

NIVELCO

EasyTREK

SCD-300 entegre ultrasonik seviye vericisi

serbest akan katılar için seri

Installation and Programming Manual
6th edition



Üretici firma:

NIVELCO Proses Kontrol A.Ş.H-1043

Budapeşte, Dugonics u. 11.

Telefon: (36-1) 889-0100

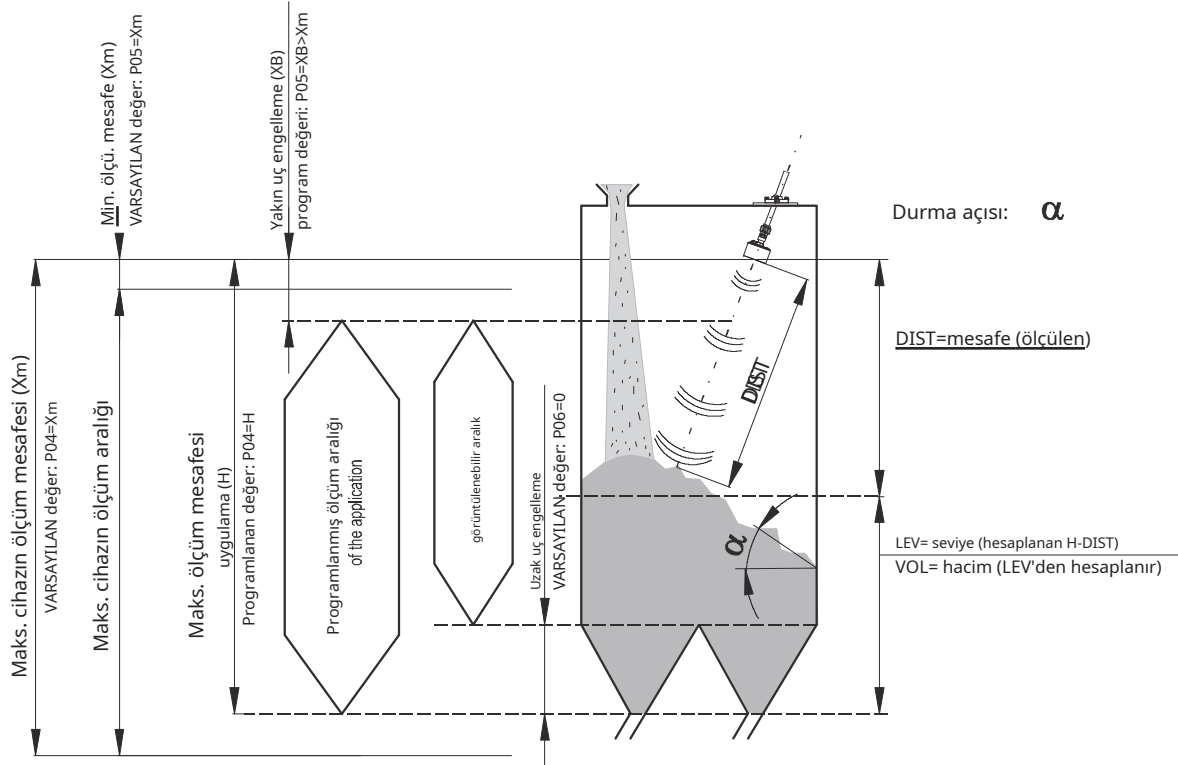
Faks: (36-1) 889-0200

E-posta: sales@nivelco.com

www.nivelco.com



ULTRASONİK SEVİYE ÖLÇÜMÜ İLKELERİ



İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ.....	5	6. BAKIM, ONARIM	33
2. TEKNİK VERİLER	7	7. SAKLAMA KOŞULLARI	33
2.1. GENEL VERİLER.....	7	8. PARAMETRE TABLOSU	34
2.2. SÖZEL VERİLER	7		
2.3. AAKSESUARLAR.....	8		
2.4. ÖSİPARİŞ KODLARI	8		
2.5. NSÖLÇÜLER.....	9		
3. KURULUM	10		
4. KABLOLAMA	12		
4.1. WYARIŞMA KOŞULLARI.....	12		
4.2. CBAĞLANTI KABLO UZATMA	12		
5. ÇALIŞTIRMA, AYARLAMA, PROGRAMLAMA	14		
5.1. PÇALIŞMAYA BAŞLAMA	14		
5.1.1. Ölçüm modunda durum gösterge sinyalleri.....	15		
5.2. SÖZEL GÜVENLİ KULLANIM ŞARTLARI	15		
5.3. PROGRAMLAMA	15		
5.4. PARAMETRELER -NSYAZILIM VE PROGRAMLAMA.....	16		
5.4.1. Ölçüm Yapılandırması.....	16		
5.4.2. Mevcut değer.....	21		
5.4.3. Röle çıkışı	22		
5.4.4. Ölçüm optimizasyonu	23		
5.4.5. Hacim ölçümü	28		
5.4.6. Doğrusallaştırma	29		
5.4.7. Bilgi parametreleri	30		
5.4.8. Test parametreleri	31		
5.4.9. Hata kodları.....	32		



Bir NIVELCO cihazını seçtiğiniz için teşekkür ederiz.
Kullanım süresi boyunca memnun kalacağınızdan eminiz.

1. GİRİŞ

AUYGULAMA

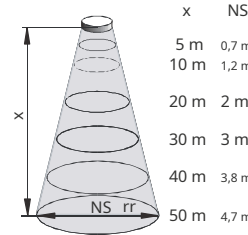
NIVELCO'nun EasyTREK SCD-300 serisi kompakt ultrasonik vericileri, serbest akan katıların, granüllerin ve tozların seviyesini ölçmek için tasarlanmıştır. Ünite ölçülecek malzemeye dokunmaz ve hareketli parça içermez. Böylece mekanik yüklere maruz kalmaz, aşındırıcı etki beklenmez ve düzenli bakım gerektirmez.

A Toplam ışın açısı 5° –3 dB'de, serbest akan katıların seviye ölçümü için tasarlanmış tüm NIVELCO ultrasonik sensörlerinin bir özelliğidir. Bu benzersiz dar ışın açısı, düz olmayan yan duvarlara sahip dar silolarda veya bazen tozlanma durumunda bile güvenilir ölçüm sağlar. Ayrıca, dar ışın açısının bir sonucu olarak - yayılan ultrasonik sinyaller olağanüstü bir odaklanmaya sahiptir - tozdan yeterli bir sinyal girişi sağlanır. Seviye vericinin fabrika varsayılan ayarlarının değiştirilmesi mümkündür yalnızca HART iletişimi yoluyla.

PİLKESİ ÖİŞLEM

Ultrasonik seviye ölçüm teknolojisi, ultrason darbelerinin sensörden ölçülecek seviyeye gidiş ve dönüş yapması için gereken sürenin ölçülmesi prensibine dayanmaktadır.

Sensör bir ultrasonik darbe dizisi yayar ve yansıyan ekoları alır. Akıllı elektronik cihaz, yüzeyden yansıyan ekoları seçerek alınan sinyalleri işler ve sensör ile ortamın yüzeyi arasındaki uçuş süresinden itibaren olan mesafeyi hesaplar. Bu, EasyTREK'in diğer tüm çıkış sinyallerinin (seviye veya ses seviyesi) temelidir! Ortamın seviyesini ölçmek için uygulamanın en büyük mesafesi (H) programlanmalıdır.



5° ışın açısına karşılık gelen çaplar

Minimum ölçüm mesafesi (X_m) ölçümün mümkün olmadığı, yapı tanımlı en küçük mesafedir (Ölü Bant; bkz. 5.3. Parametreler P05). Özel uygulamalarda bu aralık programlama ile genişletilmelidir (kapalı uç engelleme)

Maksimum ölçüm mesafesi (X_m): ideal koşullar altında birim tarafından ölçülebilen yapı tanımlı en büyük mesafedir. Bu mesafe üzerinden ölçüm yapılamaz, yani H uygulamasının maksimum mesafesi X_m 'ten büyük olmamalıdır. Malzemenin kötü yansması veya yoğun tozlanması gibi olumsuz koşullar altında, ölçüm kapasitesi ünitenin en iyi performansının yarısına kadar düşebilir.

TİLETİŞİME VE ÇIKIŞ SİNYALİNİN KULLANILDIĞINA GÖRE AŞAĞIDAKİ UYGULAMA TÜRLERİ YAPILMAKTADIR.:

1. Üniteyi üç veya dört telli akım vericisi olarak kullanma.

Normalde EasyTREK'in analog (4...20 mA) çıkış sinyalini kullanırız. Cihazın uygulama parametreleri, kurulum sırasında (kurulumdan hemen sonra veya bir laboratuvarında, kurulumdan önce) HART iletişimi aracılığıyla ayarlanır. Bu durumda cihazın kısa adresi fabrika varsayılan ayarında kalmalıdır: P19 = 0.

