 Hacim ölçümü ....27 5.3.8 Açı k kanal akı şı ölçüm..... .....28 5.3.9 Çı kı şı n Programlanması Dönüştürme Tablosu – OCT..... .....33 5.3.10 Bilgi parametreleri (salt okunur parametreler)..... .....34 5.3.11 Ek parametreler akı ş ölçümü ....35 5.3.12 Diğer parametreler ....35 5.3.13 Yankı Diyagramı (osiloskop işlevi)..... .....36 5.3.14 Seviye eşik değer eğrisi (“Eşik eğrisi”)..... 36

6. BAKIM VE ONARIM 38

6.1 Donanı m yazı lı mı yükseltmesi 38

7. HATA İŞLEME 39

7.1 Hart iletişiminde durum ve hata bildirimi 39

8. ÖZET PARAMETRE TABLOSU ..... .41

8.1 Konfigürasyon parametreleri (okuma - yazma) ....41 8.2 Bilgi ve kontrol parametreleri (Salt okunur)..... 42

9. FARKLI GAZLARDA SES HIZI 43

Machine Translated by Google



Machine Translated by Google

Bir NIVELCO cihazı seçtiğiniz için teşekkür ederiz.

1. GİRİŞ

Uygulama

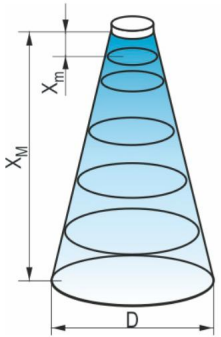
NIVELCO'nun EasyTREK Pro kompakt ultrasonik seviye vericileri, sıvıların seviyesini ölçmek için mükemmeldir.

Teknoloji, ölçüm cihazının ölçülen ortamın yüzeyine temas edemediği uygulamalar için özellikle uygun olan temassız ultrasonik prensibe dayanmaktadır.

NIVELCO'nun SenSonic transdüserlerinin ışın açısı –3 dB'de 5...7°'dir, bu da düz olmayan yan duvarlara sahip dar silolarda güvenilir ölçüm sağlar ve çeşitli engelleyici nesnelere sahip tanklar. Ayrıca, ultrasonik sinyaller mükemmel bir şekilde odaklanır ve dar ışın açısı nedeniyle gazlar, buhar ve köpük içinden geçer.

Çalışma prensibi

Ultrasonik seviye ölçüm teknolojisi, ultrason darbesinin sensörden ölçülen seviyeye gidiş dönüş yapması ve geri dönmesi için gereken süreyi ölçer. Sensör bir ultrasonik darbe patlaması yayar ve yankıları alır.
Elektronik, alınan sinyali yüzeyden yansıyan yankıyı seçerek işler ve uçuş anından itibaren sensör ile yüzey arasındaki mesafeyi hesaplar. Mesafe, EasyTREK Pro'nun tüm çıkış sinyallerinin temelini oluşturur .



X	D
1 m	0.21 m
2 m	0.3 m
5 m	0.56 m
10 m	1 m
15 m	1.45 m

5° huzme açısındaki çaplar.

Ünitenin tasarımı, içinde ölçümün mümkün olmadığı (ölü bölge) minimum ölçüm mesafesini (Xm) belirler. Değeri sayfa 18'deki P05'e göredir . Bu aralıkta ölçüm mümkün olmadığından malzeme bu bölgeye girmemelidir.

Maksimum ölçüm mesafesi (XM) , cihazın ideal koşullarda ölçebileceği en uzun mesafedir. Değeri için sayfa 17'deki P04'e bakın . Gerçek uygulamanın (H) maksimum ölçüm mesafesi XM'den büyük olmamalıdır .

Machine Translated by Google

2. TEKNİK VERİLER

2.1 GENEL

Dönüştürücü / muhafaza malzemeleri	PP, PVDF	
Proses sı caklı ğı	PP, PVDF dönüştürücüler –30...+90 °C [–20...+190 °F]	
Ortam sı caklı ğı	–30...+80 °C [–20...+175 °F]	
Basınç(1) (mutlak)	0,5...3 bar (0,05...0,3 MPa) [7,25...43,5 psi]	
Mühürler	PP dönüştürücü: EPDM; diğer tüm dönüştürücü sürümleri: FPM	
Giriş koruması	IP68	
Güç kaynağı / güç tüketimi	HART® iletişimi ile 12...36 V DC	40...720 mW, galvanik izolasyon; dalgalanma geçici koruma
Doğruluk (2)	±(%0,1 Xölçülen + %0,025 XM) veya ±(%0,05XM) hangisi daha büyükse	
Çözünürlük	Ölçülen mesafeye bağlı olarak: <2 m: 1 mm, 2...5 m: 2 mm, 5...10 m: 5 mm, >10 m: 10 mm [<6,5 ft: 40 mil, 6,5...16 ft: 78 mil , 16...32 ft: 200 mil, >32 ft: 400 mil]	
çı ktı lar	Analog: 4...20 mA, (3,9...20,5 mA), Rtmax = (Ut – 12 V) / 0,02 A, galvanik izolasyon; dalgalanma geçici koruma	
	SPDT rölesi, 30 V / 1 A DC; 48 V / 0,5 AC	
	Seri iletişim: HART® arabirimi (sonlandırma direnci 250 Ω)	
	Programlama / teşhis arabirimi: 3,3 V LVDS, maks. 100 mA, galvanik olarak izole edilmiş	
Elektriksel bağlantı	6 x 0,5 mm2 [AWG20] korumalı kablo 6 mm x 5 m (0,24" x 196,9") (mevcut maksimum uzunluk 30 m [98,5 ft])	
Elektriksel koruma	Sınıf III (SELV)	

(1) 1 bar'ın (14,5 psi) altındaki basınçlar için NIVELCO ile iletişime geçin.

(2) Optimum yansıma koşulları ve sabit dönüştürücü sıcaklığı altında.

Machine Translated by Google

2.2 CİHAZA ÖZEL VERİLER

PP VE PVDF TRANSDÜSERLER İÇİN CİHAZA ÖZEL VERİLER

	SP –5A –	SP –59 –	SP –58 –	SP –57 –	SP –56 –	SP –54 –
Dönüştürücü malzemesi	PP, PVDF					
Maks. ölçüm mesafesi (XM) [m (ft)]	3 (10)	5 (17)	8 (26)	10 (33)	12 (40)	18 (60)
dak. ölçüm mesafesi* (ölü bölge) (Xm) [m (in)]	0,15 (6)	0,18 (7)	0,2 (8)	0,25 (10)		0,35 (14)
Işın açısı (–3 dB)	5°	6°	5°	7°	5°	
Ölçüm frekansı Üst	120kHz	80kHz		50kHz	60kHz	40kHz
proses bağlantısı Alt proses	1" BSP					
bağlantısı	1" BSP / NPT	1½" BSP / NPT	2" BSP / NPT		-	

*Dönüştürücü yüzünden.

2.3 AKSESUARLAR

• Garanti Kartı •
Kurulum ve Programlama Kılavuzu •
AB Uygunluk Beyanı

2.4 SİPARİŞ KODLARI (TÜM KOMBİNASYONLAR MEVCUT DEĞİLDİR)

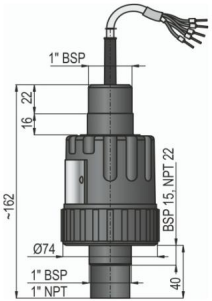
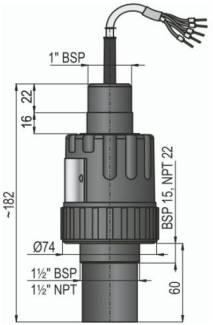
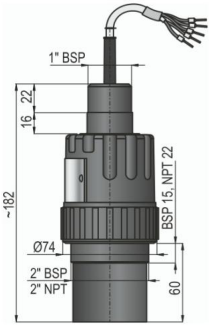
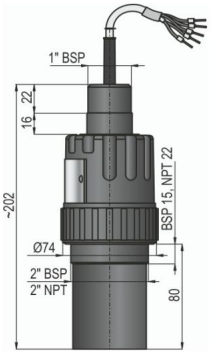
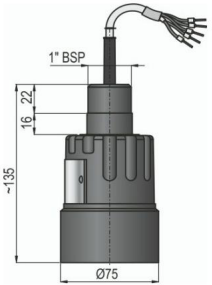
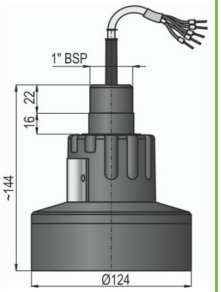
EasyTREK SP _ □ – 5 □ □ – □ profesyonel

Dönüştürücü malzemesi	Kod	Aralık / Frekans PP A	Kod	İşlem Bağlantısı	Kod	Çıkışı	kod
0,15...3 m / 120 kHz (1)			Bir BSP iş parçacığı		0	4...20 mA + HART®	4
PVDF B 0,18...5 m / 80 kHz (2)	0,2...8	m / 80 kHz (3) 0,25...10	9 8	1", 1½", 2" NPT ve 1" BSP (4)	N	4...20 mA + Röle + HART®	N
		m / 60 kHz (3) 0,25...					
		12 m / 60 kHz (1) 0,35...	7				
		18 m / 40 kHz (1)	6				
			4				

(1) sadece 1" proses bağlantısı için (2) sadece 1" veya 1½" proses bağlantısı için (3) sadece 1" veya 2" proses bağlantısı için (4) sadece SP–5A, SP–59, SP–58 için, SP–57

Machine Translated by Google

2.5 BOYUTLAR

SP –5A –	SP –59 –	SP –58 –	SP –57 –	SP –56 –	SP –54 –
					

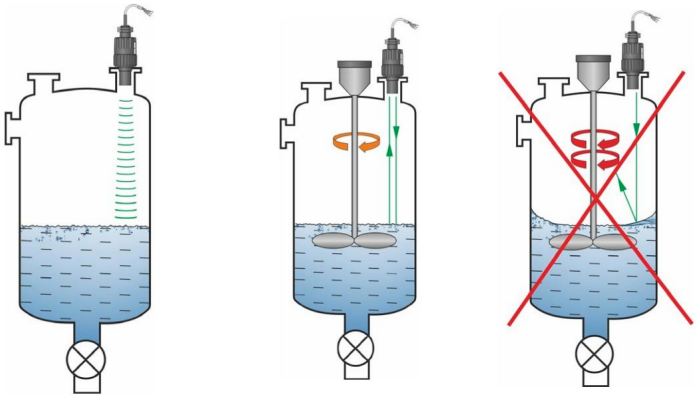
Machine Translated by Google

3. KURULUM

3.1 SIVI SEVİYESİ ÖLÇÜMÜ

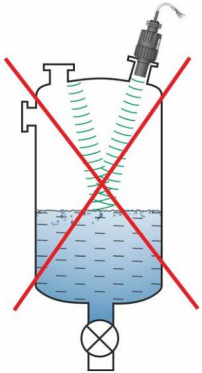
Durum

EasyTREK Pro'nun ideal konumu , (silindirik) tankı n / silonun r = (0,3...0,5) R yarı çapı ndadı r.
(Radyasyon konisini (sayfa 5) dikkate aldı ğı nı zdan emin olun.)



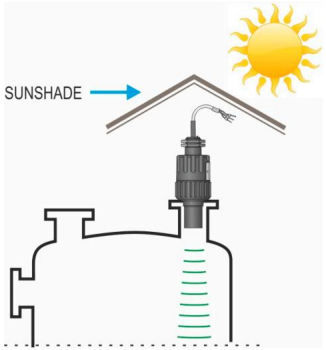
SENSÖR HİZALAMA

Sensör yüzü sı vı nı n yüzeyine ±2...3° içinde paralel olmalı dı r.



HAVA SICAKLIĞI

Verici, doğrudan güneş ı şı ğı ndan yeterince korunmalı dı r.



Machine Translated by Google

ENGELLER

Ultrasonik ı şı nı n algı lama konisinde engelleyici nesneler (soğutma boruları , destek elemanları , termometreler, vb.) olmamalı dı r.

Not: EasyTREK'in programlanması , ölçümü bozacak bir statik nesnenin maskelenmesine izin verir (programlamanı n P29'una bakı n).

