

Elimko

E-RLT-100
Radar Seviye Sensörü
Kullanım Klavuzu

Elimko

CE

Elimko _____ E-RLT-100



TS EN ISO 9001
Kalite Yönetim Sistemi Belgesi

KY-RLT100-1017-0

E-RLT-100 _____ Elimko

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	1
UYARILAR	2
CE	2
1. TANIM	3
1.1. Tıpe Göre Kodlama.....	4
1.2. Teknik Veriler	5 - 6
1.3. Doğruluk	6
1.4. Boyutlar	7
1.5. Montaj	8
1.6. Montaj Pozisyonu	9 - 14
2. ELEKTRİK BAĞLANTILARI	15
3. MENÜ YAPISI.....	16 - 19

UYARILAR:

E-RLT-100 Radar Seviyesi Sensörü, silolarda malzeme seviyesini ölçmek için tasarlanmıştır. Sadece endüstriyel ortamlarda uygundur.

E-RLT-100 seviye sensörü paket içeriği;

E-RLT-100 Seviye Sensörü
4 adet montaj somunu ve civata
Kullanım Kılavuzu
Garanti Belgesi
E-RLT-100 Konfigürasyon Yazılımı

- Paketi açtıktan sonra lütfen yukarıdaki listede yer alan içeriğin paket ile uyumluluğunu kontrol edin. Teslim edilen ürün yanlış türde ise, herhangi bir öge eksikse veya görünür kusurlar varsa, ürünü satın aldığınız yere başvurun.
- Seviye sensörünü kurmadan ve çalıştırmadan önce lütfen kullanıcı el kitabını iyice okuyun.
- Sensörün kurulumu ve konfigürasyonu sadece eğitim almış nitelikli kişilerce yapılmalıdır.
- Üniteyi patlamaya neden olabilecek yanıcı gazlardan uzak tutun.
- E-RLT-100 Seviye Sensörü ömrü 10 yıldır.



- ☐ 2006/95/EC Alçak Gerilim Direktifinin şartları, TS EN 61010-1 standardına uygunluk ile sağlanmıştır. (Kirlenme derecesi 2)
- ☐ 2004/108/EC Elektromanyetik Uyumluluk Direktifinin şartları, TS EN 61326 standardına uygunluk ile sağlanmıştır.

1 - TANIM

E-RLT-100 serisi Radar Seviye Sensörleri, silolardaki malzeme seviyesini ölçmek için tasarlanmıştır. 24 Ghz K-Band FMCW Radar dar demet mikrodalga yayılımı ile yüksek çözünürlüklü güvenilir ölçüm sağlar. İsteğe bağlı HART çıkışı ile birlikte iki telli 4-20 mA elektrik arabirimi, kurulumu kolaylaştırır ve bakım maliyetini düşürür. Farklı uzunluklara sahip anten seçenekleri çeşitli proses koşullarına göre uyarlanabilir.

- 24 GHz K Band Yüksek Çözünürlüklü FMCW Radar
- Küçük silolarda girişimsiz ölçüm sağlayan çok dar radyasyon.
- Farklı ebatlara sahip paslanmaz çelik huni anten
- 4-20 mA iki telli kolay bağlantı
- İsteğe bağlı HART 7.0 iletişim protokolü
- Sensör parametrelerinin kolay yapılandırılması için ön panel LCD ekran ve tuşlar.
- Yanlış yankı ve girişim engelleme filtresi
- PC yapılandırma yazılımı
- IP-65 Alüminyum Sensör Muhafazası