2. Tek verici sistemlerinde hem akım iletimi hem de dijital (HART) sinyal aktarımının kullanılması.

EasyTREK'in çıkış akımının standart kullanımının yanı sıra dijital sinyal aktarımı da kullanılır. Bu durumda, akım döngüsünde analog sinyaller kullanan (toplam dirençleri R olan) bir veya daha fazla cihaz olabilir. $r = 250 \dots 600 \Omega$) ve bir HART ana cihazı.

EasyTREK'in kısa adresi fabrika varsayılanı olarak kalmalıdır: P19 = 0. Bu uygulama, EasyTREK'in güç beslemesini de sağlayan HART master olarak bir MultiCONT ünitesi kullanılarak gerçekleştirilebilir.

3. Bir MultiCONT yardımıyla birkaç EasyTREK vericisinin eşzamanlı kontrolü.

Bu durumda tüm EasyTREK'ler MultiCONT ile bağlantıyı yalnızca HART iletişimi yoluyla sürdürür.

Bu, ölçüm değerlerinin döngüler halinde toplandığı ve verici ayarlarındaki değişikliklerin keyfi olduğu anlamına gelir.

Ünitelerin kısa adresleri P19 = 1 ... 15'tir. Bir MultiCONT üzerinden her türlü ayar ve programlama görevi yapılabilir.

2. TEKNİK VERİLER

2.1. GENEL VERİLER

Tip		SCD-3---4	SCD-3---8 Ör
Dönüştürücü malzemesi		Kapalı hücre Poliüretan köpük sensör yüzü (PUR) PP ve Alüminyum dönüştürücü muhafazası ve bağlantısı	Kapalı hücre Poliüretan köpük sensör yüzü (PUR) Alüminyum dönüştürücü muhafazası ve bağlantısı
Toplam ışın açısı (-3dB)		~ 5°	
Proses sıcaklığı		- 30 °C ... + 60 °C	- 30 °C ... +60 °C
Maks. yüzey sıcaklığı		-	130 °C
Proses basıncı (mutlak)		0,07 ... 0,11 MPa (0,7 ... 1,1 bar) P _{mutlak} ve ortam ve tank basıncı arasındaki ± 0,01 MPa (0,1 bar) fark	
Güç kaynağı / tüketimi		11,4 ... 40 V DC / 4,1 W veya 11,4 ... 28 V AC (50/60Hz) / 4,6 VA	
Analog çıkış		4 ~ 20 mA R _{max} = 600 Ω, galvanik izolasyon, aşırı gerilimlere karşı koruma	
Akım çıkışı ile hata göstergesi		yoksa: sürekli 3,6 mA veya 22 mA (programlama ile seçilebilir)	
Dijital iletişim		4-20 mA + HART	
Değiştirmek	çıkış	Röle (SPST)	Elektronik katı hal anahtarı (SPST)
	değerlendirme	Programlanabilir fonksiyonlar: histerezis kontrolü veya hata göstergesi	Programlanabilir fonksiyonlar: histerezis kontrolü veya hata göstergesi
Kesinlik*		± (Ölçülen mesafenin %0,2'si + ölçüm aralığının %0,1'i)	
Çözünürlük mesafe ve seviye ölçümü		10 mm	
sönüm süresi		3 ... 1000 s (programlama ile seçilebilir) Varsayılan değer: 300 s	
Elektriksel bağlantı		7x0,5 mm: ekranlı kablo Ø7,5 mm standart uzunluk: 3 m (30 m'ye kadar sipariş verilebilir)	
Elektrik koruması		Sınıf III	
Giriş koruması		IP65	
Eski işaretleme		-	 II 1 D Ex ma ta IIIC T85°C...T130 °C Da

* Optimum yansıma ve stabilize sensör sıcaklığı koşulları altında

2.2. SÖZEL VERİLER

Tip	SCD-34--4	SCD-34--8 Ör	SCD-33--4	SCD-33--8 Ör	SCD-31--4	SCD-31--8 Ör
Maksimum ölçüm mesafesi X _m	15 m		30 m		60 m	
Minimum ölçüm mesafesi X _m	0,6 m		0,6 m		1 m	
ultrason frekansı	40 kHz		30 kHz		15 kHz	
Yığın	~3,5 kg		~3,5 kg		~6,5 kg	

2.3. AAKSESUARLAR

- Kurulum ve Programlama Kılavuzu
- Garanti belgesi
- Uygunluk beyanı
- EView konfigürasyon yazılımı ve CD'deki açıklama

ASİPARİŞ VERİLECEK AKSESUARLAR

- Bölünmüş flanş (sipariş kodu: SFA – 3-5)

2.4. ÖSİPARİŞ KODLARI

EasyTREK

AKD – 3

□ □ – *

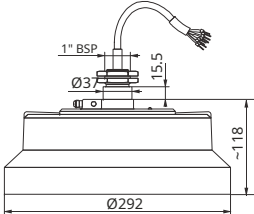
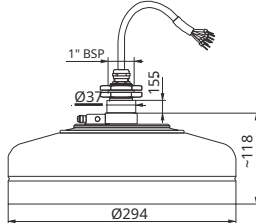
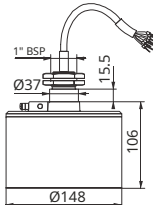
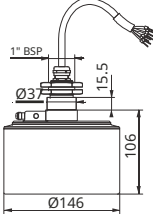
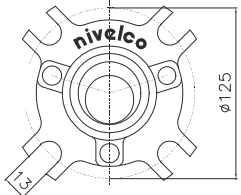
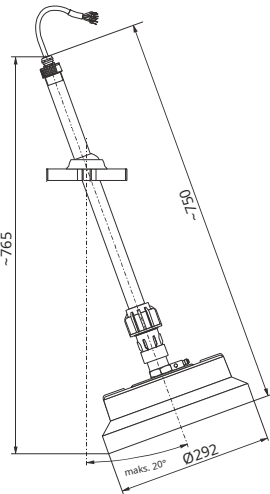
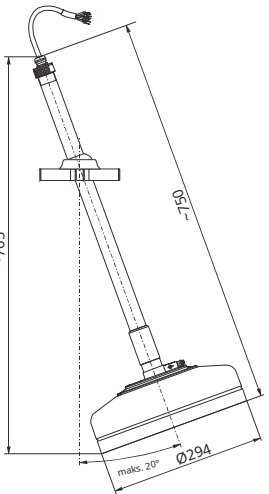
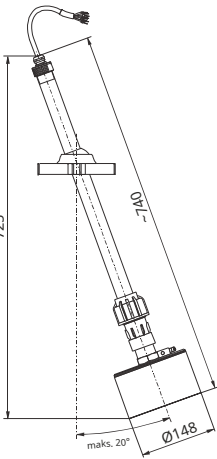
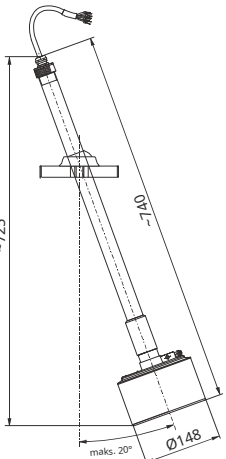
röfke	CODE
60 m	1
30 m	3
15 m	4

mçIKIŞ	CODE
1" BSP + somun	0
1" BSP + hızlı bağlantı rakoru	F
hedefleme cihazı	J
200 mm dirsek	K
500 mm dirsek	L
700 mm braket	m

ÖUTPUT / Ex	CODE
4 ... 20 mA + HART+ Röle	4
4 ... 20 mA + HART+ elektronik anahtar / Dust-Ex ma ta	8

* Ex versiyonunun sipariş kodu "Ex" ile bitmelidir.

2.5. NSÖLÇÜLER

SCD-310--	SCD-310-- Ör	SCD-330-- SCD-340--	SCD-330-8 Ex SCD-340-8 Ex	
				
	SCD-31J--	SCD-31J-8 Örn.	SCD-33J-- SCD-34J--	SCD-33J-8 Örn. SCD-34J-8 Örn.
 Rotil Muhafazası (yukarıdan bak)				

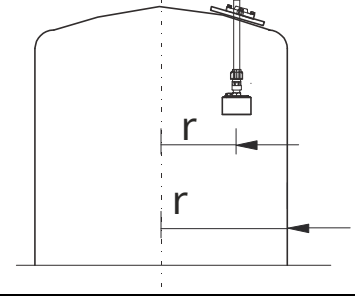
3. KURULUM

PBAĞLANTI

EasyTREK seviye vericisinin konumu için ideal konumu bulmak için çeşitli değerlendirmeler yapılmalıdır. Verici, tank çatısı kubbe şeklinde veya konik olduğunda tankın/silonun ortasına kurulmalıdır. EasyTREK için ideal konum $r = (0,3 \dots 0,5) R$ (silindirik tank olması durumunda) üzerindedir.