KÖPÜK

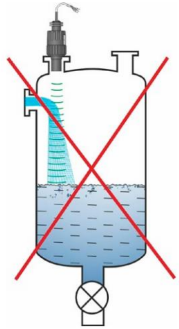
Sı vı nı n yüzeyindeki köpük, ultrasonik seviye ölçümünü imkansı z hale getirebilir. Köpüğün en ince olduğu bir yer bulun (cihaz sı vı girişinden mümkün olduğunca uzağa yerleştirilmelidir) veya bir dinlendirme borusu veya kuyu kullanı lmalı dı r.

RÜZGÂR

Ultrasonik koninin yakı nı nda yoğun hava (gaz) akı şı ndan kaçı nı lmalı dı r. Şiddetli bir rüzgar ultrasonu uçurabilir. Daha düşük ölçüm frekansı na (40, 20 kHz) sahip cihazlar önerilir.

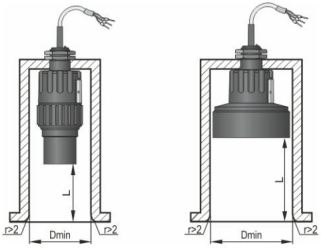
DUMANLAR / BUHARLAR

Özellikle doğrudan güneş ı şı ğı na maruz kalan kapalı tanklarda ölçülen sı vı nı n yüzeyinin üzerindeki duman veya gazlar, ultrasonik cihazı n nominal ölçüm aralı ğı nı önemli ölçüde azaltabilir. Bu nedenle, bir cihaz seçerken bu olguyu göz önünde bulundurun.
Bu tür senaryolar için daha düşük ölçüm frekansı na (40 ve 20 kHz) sahip cihazlar önerilir.



3.1.1 YÜKSELTİCİ

Yükseltici sert olmalı dı r; ultrasonik ı şı nı n borudan çı ktı ğı alt kenar yuvarlak olmalı dı r (r).



L	Dmin		
	SP –59	SP –58	SP –57
150	50	60	60
200	50	60	75
250	65	65	90
300	80	75	105
350	95	80	120

L	Dmin
	SP –54
90	130
200	140
350	150
500	160

Bu değerle ilgili olarak NIVELCO ile iletişime geçin.

Machine Translated by Google

3.2 AÇIK KANAL AKIŞ ÖLÇÜMÜ

• Ünite, bölüm 5.3.8'de listelenen kanallarla açı k kanal akı ş ölçümü için kullanı labilir.

- Maksimum doğruluk için, sensörü beklenen maksimum su seviyesinin mümkün olduğunca yakı nı na kurun (minimum ölçüm aralı ğı na bakı n).
- Üniteyi, oluk veya savağı n uzunlaması na ekseni boyunca, ölçüm kanalı nı n özelliklerine göre belirlenen bir yere kurun. O NIVELCO tarafı ndan satı lan Parshall olukları , sensörün konumu işaretlenmiştir.
- Bazı durumlarda yüzeyde köpük oluşabilir. Düzgün ses yansı ması için sensörün karşı sı ndaki yüzeyin köpük içermediğinden emin olun.

• Ünite, konumu değişmeyecek şekilde sabitlenmelidir.

- Parshall kanalı ndan önceki ve sonraki bölümü oluşturmak, doğru ölçümler için çok önemlidir.
- Kurulum ne kadar doğru olursa olsun, akı ş ölçümünün doğruluğu her zaman mesafe ölçümünden daha düşüktür. Kanal veya savağı n özelliklerine göre belirlenir. • Cihaz güneşlik kullanı larak direkt güneş ı şı ğı ndan korunmalı dı r.

4. KABLOLAMA

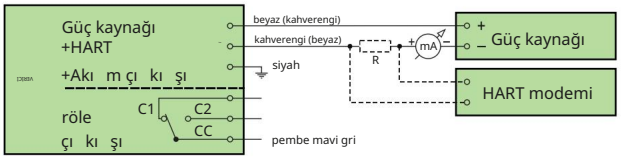
• Kutudaki terminallere enerji verilmediğinden emin olun (röle çı kı şı olan bir kurulum için korumalı en az 7x0,5 mm2 (AWG20) kablo ve onsuz 4x0,5 mm2 kullanı n). • Güç verildikten sonra gerekli programlama yapı labilir.

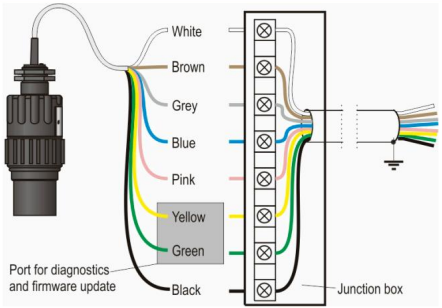
tel renkleri

Pembe – röle C1 çı kı şı ilgisiz)
Gri – röle CC çı kı şı
Mavi – röle C2 çı kı şı

beyaz – ben akı m döngüsü, güç kaynağı ve HART noktaları ndan biri (polarite

kahverengi – I akı m döngüsünün diğer noktası , güç kaynağı ve HART (polarite önemsizdir) siyah – GND işlevsel topraklama ve ekranlama noktası





Entegre kablonun uzatı lması
Kabloyu uzatmak için bir terminal bloğu kutusu kullanı lması önerilir.

İki kablonun ekranı birleştirilmeli ve sinyal işleme cihazı nda topraklanmalı dı r.

Machine Translated by Google

4.1 MEVCUT KULLANICI ARAYÜZLERİ

Verici, aşağıdaki cihazlar kullanılarak kurulabilir (programlanabilir): MultiCONT

Çok Kanallı İşlem Kontrol Cihazı	Ayrı olarak sipariş edilir. Bir ekran olarak da işlev görür.
HART® USB modem UNICOMM SAT–504–0, –1, –2	Ayrı olarak sipariş edilir. “5.3.1 EView2 yazılımı ile Programlama” bölümüne bakın.
HART® USB modem UNICOMM SAT–504–3	Ayrı olarak sipariş edilir. “5.3.1 EView2 yazılımı ile Programlama” bölümüne bakın. NiFlash yazılımı, cihazın sabit yazılımını güncellemek için de kullanılabilir. "6.1 Bellenim yükseltme" bölümüne bakın.

5. DEVREYE ALMA, KURULUM

5.1 KULLANIM

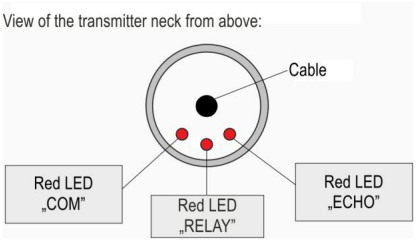
Cihaz doğru bir şekilde bağlanmışsa, güç kaynağı açıldıktan sonra kısa bir süre için sesli bir şekilde tıklayacaktır. 10...20 s sonra ECHO LED'i yanacak ve akım çıkışı 4...20 mA gösterecektir. Açma anından, ölçülen değerle orantılı akım iletiminin başlangıcına kadar, başlatma süresi boyunca, iletilen akımın değeri, P12b "Akım üreteci çalışma modu" parametresinde ayarlandığı gibi olacaktır.

Bu durumda cihaz fabrika varsayılan ayarları ile ölçüm yapar. Fabrika ayarları, işlevselliği kontrol etmek ve en basit ölçüm görevlerini çözmek için de kullanılabilir, ancak cihazın olanaklarından yalnızca ölçülen sürece uyan doğru programlama ile yararlanılabilir. Bu nedenle, çalışma karakteristiklerini tam olarak anlamak ve karmaşık ölçüm görevlerini çözmek için gereken işletim bilgisini elde etmek için programlama bölümlerini incelemek de gereklidir.

Tek LED durum göstergeleri:

• ECHO-LED –

Cihaz uygun bir yankı alıyorsa AÇIK.
– Cihaz bir yankı arıyorsa yanıp söner.
– Cihaz seviye simülasyon modundayken hızla yanıp söner. • COM-LED – HART iletişiminde yanıp söner –Uzaktan programlama devam ederken AÇIK – Cihaz açıldıktan sonra 4 saniye boyunca yanıp söner: Bu süre içinde bir servis iletişim bağlantısı kurulabilir. Yanıp sönmeye devam ederse, bir üretici yazılımı hatası olduğunu gösterir. • RÖLE LED'i (isteğe bağlı)



– CC-C2 AÇIK ise yanar.
–CC-C1 AÇIK ise yanmaz.

Machine Translated by Google

İki LED durum göstergesi

yankı LED'i	COM LED'i	yanı p sönme sayı sı	Durum Raporu	Kaynak – Hata biti (Bkz. bölüm 7.1)
Dönüşümlü olarak yanı p sönüyor		sürekli 2 3 4	Düşük döngü voltajı	Bit15, Bit14, Bit11 birlikte varlı ğı .
Aynı anda yanı p sönerler, ardı ndan duraklar ve tekrarlarlar		5 6	OCT bütünlük hatası	Bit3 veya Bit4 veya Bit5
			Şu anda kullanı lmı yor.	-
			Röle hatası	Bit13
			Şu anda kullanı lmı yor.	-
			NV bellek hatası (EEPROM) • HRP	Bit1
		sürekli	algı lama hatası • SIM algı lama hatası	Bit12

Cihaz fabrika ayarları na sı fı rlanabilir. EasyTREK SP–500 Pro'nun varsayı lan ayarları şunlardı r: ölçüm: seviye (LEV) maksimum mesafeye atanan sı fı r seviye seviye ile orantı lı akı m döngüsü çı kı şı 4 mA ve sı fı r seviyeye atanan %0 20 mA ve maksimum seviyeye (minimum mesafe) atanan %100 a akı m çı kı şı üzerinden hata göstergesi: son değeri tutar sönümleme: 60 s.

5.2 GÜVENLİ ÇALIŞMA ŞARTLARI

Ünitenin dı şı ndaki kablo sabit ve gerilimsiz veya yüksüz olmalı dı r.

Cihazı bağlamak için kullanı lan terminal kutusu, yerel elektrik gerekliliklerine uygun olmalı dı r.

5.3 PROGRAMLAMA

EasyTREK'in HART® arayüzü , tüm parametre setine erişim sağlar. Parametre setine iki farklı şekilde erişilebilir: kullanı larak: Bir HART® modem aracı lı ğı yla döngüye bağlı bir bilgisayarda EView2.
NIVELCO'nun MultiCONT çok kanallı proses kontrol ünitesi.

Bu yöntemler uzun bir açı klama gerektirir; bu nedenle, bu kı lavuz bunları tartı şmaz. Bu programlama kı lavuzu yalnı zca EView2'nin parametrelerini listeler. Ayrı ntı lı bilgi için, lütfen her erişim yönteminin açı klamaları na veya talimatları na bakı n.

5.3.1 DEĞERLENDİRME2 İLE PROGRAMLAMA

"EView2 HART Konfigürasyon Yazı lı mı nı " kurun (bundan böyle EView2 olarak anı lacaktı r) program kı lavuzunun 3. bölümüne göre. Yazı lı m nivelco.com adresinden indirilebilir.

Elektrik bağlantı ları : Vericiyi bir HART USB modem (ayrı ca satı lı r) kullanarak PC'nize bağlayı n.

Machine Translated by Google

Programı başlatı n ve programda vericiyi arayı n (daha fazla ayrı ntı için bkz. EView2 kullanı m kı lavuzu bölüm 4).
Algı lanan cihazlar listesinden bir cihaz seçin ve cihazı n "Cihaz programlama" penceresini açı n (EView2 kullanı m kı lavuzunun 4.4 ve 4.5 bölümleri).
EView2, tüm parametreleri ve işlevleri ayarlamanı za izin verir. Aşağı daki bölüm, parametrelere nereden ve nası l erişileceğini özetlemektedir.