Elimko E-RLT-100

1.1 - Tipe Göre Kodlama

E-RLT-100 - X - Y - Z

HART

0 : Yok

1 : Var

Silo Bağlantısı

0 : DN 100

Anten Tipi

0: 40mm Huni

1: 48 mm Huni

2: 75 mm Huni

3: 95 mm Huni

4

E-RLT-100 Elimko

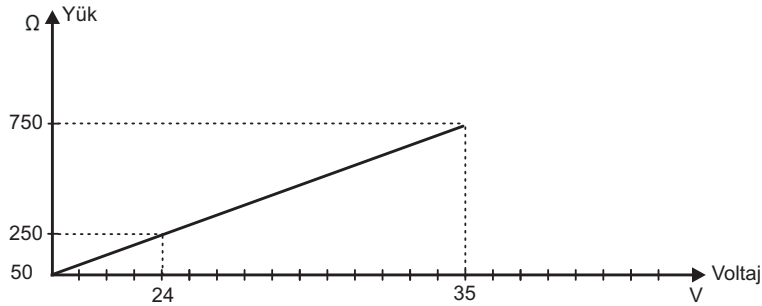
1.2 - Teknik Veriler

Uygulamalar	Katılar ve sıvılar için seviye ölçümü
Maksimum mesafe	35m
Ölçüm doğruluğu	± 5mm
Proses bağlantısı	Flanşlı DN 100 PN 6
Anten malzemesi	AISI304L
Proses sıcaklığı	- 40 ... + 130 °C
Proses basıncı	- 1 ... 6 bar
Frekans aralığı	24 ... 26 GHz
Güç kaynağı	20 ... 35VDC
Çıkış sinyali	2 telli 4 ... 20mA, HART (opsiyonel)
Çıkış Çözünürlüğü	0.25µA (16 bit)
Maksimum Yük	(VDC-19) x 50Ohm. (bkz. Şekil 1)
Kablo girişi	PG 11 Rakor
Bağlantı klemensleri	Maks. kablo kesiti 2.5mm²
Gövde	Alüminyum
Ortam sıcaklığı	- 20 ... + 50 °C
Depolama sıcaklığı	- 30 ... + 70 °C
Anten Türü (Sinyal genişliği)	Anten Çapı (Işın Açısı) Ø 40mm (20 °), Ø 48mm (15 °), Ø 75mm (10 °), Ø 95mm (8 °)