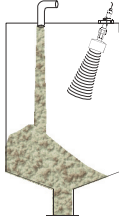
Vericinin 5° konik ışın açısının tank/silo duvarına temas etmesinden kaçının. Bu durumda verici duvara çok yakın monte edilmiştir, bu nedenle eğilmelidir ("Hedefleme" bölümüne bakın).

Aşırı ısınmayı önlemek için cihaz doğrudan güneş ışığına karşı korunmalıdır.



GRAVİTE FILLING

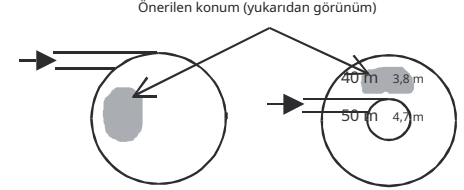
Doldurma noktasından/ noktalarından mümkün olduğunca uzakta bir yer seçin.



PNÖMATİK FILLING

İçeri akan malzemenin hızının en küçük olduğu bir yer seçin.

Pnömatik dolumun toz yoluna Ex tipi ünitelerin kurulmasına izin verilmez!



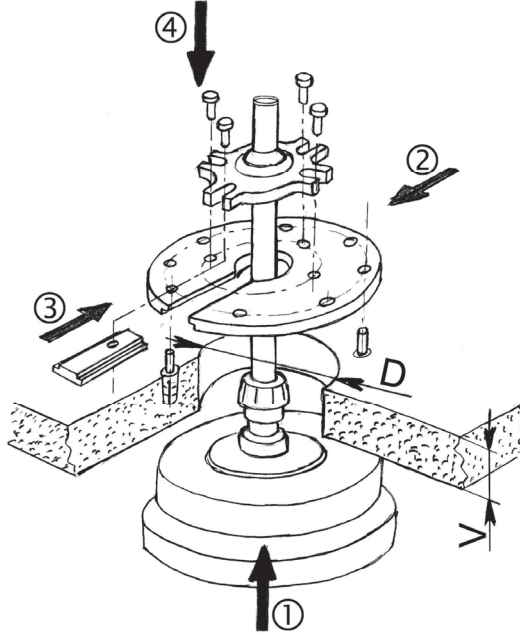
mÇIKIŞ (sonraki sayfadaki montaj seçeneklerinin resmine bakın)

EasyTREK, entegre seviye vericisine bağlı olan hedefleme koluna (bilyeli mafsallı bir mafsallı muhafazasına sahip bir boru) bağlı bir sensörden oluşur. Vericinin bir flanş kullanarak tankın/silonun çatısına monte edilmesi önerilir (yukarıdaki çizime bakın). Bilyalı mafsallı muhafaza, sabitlemek için 125 mm'lik bir vida deliğine sahiptir. Kolay kurulum için, dört boyutta DN125/150/200/300 (ayrı olarak sipariş edilir) bulunan, ayrı geçmeli özel flanşımızı kullanmanızı öneririz. Ayrık yerleştirmeyi kaldırarak, flanş, nişan alma kolunun etrafına yerleştirilecek ve bilyeli mafsallı muhafaza, ayrıklıktan sabitlenecektir. Ayrık flanşla birlikte verilen pul ve civataların (her biri 4 adet) kullanılması önemlidir. Bilyalı mafsallı, ayarlamaya/nişanlandırmaya izin veren bir yay ile muhafazaya bastırılacaktır.

4 adet M12 civata ancak ayarlamalar/hedefleme tamamlandıktan sonra sıkılmalıdır. Civataları sıkma için maksimum tork 3,5 Nm'dir.

Hedefleme kolunun tüm devirme aralığı gerektiğinde, çatının kalınlığı aşağıda belirtilen değerleri aşamaz.

EasyTREK ayrıca mevcut (rögar) kapaklarına, erişim kapaklarına veya örneğin çatıdaki daha büyük bir açıklığa (örn. 0,5 x 0,5 m) indirilmiş bir çelik yapıya monte edilebilir. Bu çözüm, 350 ...380 mm'den daha kalın çatılarda kullanılacaktır.



Montaj resmi

Açıklığın Çapı NS	Çatının Maksimum Kalınlığı V
160 mm	110 mm
190 mm	150 mm
230 mm	200 mm
300 mm	280 mm
340 mm	300 mm

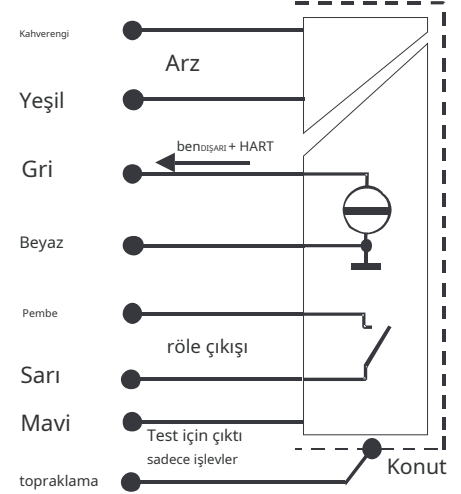
4. KABLOLAMA

4.1. WYARIŞMA KOŞULLARI

- Verici SELV tarafından sağlanır. DC besleme durumunda bağlantı polariteden bağımsızdır.
- Röle veya katı hal çıkışına sadece SELV devreleri açılabilir.
- Gürültü korumasına sahip olmak için evin topraklanması gerekir; eş potansiyel kuşaklama ağına topraklanmalıdır.
- Güç kaynağı kablolarından birini akım çıkışının (GND) beyaz kablosuna bağlayarak 3 kablolu DC destekli cihazlar oluşturulabilir.
- Üniteler ve kablolar, cihazın dışındaki sabitleme, kablounu ucunu herhangi bir çekişten kurtaracak şekilde düzenlenmelidir.

4.2. CBAĞLANTI KABLO UZATMA

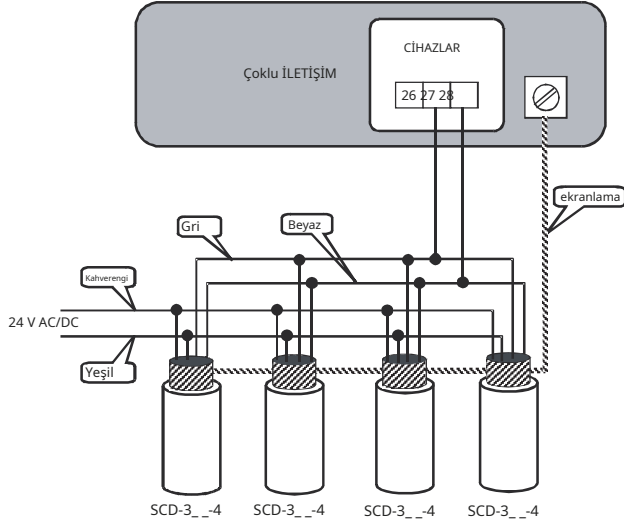
- Kablo uzatması gerektiğinde bir terminal kutusu kullanılması tavsiye edilir. Koruma, uzatma kablosunun korumasına bağlanmalı ve işlem ünitesinde topraklanmalıdır.



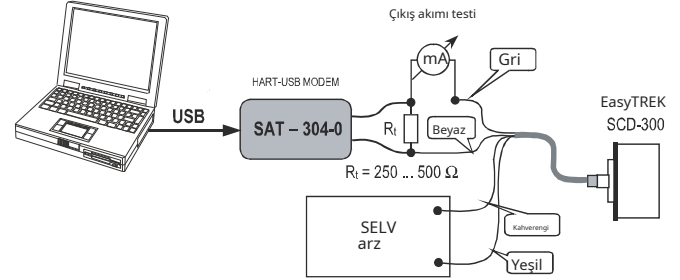
Çıkışların renk kodları

Bir MultiCONT proses kontrol ünitesine bağlı çoklu SCD-300 vericileri

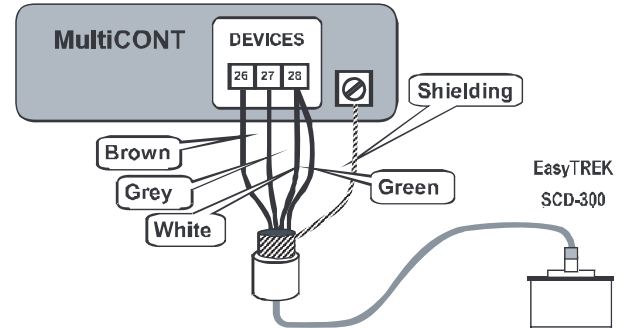
Güç ortak bir harici kaynaktan sağlanır, röleler kullanılmaz.