5.3.2 ÖLÇÜM YAPILANDIRMASI

P00: - cba Mühendislik Birimleri — FABRİKA VARSAYILANI: 000

Cihaz, parametre değişikliği durumunda tüm parametre setini yeni birim sistemine göre fabrika parametre değerleri ile yükler.
Bu nedenle, tüm parametreler yeniden ayarlanmalı dı r!

a	Operasyon
0	Sı vı seviye ölçümü

Cihaz sadece sı vı seviyelerini ölçmek için uygundur, bu nedenle bu parametre değiştirilemez.
Eview2 ayarı : "Cihaz Ayarları " "Uygulama" "Çalı şma modu."

b	Mühendislik birimleri ("c" ye göre)	
	Metrik (AB)	İmparatorluk (ABD)
0	m	ft
1	santimetre	İnç

Alet mesafeyi veya seviyeyi ölçmek üzere ayarlandı ğı nda ölçülen değerin ölçü birimi. Aynı zamanda mesafe veya uzunluk tipi parametrelerin ölçü birimidir.
EView2 ayarı : "Aygı t Ayarları " "Uygulama" "Mühendislik birimleri."

c	Ölçü sistemi
0	Metrik (AB)
1	İmparatorluk (ABD)

Kullanı lan ölçü birimleri (uzunluk, hacim, kütle) bu parametrede ayarlanan birim sistemi tarafı ndan belirlenir. Ölçü birimlerini değiştirirken, önce birim sistemi seçilmelidir ve ancak bundan sonra gerçek birim ayarlanabilir.
EView2 ayarı : "Cihaz Ayarları " "Uygulama" "Hesaplama sistemi."

Machine Translated by Google

Parametre değeri “a” iletilen temel ölçüm değerini belirler. Akabinde, rölelerin değerleri de bu niceliklerle ilişkilidir.

İletilen ölçüm birimiyle ilişkili fiziksel miktarı n ayarlanması . Enstrüman mesafeyi ölçer. Diğer miktarlar, belirtilen kap parametrelerine ve malzeme özelliklerine göre hesaplanı r.

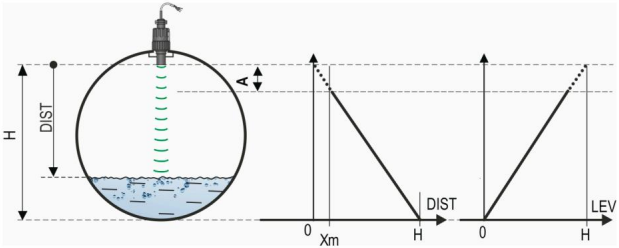
EView2 ayarları : "Cihaz Ayarları " "Ölçüm yapı landı rması " "Ölçüm modu."

a	Ölçüm modu	iletilen değer
0	Mesafe	Mesafe
1	Seviye	Seviye
2	Ses	Ses
3*	Yı ğı n	Yı ğı n
4	Akı ş	Hacimsel akı ş

* Bakı nı z: S32

A: En kı sa ölçülebilir mesafe

H: Maksimum ölçülebilir mesafe, ayrı ca sı fı r seviyesine olan mesafe



iletilen değer	MESAFE	LEV=Y-MESAFE
Ayarlanacak parametreler	P00 P01a = 0 P05 Xm	P00 P01a = 1 P04 = H P05 Xm

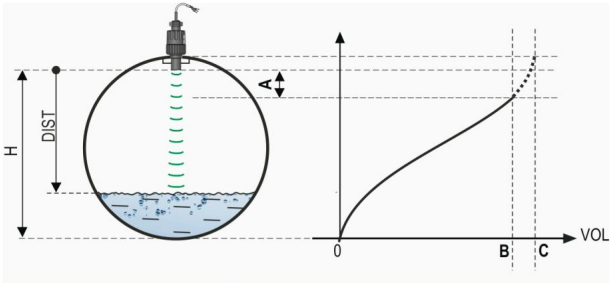
Machine Translated by Google

A: En kı sa ölçülebilir mesafe

H: Maksimum ölçülebilir mesafe, ayrı ca sı fı r seviyesine olan mesafe

B: En yüksek ile ilişkili hacim ölçülebilir seviye

C: Tankı n toplam hacmi



iletilen değer	VOL fP40...P45(Y-DIST)
Ayarlanacak parametreler	P00 P01a = 3 P02b P04 = H P05 Xm P40...P45

P02: - cba Hesaplama birimleri — FABRİKA VARSAYILANI: 000

a	Sı caklı k °C
0	
1	°F

Sı caklı k birimi bu noktada seçilebilir.
EView2 ayarı : "Cihaz Ayarları " "Ölçüm yapı landı rması " "Sı caklı k."

b	Ses		* Ağı rlı k (P32'yi de ayarlayı n)		Hacim akı şı	
	metrik		Metrik	BİZ	Metrik	
0	m3		ton	lb (pound)	m3/zaman	ABD ft3/
1	litre	ABD ft3	ton	ton (BR)	litre/zaman	saat galon/
2	litre	galon (BR) galon (ABD)	ton	ton (ABD)	litre/zaman	saat galon/zaman

Hacmi, kütleyi veya akı şı ölçmek üzere ayarlanmı ş bir alet için iletilen miktarı n ölçü birimi. Tablonun içeriği P00c, P01a ve P02c'ye göre yorumlanı r. Cihaz, P40'a göre bir seviyeye bağlı (doğrusal olmayan) fonksiyon veya çı kı ş düzeltme tablosu (OCT) kullanarak hesaplayarak ölçülen seviyeyi hacme, ağı rlı ğa veya akı şa dönüştürür . Bu parametre ayrı ca OCT tablosunun "Çı ktı " sütununun ölçü birimini verir.

EView2 ayarı : "Cihaz Ayarları " "Ölçüm konfigürasyonu" "Mühendislik birimleri."

Machine Translated by Google

c	Zaman Akı ş ölçümü için zaman tabanı nı n ölçü birimi.
0	
1	s
2	dk
3	saat gün

EView2 ayarı : "Cihaz Ayarları " "Ölçüm yapı landı rması " "Zaman".

Dikkat!

EasyTREK bir seviye vericisidir. Ağı rlı k ölçümü için gereken çeşitli faktörler doğruluğu önemli ölçüde etkiler!

P03: - - - a Sı caklı k kompanzasyon modu FABRİKA VARSAYILANI: 0

a	Sı caklı k telafisi modu
0	Otomatik
1	Manuel

Mesafe ölçümü için sı caklı k telafisinin çalı şma modu: Otomatik: Telafi, sı caklı k sensörü tarafı ndan ölçülen değer kullanı larak hesaplanı r.
Manuel: Telafi, ölçülen değerden bağı msı z olarak P07'de sabit bir ayar noktası sı caklı k değeri olarak hesaplanı r.
EView2 ayarı : "Cihaz Ayarları " "Ölçüm optimizasyonu" "Sı caklı k telafisi."

P04: - - - - Ölçülecek Maksimum Mesafe (H) FABRİKA VARSAYILANI: Tabloya göre XM .

Bu parametre, mesafe ölçümü dı şı nda her zaman ayarlanmalı dı r!

	Maksimum ölçüm mesafesi XM [m (ft)] Ölçülecek maksimum mesafe, XM arası ndaki en uzun mesafedir. Dönüştürücü malzemesi: PP / PVDF dönüştürücünün yüzeyi ve ölçülecek en uzak seviye.
SP –5A	3 (10)
SP –59	5 (17)
SP –58	8 (26)
SP –57	10 (33)
SP –56	12 (40)
SP –54	18 (60)

Birimlerle ölçülebilen (XM) fabrikada programlanan en uzun mesafeler (VARSAYILAN değerler) aşağı daki tabloda listelenmiştir. Gerçek uygulama için, ölçülecek maksimum mesafe (H), yani sensör ile tankı n altı arası ndaki mesafe P04'e girilmelidir .
Seviye, P04'te ayarlanan değer arası ndaki fark hesaplanarak belirlendiğinden ve mesafe (DIST) birim tarafı ndan ölçüldüğünden, P04'te (H)'nin doğru değeri ayarlanmalı dı r . En yüksek doğruluğu elde etmek için bu mesafenin boş depoda ölçülmesi önerilir.
EView2 ayarı :
"Aygı t Ayarları " "Ölçüm yapı landı rması " "Ölçüm mesafeleri"

Machine Translated by Google

	Minimum ölçüm mesafesi Xm [m (inç)] Sensör yüzeyinde başlayan ve (ultrasonik ölçümün fiziksel sı nı rlamaları nedeniyle) ölçümün imkansı z olduğu aralı ğa ölü bölge denir. EasyTREK , burada ayarlanan engelleme mesafesi içindeki herhangi bir yankı yı kabul etmeyecektir .
	Sensör malzemesi PP / PVDF
SP –5A	0,15 (6) 0,18 (7) 0,2
SP –59	(8)
SP –58	
SP –57	0,25 (10)
SP –56	
SP –54	0,35 (12)

Yakı n uç engelleme, içinde yankı ları n kullanı lmayacağı ölü bölgenin bir uzantı sı olarak düşünülebilir. Böylece, sensörün yakı nı ndaki müdahale eden nesnelerin dı şlanması mümkün hale gelir.

Otomatik Yakı n Uç engelleme = Ölü Bant kontrolü (P05 = Xm)

Fabrika varsayı lan ayarları na geri dönülmesi, çalı şma koşulları na bağlı olarak mümkün olan en kı sa ölü bölgeyi otomatik olarak ayarlayacaktı r. Çizelgede verilen değerden optimal koşullarda daha kı sa, elverişsiz koşullarda biraz daha uzun olacaktı r.

ölü bölge (P05 > Xm) sı nı rlaması ile manuel Close-end-blocking

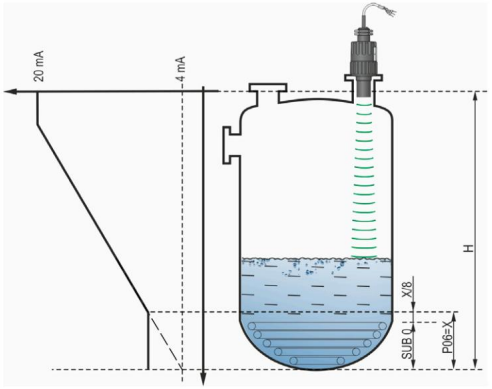
Fabrika varsayı lan değerinden daha yüksek bir değer girildiğinde, yakı n uç engelleme, hangisi daha büyükse, ya P05'te programlanan değer ya da gerçek ölü bölge mesafesi (uygulamanı n gerçek koşulları ndan etkilenir) olacaktı r.

EView2 ayarı : "Aygı t Ayarları " "Ölçüm yapı landı rması " "Ölçüm mesafeleri"

Machine Translated by Google

Uzak uç engelleme, P06 parametresinde ayarlanan seviyenin altı ndaki aralı ktı r. Tankı n altı ndaki bir karı ştı rı cı veya ı sı tı cı dan kaynaklanan paraziti önlemek için kullanı labilir.

Cihaz, bu aralı ktaki yankı lar için özel sinyaller kullanı r.



A.) Ölçüm seviyesi veya ses Seviyesi

altı na düşüyor • P06 akı m

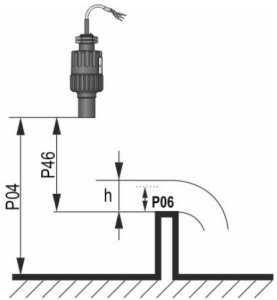
çı kı şı nı n değeri uzak uç bloklama değerini iletir • ALT 0'ı n (P06'nı n 7/8'i) altı nda HATA KODU 10 HART yoluyla iletilir

• Uzak uç engelleme değeri üzerinden seviye yükselmesi:

Seviye ve hacmin hesaplanması , programlanan tank boyutları na bağlı dı r; bu nedenle, ölçülen veya hesaplanan işlem değerleri, uzak uç engelleme değerinden hiçbir şekilde etkilenmeyecektir.

B.) Açı k kanal akı ş ölçümü

Uzak uç engelleme, altı nda doğru akı ş hesaplaması nı n artı k mümkün olmadı ğı küçük seviyeler için kullanı lı r. • Kanaldaki/savaktaki seviye bloke edilen aralı ğı n altı na iniyor:



- Çı kı ş akı mı değeri, Q = 0 değerine karşı lı k gelir - "Akı ş Yok" veya 0 gösterimi için HART aracı lı ğı yla iletilen 0 değeri

• Kanal/savaktaki seviye hariç tutulan aralı ğı n üzerine çı kı yor:
Akı şı n hesaplanması , programlanan kanal/savga verilerine dayalı olacaktı r; bu nedenle ölçüm değerleri uzak uç engelleme değerinden hiçbir şekilde etkilenmez.

P06= 0, uzaktan engellemeyi devre dı şı bı rakmak için.