5

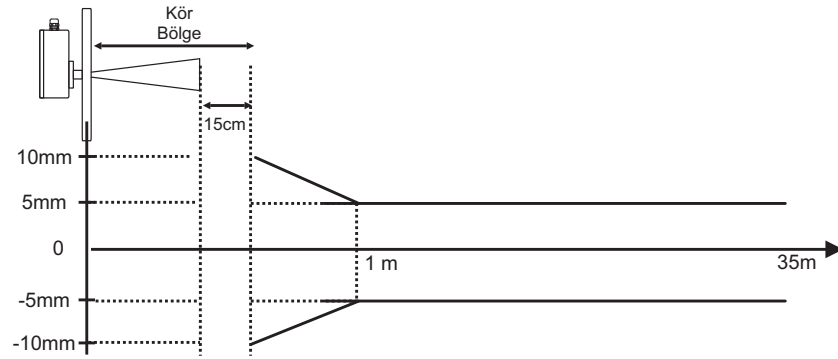
Elimko E-RLT-100

1.2 - Teknik Veriler



Şekil 1 2-telli Yük Direnç Diyagramı

1.3 - Doğruluk

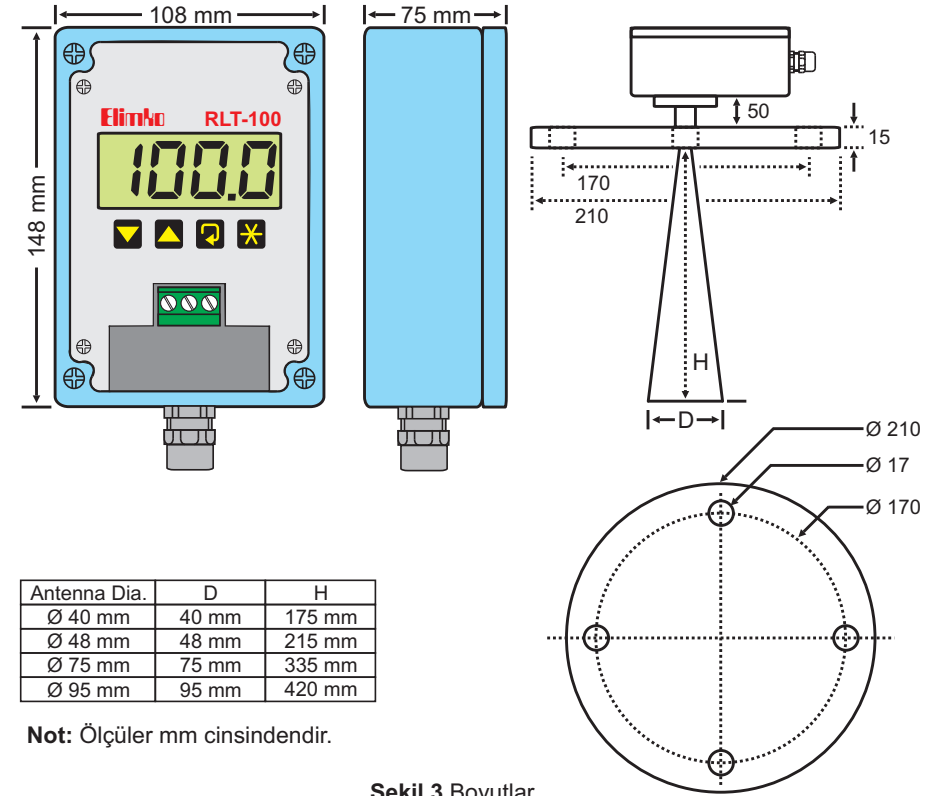


Şekil 2 Doğruluk

6

E-RLT-100 Elimko

1.4 - Boyutlar



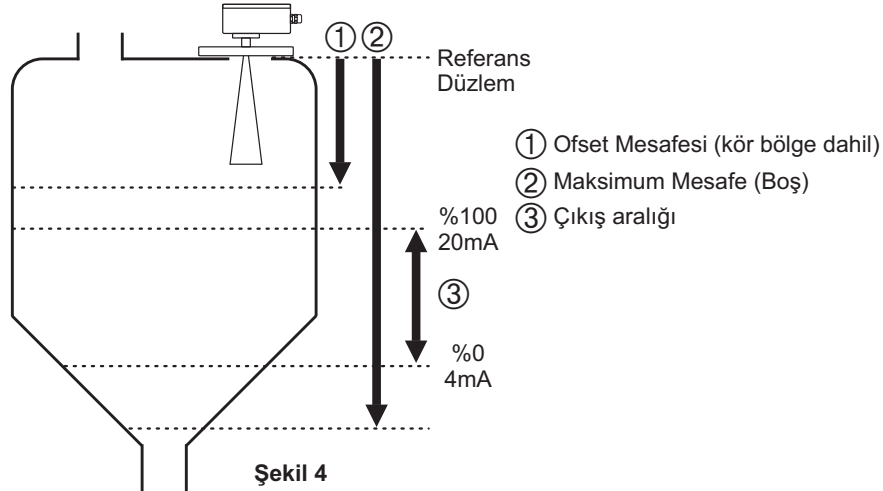
Not: Ölçüler mm cinsindendir.

Şekil 3 Boyutlar

7

1.5 - Montaj

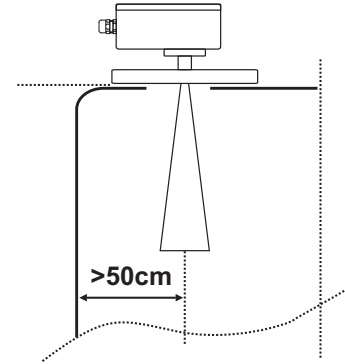
Şekil 4'te gösterilen Ofset mesafesi ① ve Maksimum Mesafe ② referans düzleme göre tanımlıdır. Seviye sensörü tanımlanan bu iki nokta arasındaki hedefleri algılayarak seviye bilgisini hesaplar. Ofset Mesafesi minimum olarak kör bölgeyi içermelidir. Kör bölge referans düzlemden başlayarak anten bitiminin 15 cm ötesini içerir. Akım Çıkış aralığı seviye cinsinden tanımlanır. Tanımlanan seviyeler tanımlanan ölçüm aralığı içerisinde olmalıdır.



UYARI - Sensörün yakınında herhangi bir kaynak, mekanik işlemler yapılacak ise sensöre zarar gelmesini önlemek için sensörü uzaklaştırın.

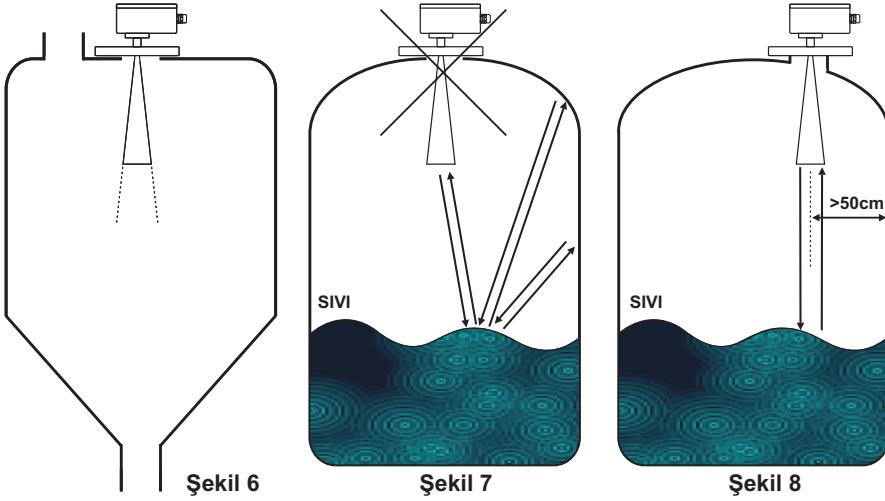
1.6 - Montaj Pozisyonu

Sensör ile silo duvarı arasındaki **minimum mesafe 50 cm** olmalıdır (bkz. Şekil 5).