SCD-300 vericilerinin deneme ve laboratuvar programlaması



Bir SCD-300 vericisinin HART iletişimi ve güç kaynağı
MultiCONT proses kontrol ünitesi.



5. ÇALIŞTIRMA, AYARLAMA, PROGRAMLAMA

5.1. PÇALIŞMAYA BAŞLAMA

Doğru şekilde bağlanmış 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. Üniteye ilk güç verildiğinde, standart üretici ayarlarıyla ölçüm yapar (aşağıdaki en önemli parametrelerden bazılarına bakın).

NSEFAULT PARAMETRELERİ

Tüm dönüştürücüler, gerektiğinde daha sonra sıfırlanabilen aynı fabrika varsayılan parametrelerini alır. EasyTREK SCD-300 serisinin en önemli parametrelerinden bazıları aşağıda bulunabilir.

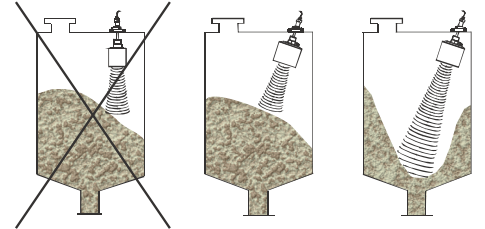
- ⇒ Ölçüm modu: seviye (LEV),
- ⇒ Sıfır seviyesi maksimum ölçüm mesafesine atanır (X_m).
- ⇒ 4 mA atanmış x_m maksimum ölçüm mesafesi (minimum seviye)
- ⇒ 20 mA atanmış x_m minimum ölçüm mesafesi (maksimum seviye)
- ⇒ Akım çıkışı hata durumunda son değeri tutar
- ⇒ Sönümleme: 300 sn

Diğer tüm ölçüm değerleri, standart görevlere uygun değerlere uyacak şekilde ayarlanmıştır. Özel durumlarda kullanılan fonksiyonlar kapatılır.

ASENSÖRLERİ GÖRÜNTÜLEME

Ölçülecek malzeme doldurulurken veya boşaltılırken, bir duruş açısının oluşması nedeniyle, dikey olarak kurulan vericide zayıf bir sinyal görülecektir. Bu, çoğu durumda üniteyi eğerek ortadan kaldırılabilir, bu nedenle hedefleme cihazı bu vericilerin çok önemli bir parçasıdır. Uygun hedefleme, verici kullanılırken, tercihen silo / tank neredeyse boşken ayarlanabilir ve kontrol edilebilir. Genellikle vericinin silo/tankın tabanının ortasına işaret etmesi en iyisidir.

Silonun dar olduğu ve yükseklik/çap değerinin 5'e eşit veya daha büyük olduğu durumlarda devirme işlemi yapılır. genellikle gerekli değildir. Silo / tank doluğunda da nişan alma kontrol edilmelidir, çünkü yankı yakın bir yüzeyden gelse bile olumsuz şekilde zayıf olabilir. Bu genellikle durma açısı büyük olduğunda olur. Bu durumda, herhangi bir mesafeden gelen yankının kabul edilebilir olduğu bir optimal çözüm bulunmalıdır. Programlama sırasında ulaşılabilen SERVİS PARAMETRELERİ, kurulum için yardım sağlar. Bu, hedefleme ayarının ve programlamanın aynı anda yapılması gerektiği anlamına gelir. Yankıların gücü, EView yazılımının Yankı Haritası penceresinden veya MultiCONT cihazının Yankı menüsünden kontrol edilebilir.



5.1.1. Ölçüm modunda durum gösterge sinyalleri

HART yanıt sinyalleri

Fabrika varsayılan ayarlarıyla doğru şekilde kurulmuş cihaz, COM3 evrensel HART komutuna aşağıdaki yanıtları verir:

birincil değer	Seviye
ikincil değer	Seviye
üçüncül değer	Mesafe
kuaterner değer	Sıcaklık

(Bkz. P01 programlama).

Ünite üzerindeki LED durum sinyalleri

Yeşil LED COM

HART programlaması sırasında yanar.

Kırmızı LED EKO

Cihaz uygun ekolar aldığı anda yanar.

5.2. SÖZEL CGÜVENLİ KULLANIM ŞARTLARI

- Cihaz veya herhangi bir parçası Zone 20 bölgesi için yangına dayanıklı bariyer olarak uygun değildir. Ekipmanın pnömomatik dolumun toz yoluna kurulmasına izin verilmez!
- Elektrostatik yüklenmeleri önlemek için cihaz tüm topraklama vidaları ile EP sistemine topraklanmalıdır.
- Seviye transmitterinin kablosunun bağlanması için alanın elektriksel sınıflandırmasına göre uygun bir terminal kutusu seçilmeli ve ünite dışındaki kablo gerilimsiz olacak şekilde sabitlenmelidir.
- Ünitenin montaj düzeninin bir sonucu olarak ortam sıcaklığı, proses sıcaklığına eşittir. Akım çıkışı bir galvanik izolatöre bağlanmalıdır.

5.3. PROGRAMLAMA

EasyTREK'in HART arayüzü, tüm parametre setine tam erişim ve programlama sağlar.

Parametrelere iki yolla erişilebilir:

- PC üzerinde çalışan EView konfigürasyon yazılımı yardımıyla
- NIVELCO tarafından yapılan MultiCONT çok kanallı kontrolör tarafından

Bu talimat, arkalarındaki parametreleri ve özellikleri açıklar, ancak bunların seçilmesi ve değerlerinin düzenlenmesi için teknik ayrıntılarla ilgilenmez. Vericiye takılı Kompakt Disk, Eview konfigürasyon yazılımı (PC'ye kurulacak) ve açıklaması hakkında ayrıntılı bilgiler içerir. MultiCONT ile programlama, Kurulum ve Programlama Kılavuzundan alınabilir.

Programlama sırasında en son programlanan parametre setine göre sürekli ölçüm yapılmaktadır. Bu şekilde analog çıkış sinyali (4-20mA) sürekli olarak gerçek değeri temsil eder. Dijital (HART) iletişim, iletişim yazılımına bağlıdır. Yeni, değiştirilmiş parametre seti, ölçüm moduna döndükten sonra geçerli olacaktır. HART iletişimi üzerinden programlama tamamlandıktan veya durdurulduktan sonra cihaz 1 dakika içinde otomatik olarak ölçüm moduna döner.

5.4. PARAMETRELER -NSYAZILIM VE PROGRAMLAMA

5.4.1. Ölçüm Yapılandırması

P00: - cba Uygulama/Mühendislik Birimleri

FABRİKA VARSAYILAN: 001

DİKKAT!

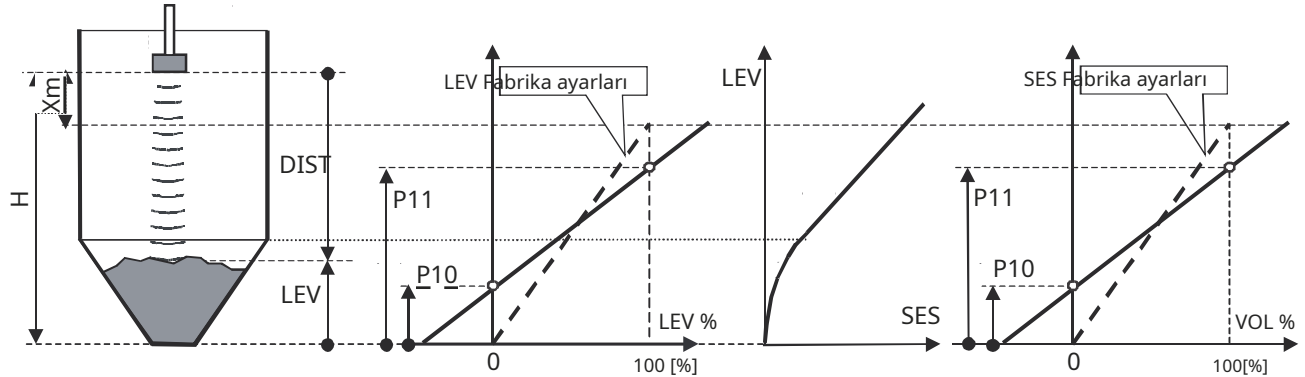
Bu parametrenin programlanması, fabrika varsayılanının ilgili mühendislik birimleriyle yüklenmesiyle sonuçlanacaktır.

a	Çalışma (ölçüm) modu	
1	Serbest akışlı katı madde seviyesi ölçümü	
B	Mühendislik birimleri ("c"ye göre) ("c"ye göre)	
	Metrik	Biz
0	m	ft
1	santimetre	inç
C	Hesaplama sistemi	
0	Metrik	
1	Biz	

CİHAZ İKİ FARKLI MÜHENDİSLİK BİRİM SİSTEMİ İLE ÇALIŞTIRILABİLİR AMA KOLAY GÖRÜŞ AMACIYLA SADECE METRİK SİSTEMİ KULLANILACAKTIR!