EView2 ayarı : "Cihaz Ayarları " "Ölçüm yapı landı rması " "Engelleme."

Machine Translated by Google

P07: - - - - Sabit değerli sı caklı k kompanzasyonu FABRİKA VARSAYILANI: +20 ˚C

P03a = 1 (Manuel) ise, manuel sı caklı k kompanzasyon değeri .
EView2 ayarı : "Cihaz Ayarları " "Ölçüm optimizasyonu" "Sı caklı k telafisi" "Değer."

5.3.3 AKIM ÇIKIŞI

P08: - - - - Çı kı ş akı mı sabit değeri FABRİKA VARSAYILANI: 4 mA

Sabit akı m çı kı şı ayar parametresi. P12 parametresine bakı n .

Bu parametre ile çı kı ş akı mı 3,8 mA ile 20,5 mA arası nda sabit bir değere ayarlanabilir.
Bu, HART multidrop modu tarafı ndan ayarlanan 4 mA değerini otomatik olarak geçersiz kı lar ve analog çı kı ş akı mı devre dı şı bı rakı lı r.

EView2 ayarı : "Cihaz Ayarları " "Çı kı şlar" "Çı kı ş akı mı nı düzeltin."

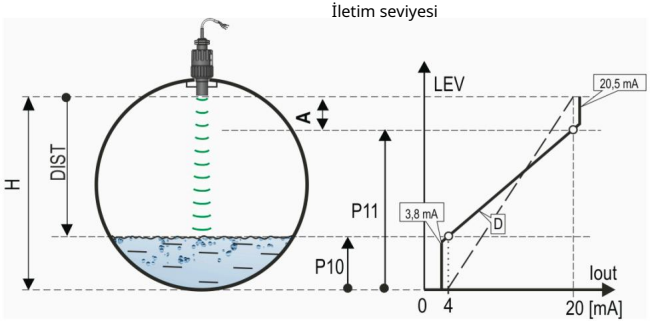
P10: - - - - 4 mA akı m çı kı şı na atanan değer (mesafe, seviye, hacim veya akı ş) FABRİKA VARSAYILANI: 0

EView2 ayarı : "Cihaz Ayarları " "Çı kı şlar" "4mA Atama."

P11: - - - - 20 mA akı m çı kı şı na atanan değer (mesafe, seviye, hacim veya akı ş) FABRİKA VARSAYILANI: XM – Xm
(bkz. tablolar P04 ve P05)

Değerler P01a tarafı ndan değiştirilir . (Ölçülen veya hesaplanan) proses değeri, akı m döngüsü çı kı şı na doğrudan veya ters olarak atanabilir.
Örneğin, 1 m'yi 4 mA'ya ve 10 m'yi 20 mA'ya atamak doğru oranı , 1 m'yi 20 mA'ya ve 10 m'yi 4 mA'ya atamak ters orantı yı temsil eder.

EView2 ayarı : "Cihaz Ayarları " "Çı kı şlar" "20 mA Atama."



A: En kı sa ölçülebilir mesafe

D: P10 ve P11'in varsayı lan değerleri için geçerli diyagram

Machine Translated by Google

P12: - - ba Akı m çı kı ş modu

FABRİKA VARSAYILANI: 0

a	Çı kı ş akı mı ile hata göstergesi
0	HOLD (son değeri tut)
1	3,8 mA
2	22mA

Çı kı ş akı mı ile hata gösterimi: Hatalar, mevcut olduğu sürece ayarlanan değere göre akı m çı kı şı nda EasyTREK Pro vericisi tarafı ndan gösterilecektir.
EView2 ayarı : "Aygı t Ayarları " "Çı kı şlar" "Akı m çı kı şı " "Mevcut çı kı şla hata göstergesi."

b	Mevcut çı kı ş modu
0	Otomatik
1	Manuel

Otomatik: Geçerli döngü çı kı ş değeri, ölçülen değerden hesaplanı r; Verici çı kı şı aktif.

Manuel: Akı m döngüsü çı kı ş değeri, ölçülen değerden hesaplanmaz, ancak sabit (P08'e göre) bir akı m döngüsü çı kı ş değeri iletilir. Bu modda, mevcut çı kı ş hatası ayarı önemsizdir.
Bu parametre, HART multidrop iletişim modu 4 mA değerini geçersiz kı lar!

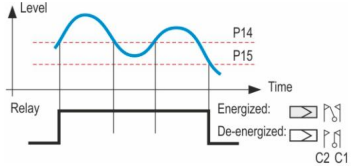
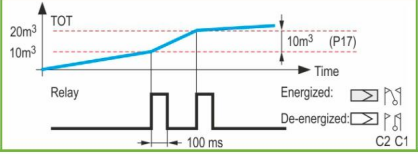
c	İlk çı kı ş akı mı
0	LoSUC (3,5 mA)
1	HiSUC (23,5 mA)

LoSUC - Düşük Başlatma Akı mı : Çı kı ş akı mı , ölçülen değerden hesaplanı r; Verici çı kı şı aktif. Başlangı çta çı kı ş akı mı düşüktür (3,5 mA).
HiSUC - Yüksek Başlangı ç Akı mı : Çı kı ş akı mı değeri, ölçülen değerden hesaplanı r; Verici çı kı şı aktif. Başlatmadaki çı kı ş akı mı yüksektir (23,5 mA).
Dikkat! Bu ayar, HART multidrop moduyla uyumlu değil!

Machine Translated by Google

5.3.4 RÖLE ÇIKIŞI

P13: - c 0 a Röle fonksiyonu — FABRİKA VARSAYILANI: 002

a	Röle çalı şma modları		Programlanacak parametreler
0	İKİ NOKTA ANAHTARI (Miktar P01a'ya göre.) Ölçülen veya hesaplanan değer P14'te ayarlanan değeri aşarsa röle çeker. Ölçülen veya hesaplanan değer P15'te ayarlanan değerin altı na düşerse röle çeker.		S14, S15 P14 ve P15 arası nda en az 20 mm histerezis ayarlanmalı dı r . P14 > P15 – normal çalı şma P14 < P15 – ters çalı şma
1 "noECHO" durumunda röleye enerji verilir.			-
2 "noECHO" durumunda rölenin enerjisi kesilir.			-
3	SAYAÇ Açı k kanal akı ş ölçümü için. (Hacim ve boyut P01 ve P02'ye göre). P17'de tanı mlanan değer başı na 100 ms uzunluğunda bir darbe verir.		P17 Darbe eşdeğeri (P13c'ye göre)

EView2 ayarı : "Aygı t Ayarları " "Çı kı şlar" "Röle çı kı şı " "Röle modu."
Cihazı n enerjisiz durumda "C1" devresi kapalı dı r.

c	P17'nin boyutu (ha P13a = 3)	
	Metrik	BİZ
0	m3	ft3
1	litre	galon (BR)
2	litre	galon (ABD)

EView2 ayarı : "Cihaz Ayarları " "Çı kı şlar" "Röle çı kı şı " "Röle parametreleri" "Darbe sabitleri birimi."

P14: - - - - Röle parametresi – Çalı şma değeri — FABRİKA VARSAYILANI: 0

EView2 ayarı : "Cihaz Ayarları " "Çı kı şlar" "Röle çı kı şı " "Röle parametreleri" "Enerji verilen değer."

P15: - - - - Röle parametresi – Serbest bı rakma değeri — FABRİKA VARSAYILANI: 0

EView2 ayarı : "Cihaz Ayarları " "Çı kı şlar" "Röle çı kı şı " "Röle parametreleri" "Enerjisiz değer."

P17: - - - - Röle parametresi – Nabı z hı zı bkz. P13a= 3 EView2 — FABRİKA VARSAYILANI: 0

ayarı : "Cihaz Ayarları " "Çı kı şlar" "Röle çı kı şı " "Röle parametreleri" "Darbe sabiti."

Machine Translated by Google

5.3.5 DİJİTAL İLETİŞİM

P19: - - - ünitenin Kı sa (HART) adresi 0...63 adresleri, HART

FABRİKA VARSAYILANI: 0

standardı na göre, aynı döngüdeki birimleri ayı rt etmek içindir.

• Adres 0: 4...20 mA akı m döngüsü çı kı şı çalı şı yor • Adres 1...15:
akı m çı kı şı sabit 4 mA.

EView2 ayarı : "Cihaz Ayarları " "Cihaz Tanı mlaması " "HART Cihazı Kı sa Adresi."

5.3.6 ÖLÇÜM OPTİMİZASYONU

P20: - - - Sönümleme

FABRİKA VARSAYILANI: 60 s

	Yalnı zca test etmek için Uygulanabilir Sönümleme süresi, istenmeyen çı kı şı ve ekran dalgalanmaları nı sönümler. Hı zla değişen ölçüm değerleri, bu ayar süresinden sonra (üstel fonksiyon sönümlemesi) %1 doğrulukla yerleşir. EView2 ayarı : "Cihaz Ayarları " "Ölçüm optimizasyonu" "Sönüm süresi."	
Yok veya orta derecede duman / dalgalar	0 sn	2 sn
Yoğun duman veya çalkantı lı dalgalar	>6 sn	>10 sn

P22: - -- a Kubbe üstü tank telafisi

FABRİKA VARSAYILANI: 0

a	Telafi KAPALI AÇIK	Not
0	Çoklu	EasyTREK tepenin ortası na monte edilmemişse ve tepe düzse.
1	ekoları n	EasyTREK, üstü kubbe şeklinde olan bir tankı n merkezine monte edilmişse.

girişimini azaltı r.

EView2 ayarı : "Cihaz Ayarları " "Ölçüm optimizasyonu" "Kubbe Üstü Tank Telafisi."

P24: - - - a Hedef izleme hı zı

FABRİKA VARSAYILANI: 0

a	izleme hı zı	Not
0	Standart	Çoğu uygulama için.
1	Hı zlı	Hı zlı değişen seviyeler için.
2	Özel	Sadece özel uygulamalar için ölçüm aralı ğı nominal değerin %50'sine düşürülür! Ölçüm penceresi etkin değil (bkz . S25) ve EasyTREK herhangi bir hedefe anı nda yanı t verecektir.

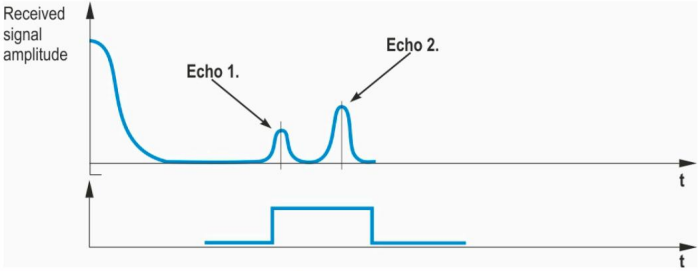
Bu parametrede, doğruluk pahası na değerlendirme hı zlandı rı labilir.

EView2 ayarı : "Cihaz Ayarları " "Ölçüm optimizasyonu" "Hedef izleme hı zı ."

Machine Translated by Google

P25: - - - bir Ölçüm penceresinde Yankı seçimi Ölçüm penceresi, FABRİKA VARSAYILANI: 0

yankı sinyalinin etrafı nda oluşturulur. Bu ölçüm penceresinin konumu, hedefe olan mesafenin hesaplanması için uçuş süresini belirler (aşağı daki resim test osiloskopunda görülebilir).



a	Seçilecek pencerede yankı	Not
0	En uzun genliğe sahip	En sı k kullanı lan
1	ilki	Ölçüm penceresinde birden çok ekoya sahip sı vı lar için

Bazı uygulamalar, ölçüm penceresi içinde bile çoklu (hedef + müdahale eden) ekolar içerir. Bu parametre, ölçüm penceresi içinde yankı nı n seçilmesini etkiler.
EView2 ayarı : "Cihaz Ayarları " "Ölçüm optimizasyonu" "Ölçüm penceresinde Yankı seçimi."

P26: - - - - Seviye yükselme oranı (doldurma hı zı) (m/h veya ft/h)) FABRİKA VARSAYILANI: 2000 m/h

EView2 ayarı : "Cihaz Ayarları " "Ölçüm optimizasyonu" "Seviye yükselme oranı (doldurma hı zı)."