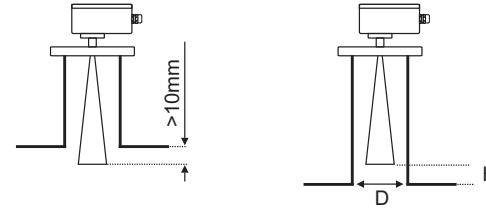
Şekil 5 Montaj Pozisyonu

1.6 - Montaj Pozisyonu



Silo üstündeki sensör montaj konumu, ölçüm doğruluğunu doğrudan etkiler. Doğru ve güvenilir bir ölçüm elde etmek için, bu kullanım kılavuzunda açıklanan önlemler ve tavsiyelere mümkün olduğu derecede uyulmalıdır. Konik bir tabanı ve üstü düz olan silolarda, malzeme seviyesini en geniş kapsamlı ölçmek için sensörü silo üstünde ortanın (Şekil 6). Düz taban ve eğimli üst yapıya sahip silolar için ortalanmış olarak konumlandırılması çoklu yansımayı neden olur (Şekil 7). Bu yansımaları ortadan kaldırmak için Şekil 5 deki minimum mesafe göz önüne alınarak Şekil 8 deki gibi montaj konumu belirlenmelidir.

1.6 - Montaj Pozisyonu



Tablo 1

D	H
5 cm	<20 cm
7 cm	<25 cm
10 cm	<30 cm
15 cm	<50 cm
25 cm	<80 cm

Stand borusu yüksekliğine ve çapına bağlı olarak, bazı kurulumlar radar emisyonunu engelleyerek ölçüm güvenilirliği için risk oluşturur. Genel olarak antenin bitimi minimum 10 mm ölçüm bölgesine dalmalıdır. Mümkün değilse stand boru yüksekliği ve çapı Tablo 1 de tavsiye edilen ölçülere göre kontrol edilmelidir.

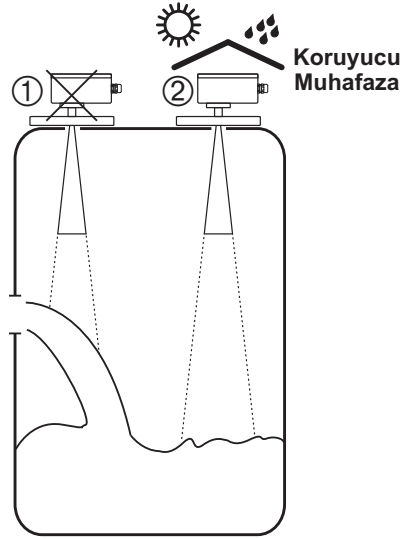
Elimko

E-RLT-100

1.6 - Montaj Pozisyonu



Su ve diğer sıvıların olası sızıntısını engellemek için kablo yukarıda gösterildiği gibi formlandırılmalıdır.



1) Dolum esnasında yanlış yankıları gidermek için radyasyon ışınının ve dolum malzemesinin akışının çakışmasından kaçının.

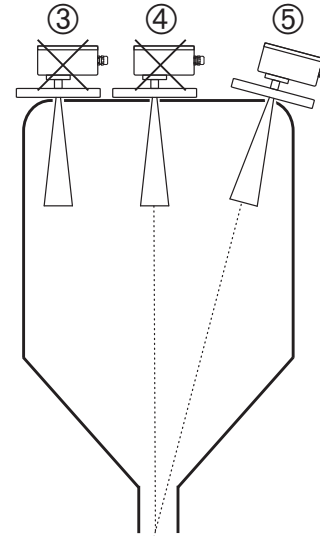
2) Güneş ışınlarının ısıtıcı etkisini azaltmak, yağmur ve tozu engellemek için koruyucu bir muhafaza takın.