HART protokolü tarafından iletilen değerler, akım çıkışı ve rölelerin anahtarlar noktalrı, programlanmış ölçüm moduna karşılık gelen (ölçülen veya hesaplanan) proses değerinin mühendislik birimlerine yorumlanacaktır. Öte yandan, programlanan parametre değerinin "a"sı ne kadar yüksekse (ölçülen veya hesaplanan) proses değerleri HART aracılığıyla iletebilir (örn. P01=0 ise sadece Mesafe, P01=4 ise Mesafe, Seviye ve Hacim; İstisna: P01=2 veya 4.)

a	mkOLAYLAŞTIRMA MODE	TGÖNDERİLEN PROSES DEĞİŞKENLERİ	PİLETİŞİM RİMARY DEĞİŞKENLERİ VASİTASIYLA HART	ÖİLETİLEN DİĞER DEĞİŞKENLER VASİTASIYLA HART
0	Mesafe	Mesafe	DIST	İkincil: LEV Üçüncül: DIST Kuaterner: Sıcaklık
1	Seviye	Seviye	LEV	
2	Yüzde olarak seviye		LEV%	
3	Ses	Ses	SES	
4	Yüzde olarak hacim		% VOL	



a	Sıcaklık
0	°C
1	°F

Bu tablo şuna göre yorumlanır: P00(c), P01(a) ve P02(c) ve yüzde ölçümü durumunda önemsizdir (P01(a)= 2 veya 4)

B	Ses		Ağırlık (ayrıca P32'yi ayarlayın)	
	Metrik	Biz	Metrik	Biz
0	m ₃	ft ₃	ton	libre (pound)
1	litre	galon	ton	ton

C	karakterin değeri C katılar için cihazlarda önemi yoktur
---	--

P03: - - - a Görüntülenen değerler – Yuvarlama (EasyTREK'te

P04: - - - - kullanılmaz) Maksimum ölçüm mesafesi (H ve X_m)

FABRİKA VARSAYILAN: X mesafesi_m yukarıdaki tabloya göre

Maksimum ölçüm mesafesi en büyük mesafedir (H) Sensör yüzeyi ile uygulamada ölçülecek en uzak yüzey arasında. Bu parametrenin fabrika varsayılanı, maksimum mesafe (X_m) ölçülebilir birim tarafından. (Aşağıdaki tabloya bakın) Programlama sırasında P04 için ayarlanmalıdır ölçülecek maksimum mesafe (H), oysa $H \leq x_m$.

EasyTREK	Maksimum ölçüm mesafesi (X _m) [m]
SCD – 34- - -	15
SCD – 33- - -	30
SCD – 31- - -	60

unutmayın SEVİYE (ölçüm sonucu olarak) = P04

(programlanmış)

- MESAFE (cihaz tarafından ölçülür)

Seviye doğruluğundan beri (ve tüm daha fazla hesaplandı) değer, sensör yüzeyi ile tank / silo tabanı arasındaki mesafe olan uygulamanın maksimum ölçüm mesafesinin doğruluğuna bağlıdır.

Sıvı seviyesi ölçümünde en iyi doğruluğu elde etmek için boş tankta bu mesafeyi EasyTREK ile ölçün.

P05: - - -

Minimum ölçüm mesafesi (Yakın uç engelleme)

FABRİKA VARSAYILAN: otomatik kapanma sonu engelleme (X_m tabloya göre)

Ultrasonik seviye ölçerlerin temel özelliği sensör yüzeyinin yanında ölçüm yapamamasıdır. Bu aralık içinde ölçüm yorumlanamaz, bu nedenle malzeme seviyesinin bu aralığa girmesinden kaçınılmalıdır. Fabrika varsayılanından daha yüksek bir değer girildiğinde, minimum ölçüm aralığı genişletilecek ve bu değere sabitlenecektir. Manüel kapalı uç engelleme, örneğin, ayrı bir borunun alt kenarından veya vericiye yakın ultrasonik koniye doğru çıkıntı yapan herhangi bir nesneden kaynaklanan ekoyu engellemek için kullanılabilir.

Otomatik Kapatma Engelleme (Otomatik Ölü Bant kontrolü)

Fabrika varsayılan değerini kullanarak, ünite otomatik olarak mümkün olan en küçük ölü banda ayarlanacaktır (x_m). İdeal durumlarda bu daha küçük olabilir ve dezavantajlı montajlarda ölü banttı daha büyük olabilir.

Manuel yakın uç engelleme $P05 = X_B > x_m$

Daha büyük bir değer girme P05 hariç x_m yakın uç engellemenin uzantısını temsil edecektir.

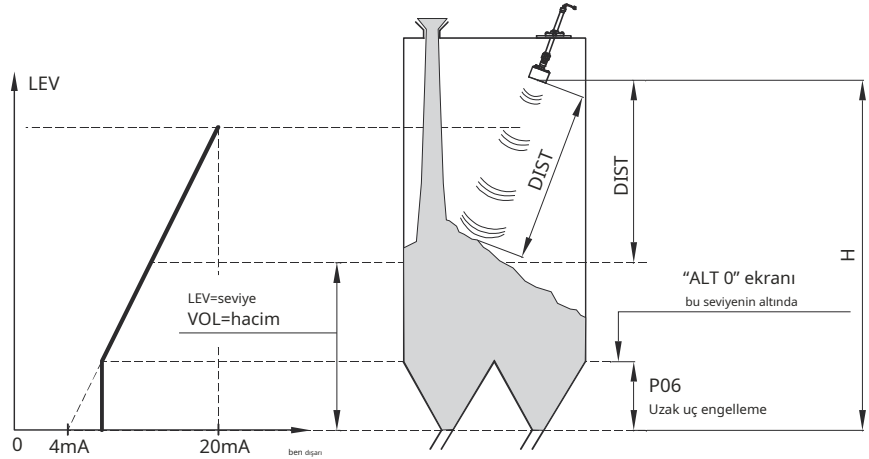
EASYTREK	Minimum ölçüm mesafe (X_m) [m]
SCD - 34- - -	0,6
SCD - 33- - -	0,6
SCD - 31- - -	1.0

Uzak uç engelleme, parametrede ayarlanan seviyenin altındaki aralıktır. P06. Tankların alt kısmındaki karıştırıcıların veya ısıtıcıların rahatsız edici etkilerinden kaçınmak için uzak uç blokajı kullanılabilir.

Ünite bu aralıkta yankı algıladığında özel sinyaller verir.

Seviye, uzak uç engellemenin altına düştüğünde:

- Mesajı "alt 0" EView'da görünür (seviye ve hacim ölçüm modunda)
- Akım çıkışı, uzak uç engelleme mesafesine karşılık gelen değeri tutar



Seviye uzak uç engellemenin üzerine çıktığında:

Seviye ve hacim hesaplaması, programlanmış tank boyutlarına dayalı olacaktır, bu nedenle ölçülen veya hesaplanan proses değerleri, uzak uç engelleme değerinden hiçbir şekilde etkilenmeyecektir.

5.4.2. Mevcut değer

P08: ---- Sabit çıkış akımı

FABRİKA AYARI: 0

Bu adımla çıkış akımı 3,8 mA ile 20,5 mA arasında seçilen bir sabit değer olarak ayarlanabilir. Çıkış akımı, P08 değeri tekrar 0'a programlanana kadar sabitlenecektir.

P10: ---- 4 mA akım çıkışına atanan değer (mesafe, seviye veya hacim) 20

FABRİKA AYARI: 0

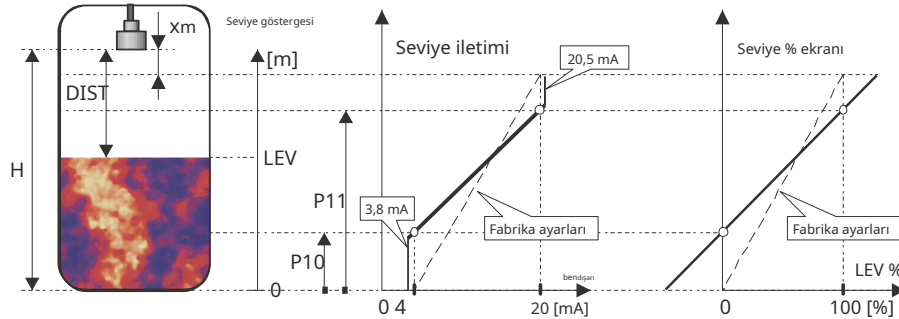
P11: ---- mA akım çıkışına atanan değer (mesafe, seviye veya hacim)

FABRİKA AYARI: $X_m - X_m$

(Görmek P04 ve P05)

Değerler buna göre yorumlanır P01(a). (LEV veya VOL) % ölçümü için programlama yapılması durumunda minimum ve maksimum değerlerin ilgili mühendislik birimlerine LEV (m, ft) veya VOL (m) girilmesi gerektiğini lütfen unutmayın.3, ft3).