P27: - - - - Seviye iniş hı zı (boşaltma hı zı) (m/h veya ft/h) FABRİKA VARSAYILANI: 2000 m/s

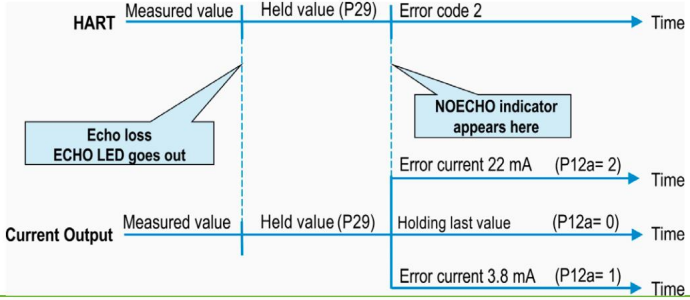
Bu parametreler, çok yoğun duman içeren uygulamalarda yankı kaybı na karşı ek koruma sağlar. Doğru değerin ayarlanması , doldurma ve boşaltma sı rası nda ölçümün güvenilirliğini artı rı r.

Metrik birim sistemi seçilirse değerin birimi [m/h]'dir ve parametreler, kullanı lan teknolojinin mümkün olan en hı zlı doldurma/boşaltma hı zı ndan daha yavaş olmamalı dı r.
EView2 ayarı : "Cihaz Ayarları " "Ölçüm optimizasyonu" "Seviye iniş hı zı (boşaltma hı zı)."

Dikkat! Konik veya piramit tabanlı tanklarda, tankı n dibindeki seviye değişim oranı önemli ölçüde artar!

Machine Translated by Google

P28 - bir Yankı kaybı göstergesi FABRİKA VARSAYILANI: 0

a	Yankı kaybı göstergesi:	Not
0	Gecikmeli gösterge	Kı sa bir yankı kaybı sı rası nda, son iletilen değer P29 süresi boyunca tutulur . Bu süreden sonra, geçerli değer P12a'daki ayara göre HART aracı lı ğı yla HI'nin DSE* 'sinin 0 bitinde iletilecektir . 
1	İşaret yok	Yankı kaybı süresi boyunca, analog çı kı ş son değeri tutacaktı r.
2	Doldurma simülasyonu	Doldurma işlemi sı rası nda eko kaybolduğunda, iletilen değer P26'da ayarlanan doldurma hı zı na göre artacaktı r .
3	anı nda gösterge	Yankı kaybolduğunda, mevcut değer hemen iletilecektir. HART yoluyla DSE* 'nin 0 biti (noEcho'yu görüntülemek için) P12a akı m çı kı şı na göre akı m değeri .
4	Boş depo göstergesi	Küresel tabanlı tamamen boş tanklarda ultrasonik ı şı nı n sapması nedeniyle veya açı k çı kı şlı silolarda yankı kaybı meydana gelebilir. Bu gibi durumlarda yankı kaybı yerine boş tankı belirtmek daha iyidir.

EView2 ayarı : "Aygı t Ayarları " "Ölçüm optimizasyonu" "Eko kaybı yönetimi."

* DSE – “Cihaza Özgü Hata” sinyal bitleri (HART). Ayrı ca bkz. bölüm 7. HATA İŞLEME.

Machine Translated by Google

P29 - - - - Rahatsı z edici nesne(ler)in engellenmesi FABRİKA VARSAYILANI: 0

P28a 0 olarak ayarlanı rsa, bu parametre yankı bı rakma sinyalinin gecikmesini 0...999 s ayarlanabilir aralı ğı nda belirler.

P31: - - - - +20 °C'de ses hı zı (m/s) FABRİKA VARSAYILANI: 343,8 (m/sn)

Bu parametre, ölçülen yüzeyin üzerindeki gazlardaki sesin hı zı havadakinden önemli ölçüde farklı olduğunda kullanı lı r. Gazı n az çok homojen olduğu uygulamalar için tavsiye edilir.

Değilse, ölçümün doğruluğu 32 noktalı doğrusallaştı rma (P48, P49) kullanı larak iyileştirilebilir.
EView2 ayarı : "Cihaz Ayarları " "Ölçüm optimizasyonu" "+20 °C'de ses hı zı ."

Çeşitli gazlardaki ses hı zları için “Ses Hı zları ” bölümüne bakı n.

P32: - - - - Özgül ağı rlı k Bu FABRİKA VARSAYILANI: 0

parametrede özgül ağı rlı k için “0” dı şı nda bir değer girilirse VOL yerine ağı rlı k görüntülenir.

Metrik birim sistemi seçilirse bu parametrenin birimi kg/dm3, seçilen birim sistemi ABD ise lb/ft3 olur.

EView2 ayarı : "Aygı t Ayarları " "Ölçüm optimizasyonu" "Yoğunluk."

P34: - - - - Eşik ofseti FABRİKA VARSAYILANI: 0

-4095 ile +4095 arası nda yankı diyagramı için ayarlanan göreli kabul eşiğini değiştirir. Cihazı n gürültü bastı rma özelliğini varsayı lan ayara göre artı rmak (pozitif değer) veya azaltmak (negatif değer) için kullanı labilir. Değerin 0 olarak ayarlanması orijinal ayarı etkilemez.

EView2 ayarı : "Cihaz Ayarları " "Ölçüm optimizasyonu" "Eşik ofseti."

Machine Translated by Google

5.3.7 HACİM ÖLÇÜMÜ

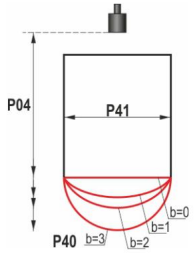
P40: dcba Hacim hesaplama seçenekleri — FABRİKA VARSAYILANI: 0000

dcba	Hesaplama yöntemi (tank şekli)	Programlanacak parametreler
1000	Çı kı ş Dönüştürme Tablosu (OCT) tablosu, bkz. bölüm	
00b0	5.3.9 Dik silindirik tank şekli (“b” değeri aşağı daki gibidir)	P40b, P41
0001	Konik tabanlı , ayakta duran silindirik tank	P41, P43, P44
0002	Dikdörtgen dik tank (oluklu) (“b” değeri aşağı daki gibidir) P41, P42, P43, P44, P45	
00b3	Yatay silindirik tank şekli	P40b, P41, P42
0004	küresel tank	P41

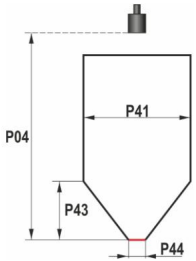
EView2 ayarı : "Cihaz Ayarları " "Tank/Silo parametreleri" "Tank/Silo şekli."

P41-45: - - - - Tank boyutları — FABRİKA VARSAYILANI: 0

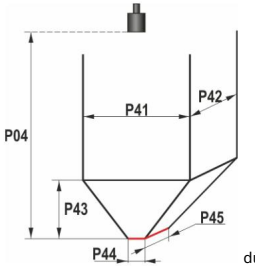
Yarı m küre tabanlı ayakta duran silindirik tank P40a = P40b = 0...3



Konik tabanlı silindirik tank P40a = 1, P40b = 0

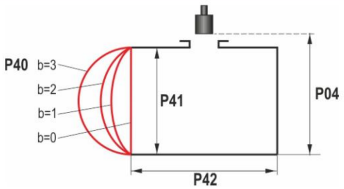


Şutlu veya oluksuz dik dikdörtgen tank P40a = 2, P40b = 1

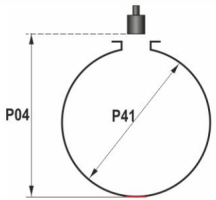


düz tabanlı P43, P44 ve P45 = 0

Yatay silindirik tank P40a = 3, P40b = 0...3



Küresel tank P40a = 4, P40b = 0



EView2 ayarı : "Cihaz Ayarları " "Tank/Silo parametreleri" "Tank / Silo boyutları ."

Machine Translated by Google

5.3.8 AÇIK KANAL AKIŞ ÖLÇÜMÜ

P40: dcba Hacim akı şı hesaplaması için seçenekler — FABRİKA VARSAYILANI: 0000

dcba	Aygı tlar, formül, veriler						Programlanacak parametreler
1000	Çı kı ş Dönüştürme Tablosu (OCT) tablosu, bkz. bölüm 5.3.9						P46
		Tip	formül	Qmin [l/sn]	Qmaks [l/sn]	"P" [cm]	
0000	–	GPA–1P1	Q [l/sn] = 60,87*h1,552	0,26	5.38	30	P46
0001		GPA–1P2	Q [l/sn] = 119,7*h1,553	0,52	13.3	34	P46
0002		GPA–1P3	Q [l/sn] = 178,4*h1,555	0,78	49	39	P46
0003		GPA–1P4	Q [l/sn] = 353,9*h1,558	1.52	164	53	P46
0004		GPA–1P5	Q [l/sn] = 521,4*h1,558	2.25	360	75	P46
0005		GPA–1P6	Q [l/sn] = 674,6*h1,556	2.91	570	120	P46
0006		GPA–1P7	Q [l/sn] = 1014,9*h1,56	4.4	890	130	P46
0007		GPA–1P8	Q [l/sn] = 1368*h1,5638	5.8	1208	135	P46
0008		GPA–1P9	Q [l/sn] = 2080,5*h1,5689	8.7	1850	150	P46
0009	Genel Parshall kanalı						P46, P42
0010	PALMER-BOWLUS (D/2)						P46, P41
0011	PALMER-BOWLUS (D/3)						P46, P41
0012	PALMER-BOWLUS (dikdörtgen)						P46, P41, P42
0013	Khafagi Venturi						P46, P42
0014	Basamaklı savak						P46, P42
0015	Kare kesitli veya BAZIN savağı						P46, P41, P42
0016	trapez savak						P46, P41, P42
0017	Özel trapez (4:1) savak						P46, P42
0018	V çentikli savak						P46, P42
0019	THOMSON (90° çentik) savak						P46
0020	dairesel savak						P46, P41
0021	Genel akı ş formülü: Q [l/s] = P41*hP42, h [m]						P46, P41, P42
0121	Genel akı ş formülü: Q [l/s] = P41*hP42, h [P00c, P00b]						P46, P41, P42

Machine Translated by Google

P40: dcba Hacim akı şı hesaplaması için seçenekler (devamı)

dcba	Cihazlar, formül, veriler	Programlanacak parametreler
0100	4” PALMER-BOWLUS (D/2)	P46
0101	6” PALMER-BOWLUS (D/2)	P46
0102	8” PALMER-BOWLUS (D/2)	P46
0103	10” PALMER-BOWLUS (D/2)	P46
0104	12” PALMER-BOWLUS (D/2)	P46
0105	15” PALMER-BOWLUS (D/2)	P46
0106	18” PALMER-BOWLUS (D/2)	P46
0107	21” PALMER-BOWLUS (D/2)	P46
0108	24” PALMER-BOWLUS (D/2)	P46

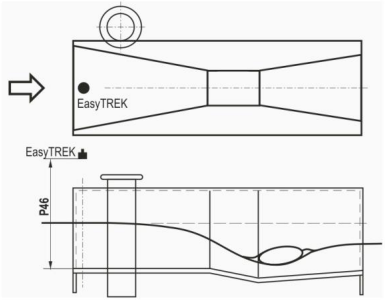
EView2 ayarı : "Cihaz Ayarları " "Akı ş ölçümü" "Açı k kanal akı ş ölçüm yöntemleri."

Machine Translated by Google

P41-45:	Kanal / savak boyutları	FABRİKA VARSAYILANI: 0

P40 = 00 08

NIVELCO Parshall olukları (GPA1P1 ... GPA1P9)
Daha fazla ayrı ntı için Parshall kanal kı lavuzuna bakı n.