12

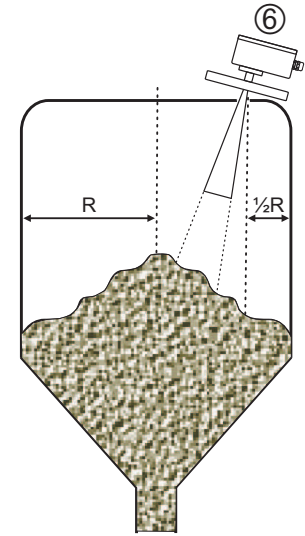
E-RLT-100

Elimko

1.6 - Montaj Pozisyonu



3,4,5) Katı malzeme içeren silolarda, anten silo boşaltım ağzına odaklanmalı ve çoklu yansımayı azaltmak için merkezlenmelidir.



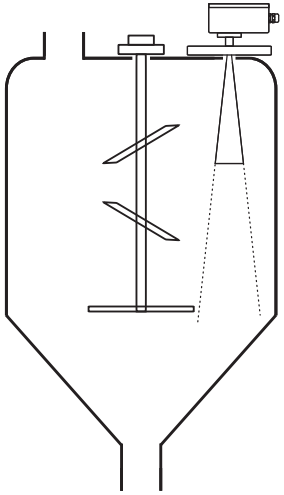
6) Katı malzeme içeren silolarda, RADAR için, silo yarıçapının merkezi ve silo boşaltım ağzına odaklanma en iyi konumsal kurulumdur.

13

Elimko

E-RLT-100

1.6 - Montaj Pozisyonu



Karıştırıcılarla donatılmış silolar için, karıştırıcı kanadın neden olduğu yanlış okumayı ortadan kaldırmak için sahte yankı depolama özelliği kullanılmalıdır (bkz. Kalibrasyon Parametreleri)

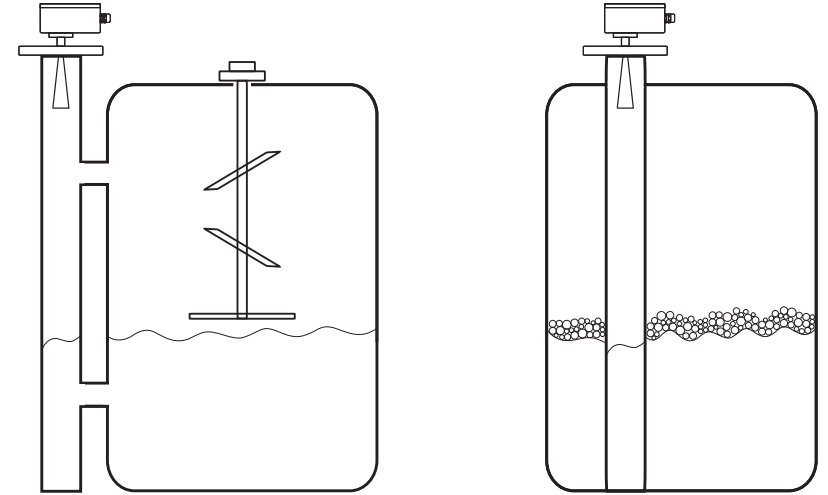
14

E-RLT-100

Elimko

1.6 - Montaj Pozisyonu

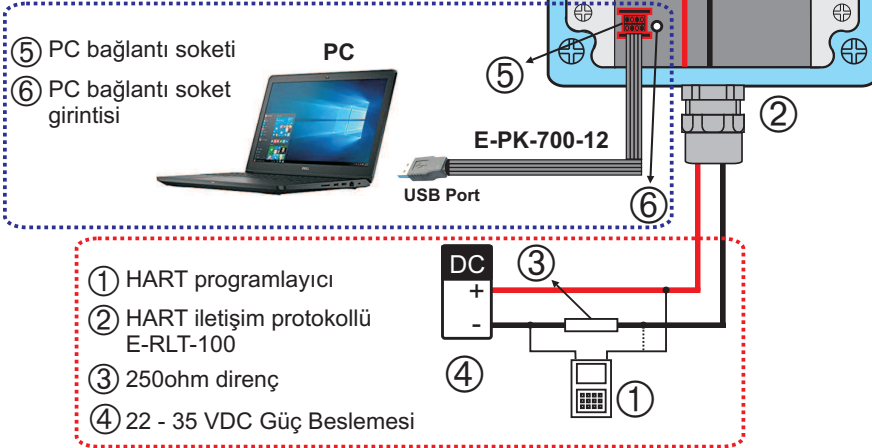
Çalkantılı tip malzemelerde ve karıştırıcı kullanılan silolarda yansılamar yanlış okumaya neden olur. Bu durumu ortadan kaldırmak için kurulumda stand borusu veya by-pass borusu ile kurulum tercih edilmelidir. Mikrodalga iletiminin düzgün çalışabilmesi için stand borusu veya by-pass boru çapı 100 mm'den fazla olmalıdır.