(Ölçülen veya hesaplanan) proses değerindeki değişiklik ile akım çıkışındaki değişiklik arasındaki oran doğrudan veya ters olacak şekilde atamalar yapılabilir. Örneğin, 4mA'ya atanan lev 1m ve 20mA'ya atanan lev 10m, doğru orantıyı temsil eder ve 20mA'ya atanan lev 1m ve 4mA'ya atanan lev 10 m, ters oranı temsil eder.



P12: --- bir Akım çıkışı ile hata göstergesi

FABRİKA AYARI: 0

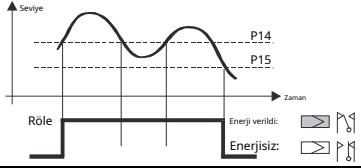
Hata durumunda EasyTREK, arızanın geçerli olduğu süre için aşağıdaki akım çıkışlarından birini sağlayacaktır.

a	Hata göstergesi (NAMUR'a göre)
0	HOLD son değeri
1	3,6 mA
2	22 mA

5.4.3. röle çıkışı

P13: - - - a Röle fonksiyonları

FABRİKA AYARI: 2

a	Röle fonksiyonları			Ayrıca ayarlamak için:
0	DİFERANSİYEL SEVİYE KONTROLÜ (Histerezis kontrolü)	Röleyi kontrol etmek için seçilen değer ise üzerinde artar P14 : röle enerjileri aşağıda azalır P15 : röle enerjisini keser		P14, P15 P14 arasında en az 2 cm fark bırakın ve P15
1	HATA GÖSTERGESİ	Enerji verilmiş röle ile gösterilen "ECHO yok"		-
2		Enerjisi kesilmiş röle ile gösterilen "ECHO yok"		-

P14: - - - - Röle parametresi - Ayar noktası değeri

FABRİKA AYARI: 0

P15: - - - - Röle parametresi - Ayar noktası değeri

FABRİKA AYARI: 0

Röle ayar noktaları iki noktalı kontrol için programlanmalıdır. Değerler parametrede iletim için seçilen miktarda ayarlanmalıdır. P01.P14 ve P15 arasında en az 20 mm fark bırakın

P19: - - - bir HART kısa adresi

FABRİKA AYARI: 0

Kısa adres buraya girmektedir. 00 kısa adresi, hem analog sinyal hem de HART bilgi taşıyabildiğinde, yalnızca bir cihazla döngü için uygundur. Diğer ayarlar için, üniteyle birlikte verilen konfigürasyon yazılımı EView kılavuzundaki talimatlara bakın.

5.4.4. Ölçüm optimizasyonu

P20: - - - bir sönümleme

FABRİKA AYARI: 7

Bu parametre, görüntülenen değerin ve çıktının istenmeyen dalgalanmalarını azaltmak için kullanılabilir.

a	Sönüm süresi [s]	granüller parçacık boyutu >2-3 mm	NSUST parçacık boyutu < 1-2 mm
0	Hiçbiri	Sadece test için	
1	3	Tavsiye edilmez	Tavsiye edilmez
2	6	Tavsiye edilmez	Tavsiye edilmez
3	10	Tavsiye edilmez	Tavsiye edilmez
4	30	uygulanabilir	Tavsiye edilmez
5	60	Tavsiye edilen	uygulanabilir
6	100	Tavsiye edilen	Tavsiye edilen
7	300	Tavsiye edilen	Tavsiye edilen
8	600	Tavsiye edilen	Tavsiye edilen
9	1000	uygulanabilir	uygulanabilir

P23: - - - bir

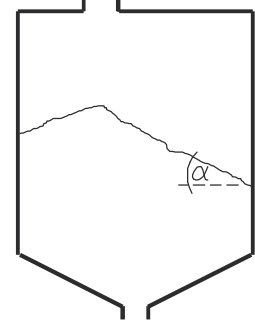
Durma açısı (durma oluşumu)

FABRİKA AYARI: 0

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

a	Tahmini duruş açısı
0	Durma açısı yok $\alpha \approx 0$
1	$\alpha < 15^\circ$
2	$\alpha > 15^\circ$

Bu parametrenin optimum ayarı, okuma parametresindeki eko gücünün kontrol edilmesiyle yapılabilir. P72 yankı genliğini dB olarak gösterir.
ideal ayar P23 parametre değerinin bulunduğu P72 en iyi olur (en yakın "0").

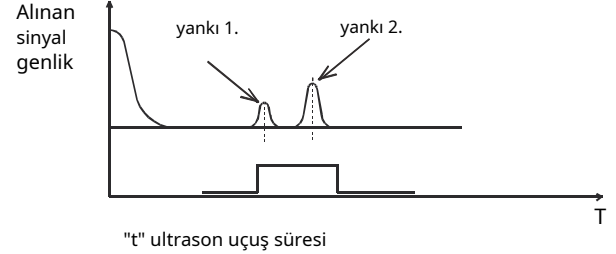


Bu parametre ile, doğruluk pahasına değerlendirme hızlandırılabilir.

a İzleme hızı	Açıklama
0	Standart
1	Hızlı
2	Özel

Yalnızca çok özel durumlar için, bu maksimum ölçüm aralığını nominal değer in %50'sine düşürür! Ölçüm penceresi (P25 ve P33) devre dışıdır ve EasyTREK herhangi bir hedefe pratik olarak anında yanıt verecektir.

Yankı sinyalinin etrafında bir ölçüm penceresi oluşturulur. Bu ölçüm penceresinin konumu, hedefin mesafesinin hesaplanması için uçuş süresini belirler. (aşağıdaki resim test osiloskopunda görülebilir)



Bazı uygulamalar, ölçüm penceresinde bile birden fazla (hedef + rahatsız edici) eko içerir. Temel yankı seçimi Quest + yazılımı tarafından otomatik olarak yapılacaktır. Bu parametre yalnızca ölçüm penceresindeki yankı seçimini etkiler.

seçilecek pencerede bir yankı	Uyarılar
0	En yüksek genlik ile
1	İlki
2	Büyük taş

Çoğu uygulama için (hem sıvılar hem de katılar)

Ölçüm Penceresinde birden fazla yankı bulunan uygulamalar için

Havada yüzen malzeme bulunan uygulamalar için önerilir

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

Bu parametreler, gerçek teknolojinin mümkün olan en hızlı doldurma/boşaltma hızından daha küçük olmalıdır.

a	yankı kaybı hatası gösterge	Açıklama
0	Gecikmiş	Kısa süreli eko kaybı sırasında, hem Eview hem de analog çıkış son değeri tutacaktır. Akım çıkışı, son değeri, ayarlanan sürenin iki katı kadar tutar. P20 ayarlanan "Hata Göstergesi Modu"na gitmeden önce P12.
1	Hiçbiri	Bir eko kaybı sırasında EView'de görüntülenen değer ve analog çıkış değeri son değeri tutacaktır.
2	Tam ilerleme	Dolum sırasında eko kaybı meydana geldiğinde, EView'de görüntülenen değer ve analog çıkış değeri, ayarlanan seviye yükselme oranı (doldurma hızı) ile "dolu" tank/silo durumuna doğru kayar. P26
3	acil	Bir eko kaybı durumunda, EView'da 'Yankı yok' görünecek ve çıkışlar, ayarlanan "Hata Göstergesi Modu"na göre değişecektir. P12.
4	eko kaybı yok durumda gösterge boş tank/silo	Ultrasonik ışının sapması nedeniyle küresel tabanlı tamamen boş tanklarda veya açık bir çıkışa sahip silolarda eko kaybı meydana gelebilir. Tank/silo tamamen boşken eko kaybolursa, gösterge boş tanka karşılık gelir, diğer tüm durumlarda eko kaybı göstergesi "Gecikmeli"ye göre çalışır.

Tank/siloda rahatsız edici ölçüm yapan bir nesne bloke edilebilir.
Nesnenin dönüştürücünden mesafesini girin. Yankı Haritasını kullanın (P70) rahatsız edici nesnelerin kesin mesafesini okumak için.