P40 = 09

Genel Parshall kanal 0,305 <

P42 (genişlik) < 2,44 (

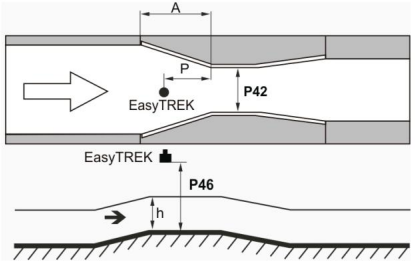
s/[Q 372 = P42 ,0/h 305 ,1569 P42 026,0]

2,5 < P42

Q [l/sn] = K* P42* h1,6

P = 2/3* Bir

P42 [m]	K
3,05	2,450
4,57	2,400
6,10	2,370
7,62	2,350
9,14	2,340
15,24	2,320

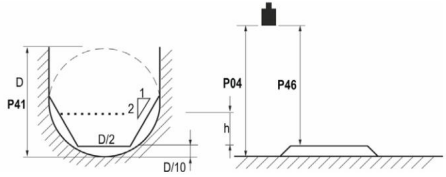


P40 = 10

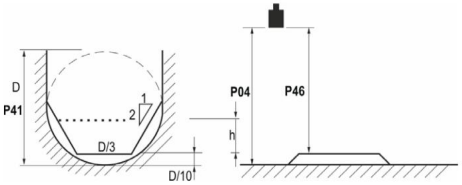
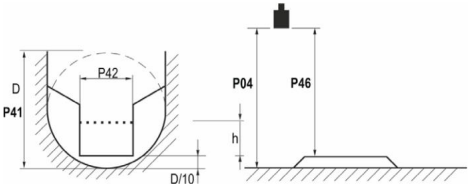
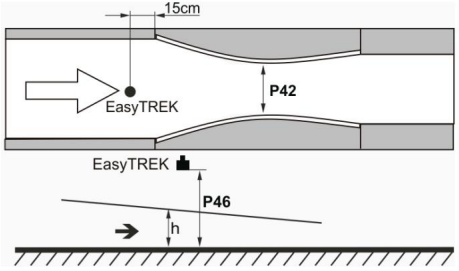
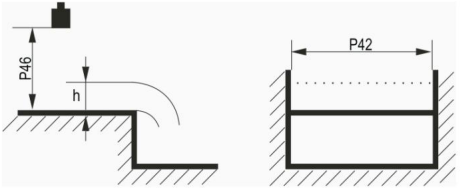
Palmer-Bowlus (D/2) kanalı

Q [m3/s] = f (h1/P41) * P412,5, burada h1 [m] = h+(P41/10)

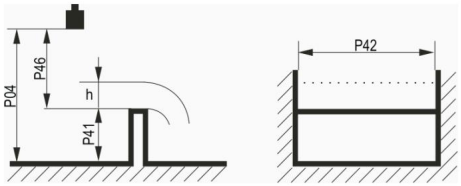
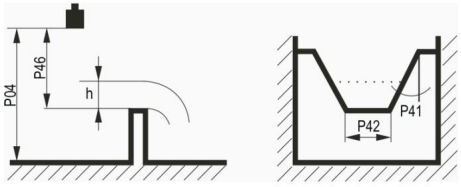
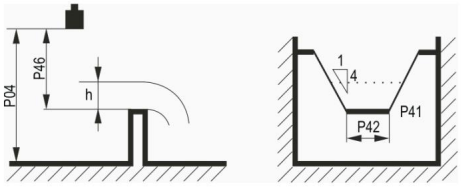
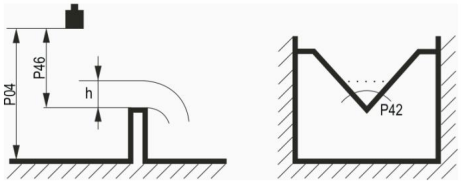
P41 [m]



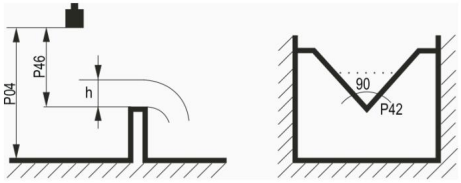
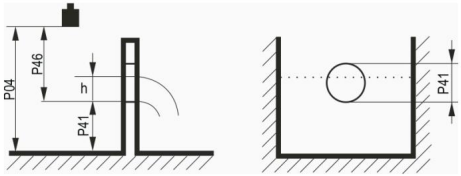
Machine Translated by Google

P40 = 11	Palmer-Bowlus (D/3) kanalı Q [m3/s] = f(h1/P41) * P412,5, burada h1 [m] = h+(P41/10) P41 [m]	
P40 = 12	Palmer-Bowlus (dikdörtgen) kanal Q [m3/s] = C* P42* h1,5, burada C = f(P41/P42) P41 [m], P42 [m]	
P40 = 13	Khafagi Venturi kanalı Q [m3/s] = 1,744 P42 h1,5 + 0,091 h2,5 P42 [m] h [m]	
P40 = 14	Basamaklı savak 0,0005 < Q [m3/s] < 1 0,3 < P42 [m] < 15 0,1 < h [m] < 10 Q [m3/s] = 5,073 P42 h1,5 Doğruluk: ±10%	

Machine Translated by Google

P40= 15	Kare kesit veya BAZIN savağı 0,001 < Q [m3/s] < 5 0,15 < P41 [m] < 0,8 0,15 < P42 [m] < 3 0,015 < h [m] < 0,8 Q [m3/s] = 1,77738(1+0,1378h/P41) P42 (h+0,0012)1,5 Doğruluk: ±1%	
P40= 16	Trapez savak 0,0032 < Q [m3/s] < 82 20 < P41[°] < 100 0,5 < P42 [m] < 15 0,1 < h [m] < 2 Q [m3/s] = 1,772 P42 h1,5 + 1.320 tg(P41/2) h2,47 Doğruluk: ±5%	
P40= 17	Özel trapez kesit (4:1) devrilme çubuğu 0,0018 < Q [m3/s] < 50 0,3 < P42 [m] < 10 0,1 < h [m] < 2 Q [m3/s] = 1.866 P42 h1,5 Doğruluk: ±3%	
P40= 18	V çentikli savak 0,0002 < Q [m3/ s] < 1 20 < P42[°] < 100 0,05 < h [m] < 1 Q[m3/s] = 1.320 tg(P42/2) h2,47 Doğruluk : ±3%	

Machine Translated by Google

P40 = 19 THOMSON (90° çentik) savak	0,0002 < Q [m3/s] < 1 0,05 < h [m] < 1 Q [m3/ s] = 1.320 h2,47 Doğruluk: ±3%	
P40 = 20	Dairesel savak 0.0003 < Q [m3/s] < 25 0.02 < h [m] < 2 Q [m3/ s] = m* b D2,5, ahol b = f (h/D) m = 0,555+0,041 h/P41+(P41/(0,11 h)) Doğruluk: ±5%	

P46: - - - - Akı ş olmadan yüzeye olan mesafe FABRİKA VARSAYILANI: 0

P46 , akı ş başlatma sı nı rı nda ölçülen sensör yüzü ile sı vı yüzeyi arası ndaki mesafedir (Q = 0); şekillere bakı n (P06 = 0).

5.3.9 ÇIKTI DÖNÜŞÜM TABLOSUNUN PROGRAMLANMASI – EKİ

P40: d - - - OCT'nin çalı şması FABRİKA VARSAYILANI: 0

İsteğe bağlı özelliklere sahip çı kı ş sinyalleri, cihaz tarafı ndan ölçülen seviye değerlerine atanabilir. Özellikler maksimum 100 puan ile belirtilebilir. Cihaz, lineer enterpolasyonu kullanarak noktalar arası nda ölçülen seviyeden çı kı ş sinyalini hesaplar. Bu, örneğin ölçülen seviyenin gelişigüzel bir çı kı ş sinyaline atanması veya seçilebilir şekillerde olmayan (örn. çukurlu) bir tankı n seviyesinin/hacminin hesaplanması için kullanı labilir.

d	Hesaplama yöntemi
0	Formül, bkz. bölüm 5.3.7 ve 5.3.8 OCT
1	

EView2 ayarı : "Aygı t Ayarları " "OC-Table" "Doğrusallaştı rma."

Machine Translated by Google

Veri çiftlerinin doğru programlanması nı n koşulları •

Tablo her zaman L(1)= 0 ve r(1)= çı kı ş değeri (0 düzeyine atanmı ş) ile başlamalı dı r.
• L sütunu aynı değerleri içermeyebilir. • L ve R sütunları yalnı zca yukarı dan aşağı ya monoton olarak artan değerlere sahip olabilir.

- Tablo 32'den az veri çifti içeriyorsa, L sütunu ilgili son veri çiftini takip eden satı rda "0" seviye değeri ile bitmelidir.

i	L (Sol sütun) ÖLÇÜLEN SEVİYE DEĞERLERİ	R (Sağ sütun) ÇIKIŞ DEĞERİ R(1)
1	0	
2	L(2)	K(2)
	L(i)	Ri)
nn	L(nn)	R(nn)
nn+1	0	
100		

EView2 ayarı : "Cihaz Ayarları " "OC-Table" "OCT listesi"

5.3.10 BİLGİ PARAMETRELERİ (SADECE OKUnan PARAMETRELER)

P60: - - - - Ünitenin genel çalı şma saatleri (h)

P61: - - - - Son çalı ştı rmadan sonra geçen süre (h)

P62: - - - - Rölenin çalı şma saatleri (h)

P63: - - - - Rölenin anahtarlama döngüsü sayı sı P64: - -

- - Dönüştürücünün gerçek sı caklı ğı (°C / °F)

Sı caklı k sensörü devresi bozulursa cihaz HART üzerinden uyarı vererek "Pt Hatası " gösterir ve +20 °C (+68 °F)'ye kadar kompanse eder.

P65: - - - - Dönüştürücünün maksimum sı caklı ğı (°C / °F)

P66: - - - - Dönüştürücünün minimum sı caklı ğı (°C / °F)

P70: - - - - Yankı Sayı sı / Yankı Haritası Bu

yankı ları n genliği ve konumu da sorgulanabilir.

P71: - - - - Ölçüm Penceresi Mesafesi (DIST)

P72 - - - - Seçilen yankı nı n genliği [dB] <0 P73: Seçilen

yankı nı n konumu (zaman) [ms]

Machine Translated by Google

P74: Sinyal gürültü oranı

Oran	Ölçüm koşulları
70'in üzerinde	Harika
70 ile 30 arası	İyi
30 altı nda	Güvenilmez

P75: - - - - Blokaj Mesafesi

Geçerli yakı n uç engelleme mesafesi görüntülenir (eğer P05'te otomatik engelleme seçilirse).

5.3.11 AKIŞ ÖLÇÜMÜNÜN İLAVE PARAMETRELERİ

P76: - - - - Akı ş yüksekliği (LEV) (Salt okunur parametre)

Akı ş ölçümü için gereken ölçüm yüksekliği buradan kontrol edilebilir. Bu değer, akı ş hesaplama formülündeki "h" değeridir.

P77: - - - - TOT1 hacimsel akı ş toplayı cı (sı fı rlanabilir)

P78: - - - - TOT2 hacimsel akı ş toplayı cı (sı fı rlanamaz)

5.3.12 DİĞER PARAMETRELER

P96: - - - - Yazı lı m kodu 1 (Salt okunur parametre)

P97: - - - - Yazı lı m kodu 2 (Salt okunur parametre)

P98: - - - - Donanı m kodu (Salt okunur parametre)

P99: - - - - Gizli kodla erişim kilidi

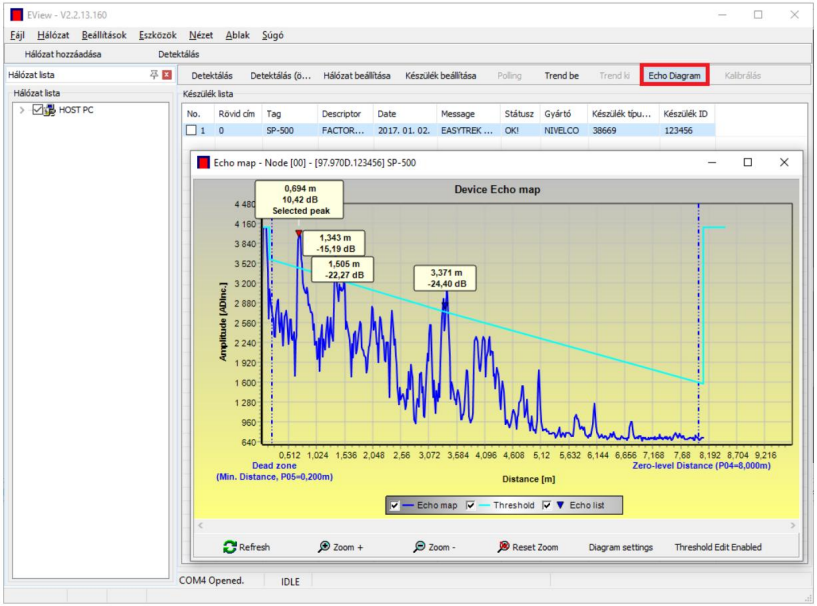
Parola kullanmak, yanlı şlı kla (veya yetkisiz) yeniden programlamayı korur. Parola 0000 dı şı nda bir sayı olabilir . Girdikten sonra EasyTREK ölçüm moduna döndüğünde devre dı şı bı rakma etkinleştirilir. Kod korumalı cihazı yeniden programlamak için şifre P99'a girilmelidir . Yeni bir şifre girmek veya eskisini silmek (0000 ile) ancak eski şifreyi biliyorsanı z mümkündür.
EView2 ayarı : "Cihaz Ayarları " "Gelişmiş (düğme)" "Özel" "Güvenlik" "Şifreyi değiştir."