15

2 - ELEKTRİK BAĞLANTILARI

E-RLT-100 ön panel LCD ve tuşlarla programlanabildiği gibi PC bağlantısı soketi ile bir PC'ye bağlanarak konfigüre edilebilir. Konfigürasyon yazılımı **E-RLT-100 Configurator** ücretsiz olarak sağlanır. PC ile E-RLT-100 bağlantısı Elimko E-PK-700-12 arabirimi ile yapılır. Bu arabirimin USB tarafı PC'ye kırmızı konnektörü (5) E-RLT-100' e takılmalıdır. Kırmızı soket tarafı takılırken soket yönünü belirleyen çıkıntının E-RLT-100 deki girintiye (6) eşleşmesine dikkat edilmelidir. Opsiyonel olarak konfigürasyon HART 7.0 protokolü ile uyumlu bir el terminali kullanılarak yapılabilir.

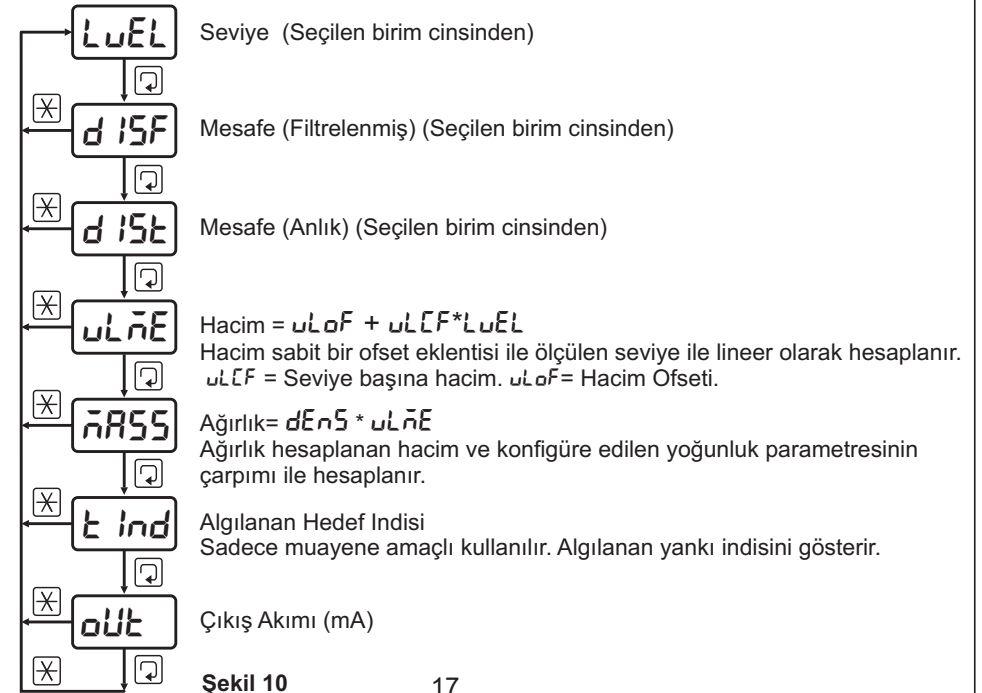


16

3 - MENÜ YAPISI

Menünün aktif olmadığı Normal Çalışma Durumunda (NOS), [Q] tuşu kullanılarak bir çok farklı proses değişkeni ekranda gösterilebilir. [X] Tuşu **LuEL** ekranına dönüşü sağlar. NOS'da bulunan diğer proses giriş ve çıkış değişkenleri için lütfen **Şekil 10**'a bakınız.