Ölçülen yüzeyin üzerindeki gazlardaki ses hızı havadakinden büyük ölçüde farklıysa bu parametreyi kullanın.
Gazın az çok homojen olduğu uygulamalar için önerilir. Değilse, 32 noktalı doğrusallaştırma kullanılarak ölçümün doğruluğu artırılabilir (P48, P49).
Çeşitli gazlardaki ses hızları için "Ses Hızları" bölümüne bakın.Spesifik

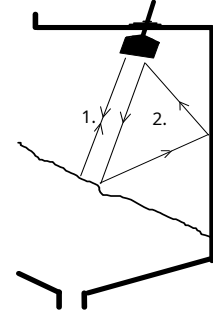
Bu parametreye özgül ağırlık değeri ("0" dışında) girerseniz, ağırlık VOL yerine EView'da görüntülenecektir.Ölçüm

Yankı sinyalinin etrafında bir ölçüm penceresi oluşturulur (Bir sonraki sayfadaki şemaya bakın.) Hedefin mesafesi, ölçüm penceresinin konumuna göre uçuş süresinden hesaplanacaktır.

EasyTREK açıkça yanlış bir yankı seçerse bu parametreyi kullanın; örneğin yüzeyden yansıyan yankı, araya girenlerden çok daha zayıftır (yandaki ve sonraki sayfadaki şekle bakın).

Giriş mesafe ve yazılım ölçüm penceresini hareket ettirecek ve kendisini orada bulunan yankıya göre kalibre edecektir.

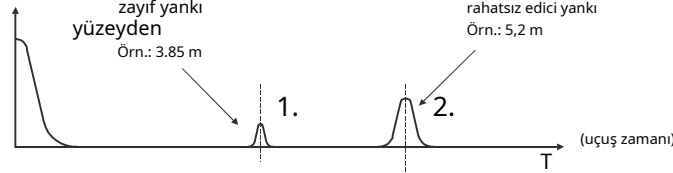
Doğru yankının mesafesini belirlemek için, Yankı Haritasını kullanın (Yankı Haritasından bir değer yüklemek için, P70 parametresine bakın) veya mesafeyi uygun bir cihazla ölçün ve bu değeri P33.



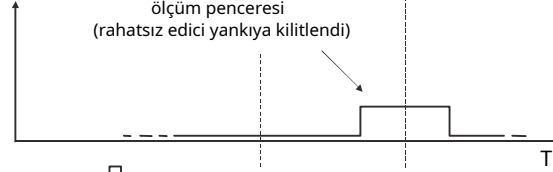
Bu parametre kullanılmışsa (P33 0 değil), değeri geçerli yankı konumu ile sürekli olarak güncellenecektir. Bu, bir güç kaybı durumunda EasyTREK'in, ölçüm penceresi en son güncellenen konumdayken sinyal işlemeyi yeniden başlatacağı anlamına gelir. Bu işlevi kapatmak için P33= 0 olarak ayarlayın.

MYILLIK EKO SEÇİMİ

①
Alınan
sinyal genliği



pencere
sinyal (bileşen)

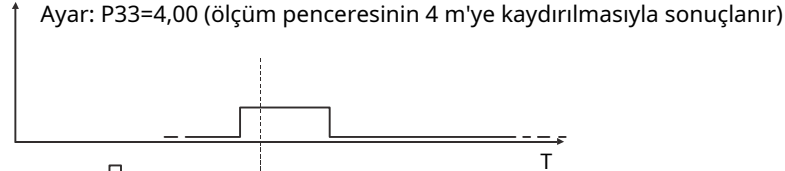


İletilen DIST değeri
(rahatsız edici yankı)

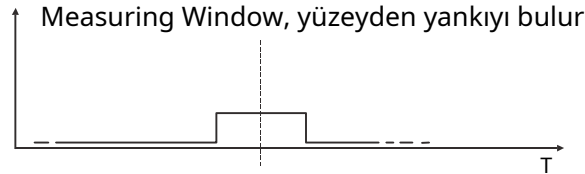
5.2



②
pencere
sinyal (bileşen)



③
pencere
sinyal (bileşen)



İletilen DIST değeri
(değer doğru)

3.85

5.4.5. Hacim ölçümü

P40: - - ba Tank / silo şekli

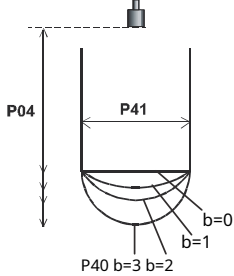
FABRİKA AYARI: 00

ba	Tank/silo şekli	Ayarlanacak diğer parametreler
b0	Ayakta duran silindirik tank şekli: "b" değeri alt kısımdaki gibidir	P40(b), P41
01	Konik tabanlı ayakta silindirik tank/silo	P41, P43, P44
02	Dikdörtgen tank/silo (oluklu)	P41, P42, P43, P44, P45
b3	Yatar silindirik tank şekli: alt kısımdaki "b" değeri	P40(b), P41, P42
04	küresel tank	P41

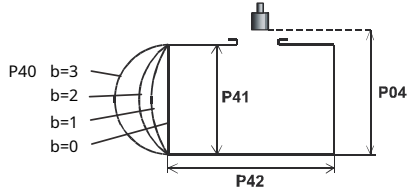
P41-45: - - - Tank / silo boyutları

FABRİKA AYARI: P41 ... P45 = 0

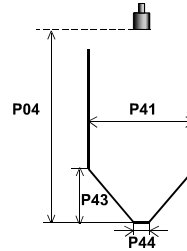
Ayakta silindirik tank/silo
yarım küre tabanlı



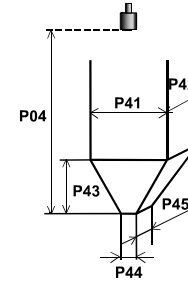
Yalancı silindirik tank



Ayakta silindirik tank/silo
konik tabanlı

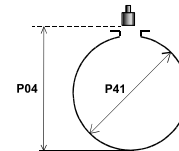


Dikdörtgen tank/silo
kanallı veya kanalsız



Düz taban için
P43, P44 ve
P45 = 0

küresel tank



5.4.6. Doğrusallaştırma

P47: - - - bir Doğrusallaştırma

FABRİKA AYARI: 0

Doğrusallaştırma, verici tarafından ölçülen değerlere talep edilen (kalibre edilmiş veya hesaplanmış) seviye, hacim veya akış atama yöntemidir.

Örneğin ses hızı bilinmiyorsa kullanılabilir (LEVEL⇒LEVEL) veya 5.4.5'ten farklı bir şekle sahip tank olması durumunda. (SEVİYE⇒SES).

a	Doğrusallaştırma
0	KAPALI (FABRİKA AYARI)
1	ÜZERİNDE

P48: - - - - Doğrusallaştırma veri çiftlerinin sayısı

FABRİKA AYARI: $L(i) = 0$ $r(i) = 0$

hat sayısı tabloya girilen oluşum veri çiftleridir.

ben	L (Sol sütun) Ölçülen seviye değerleri	r (Sağ sütun) İletmek için atanan değer
1	0	$r(1)$
2	$L(2)$	$r(2)$
	$L(i)$	$r(i)$
nn	$L(nn)$	$r(nn)$
nn+1	0	0
32	0	0

FABRİKA AYARI: 0

- Veri çiftlerinin doğru programlanması koşulları
 - Tablo her zaman şu şekilde başlamalıdır: $L(1) = 0$ ve $r(1) =$ değer (0 seviyesine atanmış)
 - Tablo 32 ile sonlandırılmalıdır. nn veri çifti yani $j=32$ veya lineerizasyon tablosu 32'den az veri çifti $j<32$ içeriyorsa, seviye değeri "0" ile sonlandırılmalıdır örn. $L(j<32) = 0$.
 - EasyTREK, "1" dışındaki seri numarasına sahip "0" seviye değerini tanıdıktan sonra verileri yok sayar. Yukarıdaki koşullar karşılanmazsa, hata kodları gönderilir (bkz. Bölüm: Hata Kodları).
- Uyarı: doğrusallaştırma ile ilgili programlama hakkında daha fazla bilgi için EView yazılımının ve MultiCONT proses kontrolörünün kullanım kılavuzuna bakın

5.4.7. bilgi parametreleri

P60: ---- Ünitenin genel çalışma saatleri (h) Son

P61: ---- çalıştırmadan bu yana geçen süre (h)

S62: ---- Rôlenin çalışma saatleri (h) Rôlenin

S63: ---- anahtarlama çevrim sayısı (h)

P64: ---- Dönüştürücünün gerçek sıcaklığı (°C/°F)

Termometrenin kırık döngüsü, HART aracılığıyla gönderilen bir sinyal tarafından başlatılan Pt Hata mesajı ile gösterilecektir. Bu durumda verici, 20°C'ye karşılık gelen sıcaklık düzeltmesi yapacaktır.