Machine Translated by Google

5.3.13 EKO ŞEMASI (OSİLOSKOP FONKSİYONU)

Cihazı n yankı şeması nı görüntülemek için EView2'deki "Eko Şeması " düğmesine tı klayı n ve "Cihaz Yankı haritası " penceresi görünecektir. Diyagram, cihaz tarafı ndan ölçülen yansı ma eğrisini gösterir. Ayrı ca bu pencere eşik seviyesini değiştirmek için de kullanı labilir. Grafiği yenilemek veya verileri okumak için pencerenin alt satı rı ndaki "Yenile" düğmesine (veya F4 fonksiyon tuşuna) bası n.

Başarı lı bir okumadan sonra ekteki "Yankı Şeması "na benzer bir yankı grafiği görüntülenecektir. Göstergede görüntülenen bilgilerin içeriği seçilebilir. "Eko listesi", birim tarafı ndan değerlendirilen ve seçilen seviye işaretinin "Seçili tepe noktası " olarak işaretlendiği yankı tepe noktaları nı n konumunu ve verilerini gösterir.



Şekil 1. Yankı Şeması

5.3.14 SEVİYE EŞİK DEĞER EĞRİSİ (“EŞİK EĞRİSİ”)

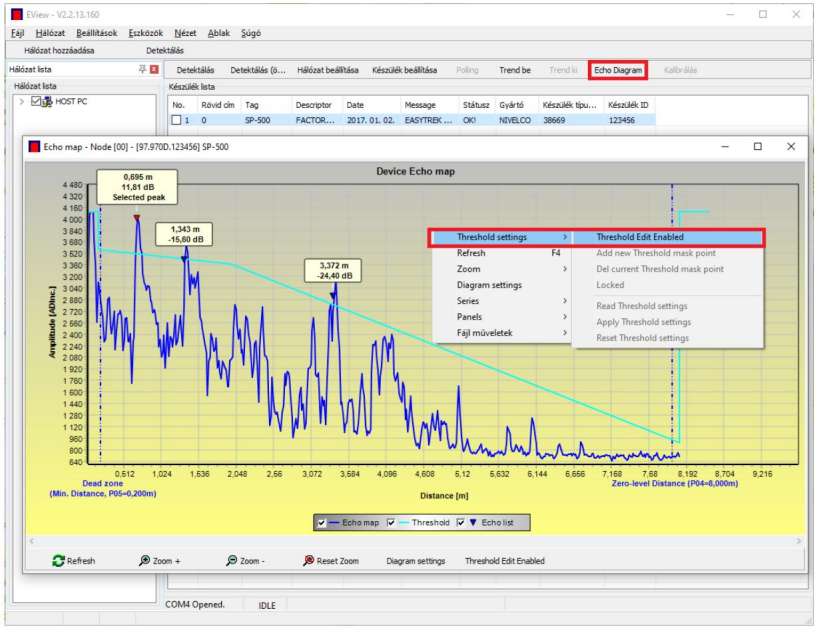
Bu işlev ileri düzey kullanı cı lar için tasarlanmı ştı r. Yanlı ş ayarlar cihazı n arı zalanması na neden olabilir!

Eşik değeri veya eşik çizgisi, ölçümden kaynaklanan istenmeyen yankı ları engeller. Eşik seviyesinin altı ndaki yankı zirveleri değerlendirmede kullanı lmaz.

Cihaz yanlı ş bir yankı seçerse, örneğin ultrason patlaması yolunda engelleyici bir nesne varsa, eşiğin ayarlanması gerekli olabilir. Eşik eğrisini değiştirmeden önce, cihazı n kurulum yerini seçerek parazit yankı ları nı en aza indirmeniz önerilir.

Machine Translated by Google

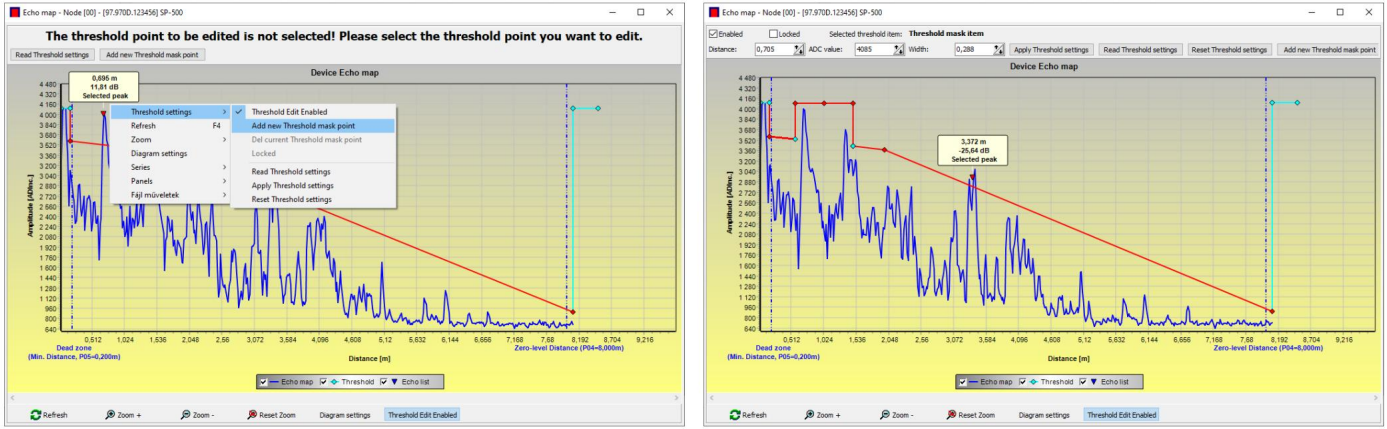
Eşik, EView2'deki Yankı Şeması penceresinden ayarlanabilir. Ayrı ca eşik yüksekliği bir bütün olarak ölçüm optimizasyon parametreleri arası nda "Eşik kayması " parametresi P34 ile basitleştirilmiş bir şekilde ayarlanabilir. Ana eşik çizgisi, yankı eğrisinin genel şeklini takip etmek için kullanı lı r. Eşik maskeleri olarak da bilinen eşik vurgulamaları , eğriden çı kı ntı yapan karı şan yankı ları maskelemek için kullanı labilir.
Eşik, alt menü çubuğunda "Eşik Düzenleme Etkinleştir" seçilerek veya sağ fare tı klaması yla görünen bağlam menüsünde "Eşik ayarları " "Eşik Düzenleme Etkinleştir" seçilerek düzenlenebilir. Eşik düzenleme çubuğu pencerenin üst yarı sı nda görünür ve düzenlenebilir noktalar eşik eğrisinde kı rmı zı olarak işaretlenir. Düzenlenebilir bir nokta seçilmezse, fonksiyon çubuğunda "Eşik ofseti" ayarlanabilir, böylece üç noktalı temel eşik eğrisinin yüksekliği aynı olur. Düzenlenebilir bir nokta sol tı klanarak seçilirse, konumu ayrı olarak da düzenlenebilir. Eşik noktaları , seçilen nokta üzerinde farenin sol tuşu basılı tutularak grafiksel olarak da hareket ettirilebilir.



Şekil 1. Ana eşik eğrisi

Değişiklikler, yalnı zca içerik menüsündeki eşik düzenleme çubuğunda da bulunabilen "Eşik ayarları nı uygula" düğmesine basıldı ktan sonra cihazda etkili olur. Yeni eşiğe karşı lı k gelen değerlendirmeyi görüntülemek için, alt menü çubuğundaki "Yenile" düğmesiyle (veya F4 tuşuyla) grafiği yenileyin. Eşik düzenleme çubuğundaki "Yeni Eşik maskesi ekle" düğmesine basarak, karı şan yankı zirvelerini maskelemek için "Eşik maskesi" işlevini kullanı n, diyagramda eşik vurgusunun yerleştirileceği konuma sol tı klayı n. İşlevi bağlam menüsü aracı lı ğı yla kullanmak için, konuma sağ tı klayı n ve "Yeni Eşik maskesi ekle" işlevini seçin. Eşik maskesinin konumu ve genişliği, daha sonra yukarı da açı klandı ğı gibi eşik düzenleme çubuğundaki vurgunun merkez noktası seçilerek ayarlanabilir. Alternatif olarak, grafik düzenleme için konumu ve yüksekliği, merkezi sürükleyerek ve köşe noktası nı sürükleyerek genişliği ayarlayarak değiştirilebilir. Toplam 4 eşik vurgusu tanı mlanabilir. Bundan daha fazla parazit yankı varsa, montaj konumu değiştirilmelidir.

Machine Translated by Google



Şekil 3, 4. Eşik hattı uzantısı

Dikkat! "İmleç Açık" işlevi kesin bir değer vermez. Bunun yerine, yalnızca grafik gösterime dayalı olarak verilen noktanın değerini yeniden hesaplar.

Eşik düzenleme çubuğundaki "Etkin" bayrağını kapatarak veya içerik menüsünde "Geçerli Eşik maskesini sil" işlevini seçerek bir eşik vurgusunu silmek için merkezini seçin.

"Eşik ayarlarını uygula" fonksiyonu ile değişiklikler uygulanmadığı sürece cihaz, "Eşik ayarlarını oku" fonksiyonu ile okunabilen önceki (mevcut) eşik ayarları ile çalışacaktır. Fabrika varsayılan ayarları, "Eşik Ayarlarını Sıfırla" işleviyle geri yüklenebilir.

6. BAKIM VE ONARIM

Cihaz düzenli bakım gerektirmez. Garanti kartı hüküm ve koşulları içerir. Cihaz onarım için gönderilmeden önce iyice temizlenmelidir. Ortamla temas halindeki parçalar zararlı maddeler içerebilir; bu nedenle dekontamine edilmelidirler. Resmi formumuz (İade Edilen Ekipman İşleme Formu) doldurulmalı ve koli içerisine konulmalıdır. 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.

6.1 YAZILIM YÜKSELTME

NIVELCO, müşterilerimizin gözlemlerine ve ihtiyaçlarına dayanarak, cihazın donanım yazılımını sürekli olarak geliştirir ve revize eder. Yazılım, cihazın IrDA iletişim portu üzerinden yükseltilebilir. "NiFlash Light" yükseltme programı hakkında daha fazla bilgi için lütfen NIVELCO ile iletişime geçin .

Machine Translated by Google

7. HATA İŞLEME

7.1 HART İLETİŞİMİNDE DURUM VE HATA RAPORLAMA

HART iletişiminde durum ve hata göstergesi: HART standardı "Yanıt kodu", "Hata" "Durum" sırasına göre baytlardan sonra gelen iki 16 bitlik kelimedir.