Normal Çalışma Durumu:



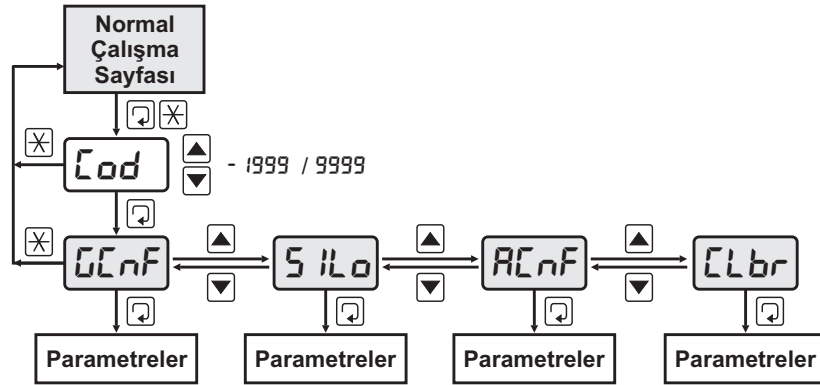
Şekil 10

17

3 - MENÜ YAPISI

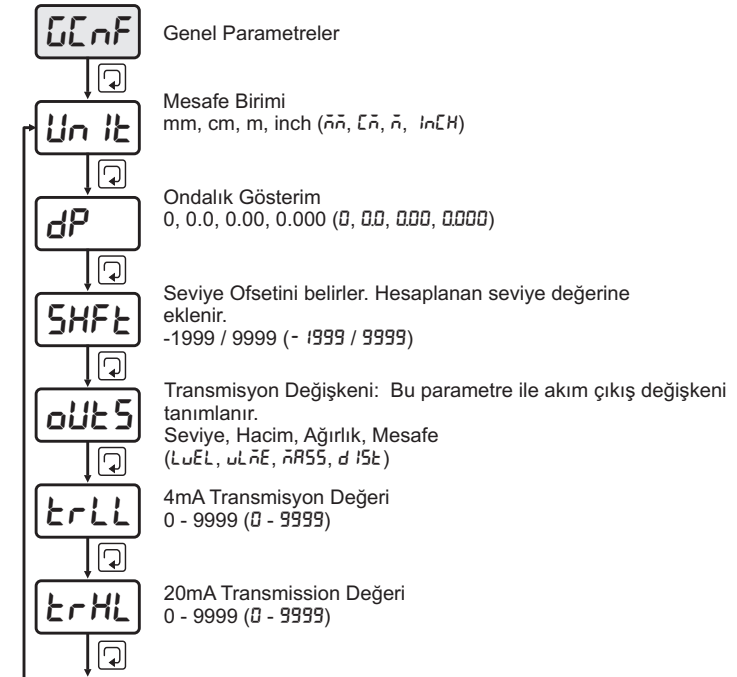
Normal Çalışma Durumu'nda (NOS),  ve  tuşlarına birlikte basarak konfigürasyon sayfalarına ulaşılır. Konfigürasyon erişiminden önce **Łod** istenir.  ve 'yi kullanarak doğru kodu girdikten sonra  tuşuna basarak sayfa seçim parametresine erişebilirsiniz. Mevcut sayfa seçimleri için lütfen **Şekil 11**'e bakın.  ve 'yi kullanarak istenilen sayfa seçildikten sonra,  tuşuna basarak seçilen sayfaya girilir. **Łod** 'un fabrika değeri 10'dur ve **ŁLbr** sayfasında bulunan **PAR55** parametresini kullanarak herhangi bir değere ayarlanabilir. **Łod** unutulduğunda,    tuşlarına birlikte basarak bir sonraki menü erişimi için **Łod** doğrulması devre dışı bırakılır.

Konfigürasyon Sayfaları :