S65: ---- Dönüştürücünün maksimum sıcaklığı (°C/°F)

S66: ---- Dönüştürücünün minimum sıcaklığı (°C/°F)

S70: ---- Yankı Sayısı / Yankı Haritası

Bu parametrenin girilmesiyle seviye vericisi, gerçek yankı haritasını, ekoların genliğini ve konumunu kaydeder. Bu ekoların mesafesi ve genliği artan sırada tek tek okunabilir. Seçilen yankı işaretlenir. Not: yankıların grafik gösterimi için EGörüntüle yazılım veya bir Çoklu İLETİŞİM süreç kontrolörü.

S71: ---- Ölçüm Penceresinin Mesafesi Seçilen

P72 ---- yankının genliği [dB] <0 Seçilen yankının

S73: ---- konumu (zaman) : (ms)[ms] Sinyal Gürültü

P74: ---- Oranı

Oran	Ölçüm koşulları
70'in üzerinde	Harika
70 ile 50 arası	İyi
50 yaş altı	Güvenilmez

S75: ---- Engelleme Mesafesi

Bu parametre, fiili yakın uç engelleme mesafesi hakkında bilgi verir (otomatik engellemenin P05)

5.4.8. Test parametreleri

P96: - - - - sağlama toplamı

P97: - - - - Yazılım kodu (Salt okunur parametre)

P98: - - - - Donanım kodu (Salt okunur parametre)

S99: - - - - Gizli kod ile erişim kilidi

Bu özelliğin amacı, parametrelerin yanlışlıkla veya bir kişi tarafından programlanmasına karşı koruma sağlamaktır. Başlıklandırılmamış. Gizli kod, bunun dışında herhangi bir değer olabilir.0000. EasyTREK, Ölçüm Moduna geri döndüğünde, bir gizli kodun ayarlanması otomatik olarak etkinleştirilecektir. Kilitli cihazı programlamak için önce gizli kod girilmelidir.P99. Bu nedenle yeni bir kod girmek veya eskisini silmek için önceki kodun bilgisi gereklidir.

5.4.9. Hata kodları

Hata kod	Hata tanımlaması	Nedenler ve yapılması gerekenler
1	bellek hatası	Yerel temsilciyle iletişim kurun
yankı yok veya Hata2	Değerlendirilemeyecek kadar zayıf yankı kaybı veya yankı	Yüzeyden kötü yansıma, tozlanma nedeniyle aşırı ses emilimi nedeniyle sensöre doğru yansımayan yansıma. Cihaz seçimini ve/veya ayarını kontrol edin
Hata3	donanım hatası	Yerel temsilciyle iletişim kurun
Err4	Hesaplama taşması	Ayarları kontrol et
Hata5	Sensör hatası veya hatalı kurulum/ montaj ile ilgili kod, ölü banttaki seviye	Sensörün doğru çalıştığını doğrulayın ve Kullanım Kılavuzuna göre doğru montajı kontrol edin
Hata6	Ölçüm güvenilirlik eşiğinde	Hedeflemeyi değiştirin veya daha iyi bir yer bulmaya çalışın
Err7	P04 ve P05'te belirtilen ölçüm aralığında sinyal alınmadı.	Programlamayı gözden geçirin, ayrıca kurulum hatası olup olmadığına bakın
Err12	Doğrusallaştırma tablosu hatası: L(1) ve L(2) her ikisi de sıfırdır (geçerli veri çifti yok)	"Doğrusallaştırma" bölümüne bakın
Hata13	Doğrusallaştırma tablosu hatası: tabloda aynı iki L(i) verisi var	"Linearizasyon" bölümüne bakın
Hata14	Doğrusallaştırma tablosu hatası: r(i) değerleri monoton artmıyor	"Linearizasyon" bölümüne bakın
Hata15	Doğrusallaştırma tablosu hatası: ölçülen Seviye, son Hacim veya Akış veri çiftinden daha yüksek	"Linearizasyon" bölümüne bakın
Err16	EEPROM'daki programın sağlama toplamı yanlış	Yerel temsilciyle iletişim kurun

6. BAKIM, ONARIM

Cihaz rutin bakım gerektirmez. Sensör yüzünün rezonans yoluyla kendi kendini temizlemesine rağmen sensör yüzüne toz yapışması durumunda (örn. statik birikme) basınçlı hava ile temizlenebilir.

Onarım için geri gönderilen ekipman, Kullanıcı tarafından temizlenmeli veya sterilize edilmelidir. Kullanıcı, yukarıdakilerin yapıldığını beyan etmelidir.

Garanti süresi boyunca veya ötesindeki onarımlar yalnızca üretici tarafından gerçekleştirilir.

7. SAKLAMA KOŞULLARI

Ortam sıcaklığı: -30 ... +60°C

Bağıl nem: maks. %98

8. PARAMETRE TABLOSU

Par.	Sayfa	Açıklama	Değer	Par.	Sayfa	Açıklama	Değer
			DCBA				DCBA
P00	16	Uygulama/Mühendislik		P28	25	yankı kaybı göstergesi	
P01	17	Birimleri Ölçüm Modu		P29	26	Rahatsız edici nesneyi engelleme	
P02	18	Hesaplama birimleri		P30		-	
P03	18	Görüntülenen değerler -		P31	26	Farklı gazlarda ses hızı	
P04	18	Yuvarlama Maksimum Ölçüm		P32	26	Özgül ağırlık	
P05	19	Mesafesi Minimum Ölçüm		P33	26	Manuel yankı seçimi	
P06	20	Mesafesi Uzak Uç Engelleme		P34		-	
P07		-		P35		-	
P08	21	Sabit çıkış akımı		P36		-	
P09		-		P37		-	
P10	21	"4 mA"ya atanan iletilen değer "20		P38		-	
P11	21	mA"ya atanan iletilen değer akım		P39		-	
P12	21	çıkışı tarafından "Hata" göstergesi		P40	28	Tank Şekli / Açık Kanal Seçimi	
P13	22	Röle fonksiyonları		P41	28	Tank Ölçüleri / Açık Kanal Tank	
P14	22	Röle parametresi - Ayar noktası değeri		P42	28	Boyutları / Açık Kanal Tank	
P15	22	Röle parametresi - Ayar noktası değeri		P43	28	Boyutları / Açık Kanal Tank	
P16		-		P44	28	Boyutları / Açık Kanal Tank	
P17		-		P45	28	Boyutları / Akışa İlişkin Açık	
P18		-		P46		Kanal Seviyesi Q= 0	
P19	22	HART kısa adresi		P47	29	Doğrusallaştırma	
P20	23	sönümleme		P48	29	Doğrusallaştırma tablosu	
P21		-		P49		-	
P23	23	Durma açısı		P50		-	
P24	24	Hedef izleme hızı		P51		-	
P25	24	Ölçüm penceresinde Yankı seçimi Seviye		P52		-	
P26	24	yükseklik oranı		P53		-	
P27	24	Seviye iniş oranı		P54		-	
				P55		-	

Par.	Sayfa	Açıklama	Değer
			DCBA
P56	-		
P57	-		
P58	-		
P59	-		
P60	30	Ünitenin genel çalışma saatleri	
P61	30	Son çalıştırmadan sonra geçen süre	
P62	30	Rölenin çalışma saatleri Rölenin	
P63	30	anahtarlama çevrimi sayısı	
P64	30	Dönüştürücünün gerçek sıcaklığı	
P65	30	Dönüştürücünün maksimum sıcaklığı	
P66	30	Dönüştürücünün minimum sıcaklığı	
P67	-		
P68	-		
P69	-		
P70	30	Yankı Haritası	
P71	30	Ölçüm penceresinin konumu	
P72	30	Seçilen yankının genliği Seçilen	
P73	30	yankının konumu Sinyal /	
P74	30	gürültü oranı	
P75	33	Engelleme mesafesi değeri	
P76	34	Akışın su yüksekliği TOT1	
P77	34	hacim akışı toplamı	

Par.	Sayfa	Açıklama	Değer
			DCBA
P78	34	TOT2 hacim akışı toplamı	
P79	-		
P80	-		
P81	-		
P82	-		
P83	-		
P84	-		
P85	-		
P86	-		
P87	-		
P88	-		
P89	-		
P90	-		
P91	-		
P92	-		
P93	-		
P94	-		
P95	-		
P96	34	Yazılım kodu 1	
P97	34	Yazılım kodu 2	
P98	34	donanım kodu	
P99	34	Gizli kod ile erişim kilidi	

scd3404a0600p_06

Ocak, 2018

Nivelco, teknik verileri haber vermeksizin değiştirme hakkını saklı tutar!