Bit №	"Cihaza Özgü Hata" (DSE) bayrakları	Anlam, olası neden, çözüm.
0	yankı yok	Cihaz ölçülecek sıvı yüzeyini "görmez", bu nedenle parazit nedeniyle yankı veya çok fazla yankı olmaz. Doğru şekilde takıldığından emin olun. Cihaz arızalı, servisi arayın.
1	EEPROM algılanmadı	Cihaz parametre hafızası arızalı, servisle iletişime geçin.
2	EEPROM sağlama toplamı hatası algılandı	Cihaz parametre hafızasında saklanan bazı veriler bozuk. Cihaz varsayılan ayarları nasıfırlamıştır. Bu sık sık oluyorsa, cihaz parametre hafızası arızalıdır, servisle iletişime geçin.
3	OCT giriş tarafı bütünlük hatası	Çıktı Dönüştürme Tablosunun (OCT) sol (L) sütununda, veriler monoton bir şekilde artmıyor. Lütfen düzeltin!
4	OCT çıkış tarafı bütünlük hatası	Çıktı Dönüştürme Tablosunun (OCT) sağ (R) sütununda, veriler monoton bir şekilde artmıyor. Lütfen düzeltin!
5	Ekim öğe sayısı <2	Çıktı Dönüştürme Tablosuna (OCT) çok az nokta girdiniz. En az iki nokta (öğe) (i >= 2) gereklidir. Lütfen düzeltin!
6	OCT giriş tarafı üzerinden giriş seviyesi (aşırı yük)	OCT'nin giriş değeri olarak ölçülen seviye, OCT'de belirtilen (L) sütununun aralığını gösterir. Aralığı genişletin.
7	EEPROM yeniden başlatıldı (EEPROM düzeni hasarlı veya eksik)	Cihaz parametre hafızasında saklanan veri yapısı bozuk. Fabrika varsayılanlarıyla tamamen yeniden oluşturuldu. Bu sık sık oluyorsa, cihaz parametre hafızası arızalıdır, servisle iletişime geçin.
8	"Uzun" zil sesi	Yayılan ultrason paketinden sonra, sensör kafası uzun bir yankı yankısı gösterir. Uygun olmayan vurgulama (boğazda yankı) veya akustik olarak sönümlenmemiş çelik bir flanşa monte edilmiş cihaz (flanş halkası). Cihazı belirtilen şekilde kurun.
9	Yakın engelleme aralığında yankı	Ölçülecek yüzey, cihazın minimum ölçüm aralığı (Xm) dahilinde çok yakın. Yakın bloğu (P05) daha küçük ayarlayın veya ölçülecek yüzeyin cihazın radyatörüne çok yaklaşmamasını sağlamak için teknolojiyi değiştirin.
10	Uzak engelleme aralığında yankı "SUB 0"	Ölçülecek yüzey, cihazın maksimum ölçüm aralığının (XM) çok dışında. Uzaktan engellemeyi (P06) daha yükseğe ayarlayın veya ölçülecek yüzeyin cihazın radyatöründen çok uzakta olmamasını sağlamak için teknolojiyi değiştirin.
11	Sıcaklık sensörü arızası.	Sıcaklık sensörü arızalı, servisi arayın.
12	Bir veya daha fazla bağımlı denetleyici(ler) arızası!	Cihazın yardımcı denetleyicilerinden biri arızalandı. Ürün yazılımı hatası olasılığı yüksektir. Programı "NiFlash" ile ("Senkronizasyon" dahil) tamamen güncelleyerek sorunu çözebilirsiniz. Başarısız olursa, servisle iletişime geçin.
13	röle arızaları	Cihazda opsiyonel röle varsa arızalıdır servise başvurun.
14	Parametre tablosu bütünlük hatası	Bir veya daha fazla parametrenin değeri, ilişkili parametrelerle tutarlı değil. Parametrenin değerini düzeltin.
15	Sensör güç arızası (düşük sensör gücü)->-> bit 11, Geçerli=0, HOLD=1	Ultrason paketini yaymak (ateş etmek) için yeterli enerji yok. Cihazın terminal voltajı belirtilen değerin üzerinde olmalıdır. her koşulda minimum! Genel olarak, akım döngüsüne eklenen cihazların (döngü akım göstergesi, HART Modem, PLC akım girişi vb.) terminal voltaj gereksinimleri ve kablolamadaki voltaj çok yüksek olabilir veya döngüyü besleyen voltaj nispeten küçük. Döngünün voltaj koşullarını ölçerek kontrol edin ve gerekirse cihazın terminalleri için elektriksel koşulları karşılayacak şekilde değiştirin.

Machine Translated by Google

Bit № "Aygı ta Özel Durum", "(DSS)" işaretlerini verir		
0-2	Hesaplama modu P01a	P01a'ya dayalı birincil iletilen değeri (PV) hesaplama yöntemi .
3	Manuel programlama aktif	Cihaz manuel programlama modundadı r. (Yalnı zca kullanı cı arayüzlü "SE..." cihaz tipi için!)
4	Uzaktan programlama aktif	Cihaz uzaktan programlama modundadı r.
5	Simülasyon aktif 6	Cihaz simülasyon modundadı r.
	Kullanı cı şifresi 7 olarak ayarlanmı ştı r.	Parola koruması ayarlandı .
	Röle enerjilendi 8	Röle enerjilenir.
	Kullanı cı kilidi aktif	Kullanı cı kilidi etkinleştirildi.
9	Fabrika kilidi aktif 10	Fabrika kilidi etkinleştirildi.
	SAP ekranı bağlandı 11	Ekran bağlandı . (Yalnı zca kullanı cı arayüzlü "SE..." cihaz tipi için!)
	Teşhis modu etkin	Cihaz teşhis modunda.
12 TUT	13 14 15	İletilen değer beklemede.
	Kalibrasyon modu aktif	Cihaz kalibrasyon modundadı r.
	Geçerli	İletilen değer güncellenir ve geçerlidir.
	HS iletişim mod aktif	Cihaz yüksek hı zlı iletişim modunda.

Machine Translated by Google

8. ÖZET PARAMETRE TABLOSU

8.1 KONFİGÜRASYON PARAMETRELERİ (OKU - YAZ)

Pr.	Sayfa açıklaması	Değer
P00	14 Mühendislik Birimi	
P01	15 Ölçüm Modu	
P02	15 Hesaplama birimi	
P03	17 Sıcaklık dengeleme modu 17 Ölçülecek	
P04	Maksimum Mesafe (H)	
P05	18 Minimum ölçüm mesafesi (Ölü bölge...)	
P06	19 Uzak uç engelleme 20	
P07	Sabit değerli sıcaklık kompanzasyonu 20 Sabit akım	
P08	çıkışı (Genişletme için ayrı lmıştır)	
P09	-	
P10	20 4 mA akım çıkışına atanan değer	
P11	20 20 mA akım çıkışına atanan değer 21	
P12	Mevcut çıkış modu	
P13	22 Röle işlevi	
P14	22 Röle parametresi – Çalışma değeri	
P15	22 Röle parametresi – Serbest bırakma değeri	
P16	- (Genişletme için ayrılmıştır)	
P17	22 Röle parametresi – Darbe hızı	
P18	- (Genişletme için ayrılmıştır)	
P19	23 Ünitenin kısa (HART) adresi	
P20	23 Sönümleme	
P21	- (Genişletme için ayrılmıştır)	
P22	23 Kubbe üstü tank telafisi	
P23	- (Genişletme için ayrılmıştır)	
P24	23 Hedef takip hızı	
P25	24 Ölçüm penceresinde Yankı seçimi	
P26	24 Kat yükseklik oranı (doldurma hızı)	
S27	24 Seviye iniş hızı (boşaltma hızı) (m/h veya ft/h)	
P28	25 Yankı kaybı göstergesi	
P29	26 Rahatsız edici nesne(ler)in engellenmesi	
P30	- (Genişletme için ayrılmıştır)	
P31	26 +20 °C'de ses hızı (m/s)	
P32	26 Özgül ağırlık	
P33	- (Genişletme için ayrılmıştır)	
P34	- eşik ofseti	
P35	- (Genişletme için ayrılmıştır)	
P36	- (Genişletme için ayrılmıştır)	
P37	- (Genişletme için ayrılmıştır)	
P38	- (Genişletme için ayrılmıştır)	
P39	- (Genişletme için ayrılmıştır)	
P40	27 Tank şekli	
P41	30 Tank boyutları / Hacim hesaplama seçenekleri	
P42	30 Tank boyutları / Kanal – savak boyutları	
P43	30 Tank boyutları / Kanal – savak boyutları	
P44	30 Tank boyutları / Kanal – savak boyutları	
P45	30 Tank boyutları / Kanal – savak boyutları	
P46	33 Akış olmadan yüzeye olan mesafe	
P47	- (Genişletme için ayrılmıştır)	
P48	- (Genişletme için ayrılmıştır)	
S49	- (Genişletme için ayrılmıştır)	

Machine Translated by Google

8.2 BİLGİ VE KONTROL PARAMETRELERİ (SADECE OKUNUR)

Pr.	Sayfa	Açıklaması	Değer
P60	34	Ünitenin genel çalışma saatleri (saat)	
P61	34	Son çalıştırmadan sonra geçen süre (h)	
P62	34	Rölenin çalışma saatleri (h)	
P63	34	Rölenin anahtarlama döngü sayısı	
P64	34	Dönüştürücünün gerçek sıcaklığı (°C / °F)	
P65	34	Dönüştürücünün maksimum sıcaklığı (°C / °F)	
P66	34	Dönüştürücünün minimum sıcaklığı (°C / °F)	
P67	-	(Hizmet amaçlı ayrılmıştır)	
S68	-	(Hizmet amaçlı ayrılmıştır)	
P69	-	(Hizmet amaçlı ayrılmıştır)	
P70	35	Yankı Sayısı / Yankı Haritası	
P71	34	Ölçüm Penceresinin Uzaklığı (DIST)	
P72	34	Seçilen yankının genliği [dB] < 0	
P73	34	Seçilen yankının konumu (zaman) [ms]	
P74	35	Sinyal Gürültü Oranı	
P75	35	Blok Mesafesi	
P76	35	Akış yüksekliği (LEV) (Salt okunur parametre)	
P77	35	TOT1 hacimsel akış toplayıcı	
P78	35	TOT2 hacimsel akış toplayıcı	
P79	-	(Hizmet amaçlı ayrılmıştır)	
P80	-	(Hizmet amaçlı ayrılmıştır)	
P81	-	(Hizmet amaçlı ayrılmıştır)	
P82	-	(Hizmet amaçlı ayrılmıştır)	
P83	-	(Genişletme için ayrılmıştır)	
P84	-	(Hizmet amaçlı ayrılmıştır)	
P85	-	(Hizmet amaçlı ayrılmıştır)	
P86	-	(Hizmet amaçlı ayrılmıştır)	
P87	-	(Hizmet amaçlı ayrılmıştır)	
P88	-	(Hizmet amaçlı ayrılmıştır)	
P89	-	(Genişletme için ayrılmıştır)	
P90	-	(Hizmet amaçlı ayrılmıştır)	
P91	-	(Hizmet amaçlı ayrılmıştır)	
P92	-	(Hizmet amaçlı ayrılmıştır)	
P93	-	(Hizmet amaçlı ayrılmıştır)	
P94	-	(Hizmet amaçlı ayrılmıştır)	
P95	-	(Hizmet amaçlı ayrılmıştır)	
P96	35	Yazılım kodu 1	
P97	35	Yazılım kodu 2	
P98	35	Donanım kodu	
P99	35	Gizli kodla erişim kilidi	

Machine Translated by Google

9. FARKLI GAZLARDA SES HIZI

Aşağı daki tablo, +20 °C'de (+68 °F) ölçülen çeşitli gazlarda sesin hı zı nı içermektedir.

gazlar	formül	Ses Hı zı (m/s) 252,8
asetaldehit	C2H4O	
Asetilen	C2H2	340.8
Amonyak	NH3	429.9
Argon	Ar	319.1
Benzol	C6H6	183.4
Karbon dioksit	CO2	268.3
Karbonmonoksit	CO	349,2
Karbon tetraklorür	CCl4	150,2
Klor	Cl2	212.7
dimetil eter	CH3OCH3	213.4
Etan	C2H6	327.4
Kükürt hekzaflorür	SF6	137.8

gazlar	formül	Ses Hı zı (m/s) 267,3
etanol	C2H3OH	
Etilen	C2H4	329.4
Helyum	O	994.5
Hidrojen sülfit	H2S	321.1
Metan	CH4	445.5
Metanol	CH3OH	347
Neon	ne	449,6
Azot	N2	349,1
nitrojen monoksit	HAYIR	346
Oksijen	O2	328.6
Propan	C3H8	246.5

Machine Translated by Google

spa580tr22p06 Nisan

2022 NIVELCO

bu kı lavuzdaki herhangi bir şeyi bildirimde bulunmaksı zı n değiştirme hakkı nı saklı tutar!