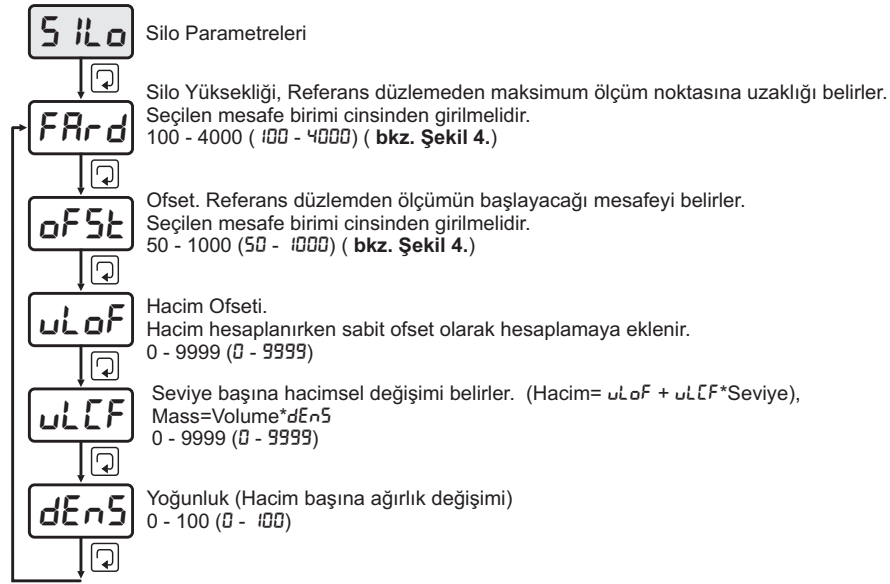


Şekil 11

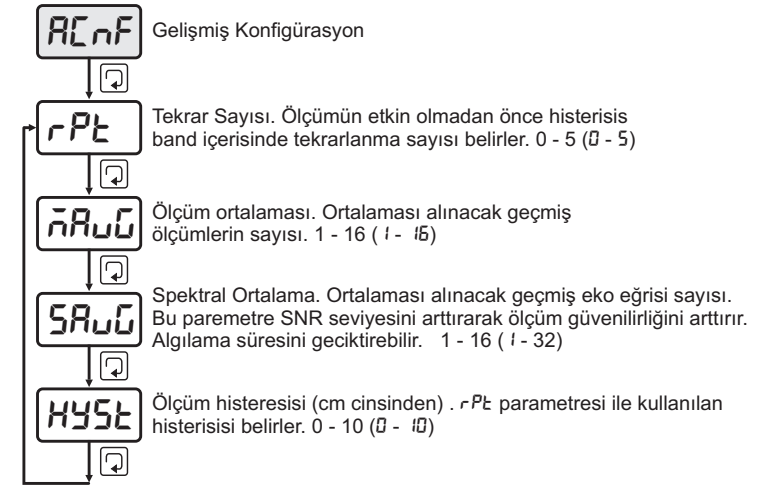
3 - MENÜ YAPISI



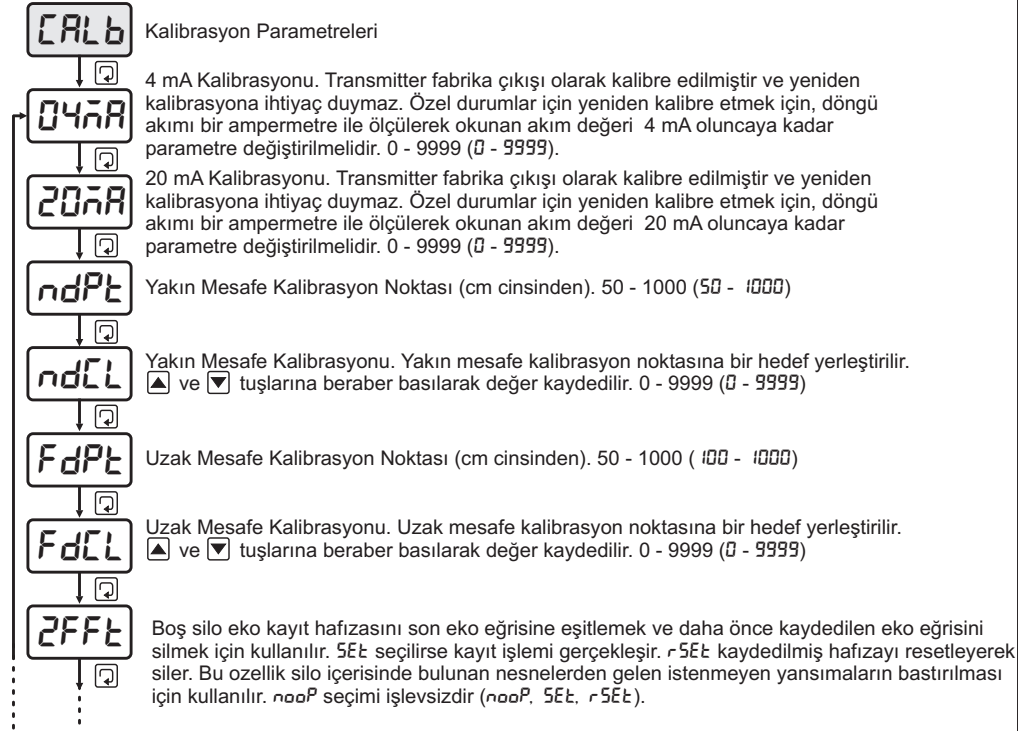
3 - MENÜ YAPISI



3 - MENÜ YAPISI



3 - MENÜ YAPISI



3 - MENÜ YAPISI

