



## UTC03 GERGİ KONTROL CİHAZI

### KULLANMA KILAVUZU

2024



VER.8.3/22.02.2023



# İÇİNDEKİLER

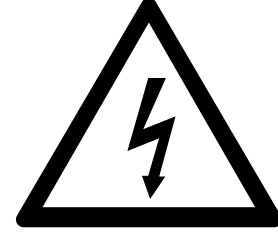
1.Güvenlik tedbirleri.....	2
2.Güvenli kullanım ve kurulum için uyarılar.....	4
3.Genel bakış.....	5
4.Genel ve teknik özellikler.....	6
5.Nerelerde kullanılır?.....	7
6.Bağlantı şeması.....	8
7.Akış diyagramı.....	9
8.Fonksiyon tuşları.....	10
9.Parametreler.....	11
10.Kalibrasyon.....	16
10.Haberleşme .....	17
11.Teknik çizim.....	18
12. Satış ve teknik destek iletişim bilgilerimiz. ....	19

# GÜVENLİK TEDBİRLERİ

1-) Sağlıklı ve güvenli çalışma ortamına uygun ürün seçimi yapılmalı ve cihaz talimatlara uygun bir şekilde kullanılmalıdır.



2-) Cihazın üretim öncesi gerekli kontrol, bakım ve temizlikleri yapılmalıdır. Ancak gerilim altında elektrik onarımı yapılmamalıdır.



3-) Islak elle herhangi bir elektrikli cihaza dokunulmamalı ve tamir etmeye çalışılmamalıdır.



4-) Cihazın çalışma şekli hakkında operatör bilgilendirilmeli ve cihazla sadece sorumluluğundaki kişiler ilgilenmelidir.



# GÜVENLİK TEDBİRLERİ

5-) Cihazın konumuna göre ortamın aydınlatmasına dikkat edilmelidir.



6-) Ortamdaki güvenlik tedbirlerine ve levhalarına çalışanların uyması zorunlu tutulmalıdır.



7-) Elektrikli cihazlar ve makinalar, çalıştırıldıkları ortama uygun koruma tipine sahip olmalıdır. Nem, buhar, yağ, toz, ısı gibi etkenlere karşı izole edilmelidir.



8-) Gün sonunda cihazın, kullanım sonrasında kapatılması ve güvenli hale getirilmesi gerekmektedir.



# GÜVENLİ KULLANIM UYARILARI

- Cihaz üzerinde herhangi bir işlem yapmadan önce tüm besleme gerilimlerini kesiniz.
- Cihaz, enerji altında iken sökmeyiniz.
- Cihazı solvent veya benzeri maddelerle temizlemeyiniz. Cihazı temizlemek için sadece kuru bez kullanınız.
- Cihazı çalıştırmadan önce bağlantılarının doğru olduğunu kontrol ediniz. Sinyal taşıyan kabloları kontaktör, endüktif yükler ve elektriksel gürültü yayan cihazlar ile enerji taşıyan hatlardan uzak tutunuz.
- Cihazı rutubet, titreşim, kirlilik ve yüksek/düşük ısı gibi olumsuz çevresel şartlardan korumak için kontaktör, elektriksel gürültü yayan cihazlar ile enerji taşıyan hatlardan uzağa monte ediniz.
- Elektriksel gürültülerden en az etkilenmek için; Ekranlı kablo kullanın ve ekranı topraklayınız.
- Cihazınızdaki herhangi bir sorunda yetkili satıcımızla temas kurunuz.
- Yukarıdaki önlemlerin uygulanmaması sonucu doğabilecek istenmeyen durumlardan üretici firma hiçbir şekilde sorumlu tutulamaz.

# GENEL BAKIŞ

Unity UTC03 gergi kontrol cihazları, mikroişlemci ile çok hassas sargı ve çözücü işlemi yapılması amacı ile tasarlanmıştır. Bobinin sarılması ve çözülmesi sırasında malzemenin gerginliğini her çapta aynı tutulmasını sağlar. Malzemede istenilen gerginlik cihaza set edildiğinde loadcellden gelen ağırlık bilgisine göre çözücü ve sarıcı kontrol edilir. Hassas gergi kontrol sayesinde malzemede uzama, gevşeme ve baskı makinalarında, baskı kayması gibi problemleri önler. Bu durum, makine operatörüne büyük kolaylık sağlar ve zaman kazandırır. UTC03, endüstriyel otomasyon uygulamalarında kullanılmak üzere anlaşılabilir arayüzü ve dinamik yapısı göz önünde bulundurularak tasarlanmıştır. 138 X 105 X 50 ebatlarında olup, panel tipi yapısı ile montaj sırasında panoya rahatlıkla uyum sağlar. Kullanım kolaylığı ön planda tutulan cihaz, üzerindeki tuşlar sayesinde parametreler arasında kolaylıkla geçiş yapılmasına izin verir. 0-24 volt 3 Amper fren çıkışı ve fren çıkışına paralel olarak 0-10 volt aralığında analog çıkış imkanı sağlar. Endüstriyel cihazlar ile Modbus RTU RS485 haberleşme protokolü ile haberleşmektedir. ( Bu özellik opsiyonel olarak kullanılır.).

# GENEL VE TEKNİK ÖZELLİKLER

ÇALIŞMA GERİLİMİ	24 VDC
FREN ÇIKIŞI GERİLİM VE AKIMI	0-24VDC 3A
ÇALIŞMA SICAKLIĞI	-40 ve +80
TEPKİ SÜRESİ	1MS
KORUMA SINIFI	IP 20
BAĞLANTI ŞEKLİ	GEÇMELİ KLEMENS GRUPLARI
MONTAJ ŞEKLİ	PANEL TİPİ
BOYUT (G*Y*D)	138 X 105 X 50
GÖSTERGE	4 X 20 LCD EKLAN
GİRİŞLER	2X LOADCELL, HARİCİ START, HARİCİ SET DEĞERİ, PID START İÇİN PROX SWITCH GİRİŞİ
ÇIKIŞLAR	0-10 VDC 50mA ANALOG ÇIKIŞ, 0-24VDC 3A FREN ÇIKIŞI
KONTAK ÇIKIŞI	2X OPTOKUPLÖR
MİNİMUM ÇIKIŞ DİRENCİ	5 OHM
ÇIKIŞ AKIMI	3A

## ***NERELERDE KULLANILIR?***

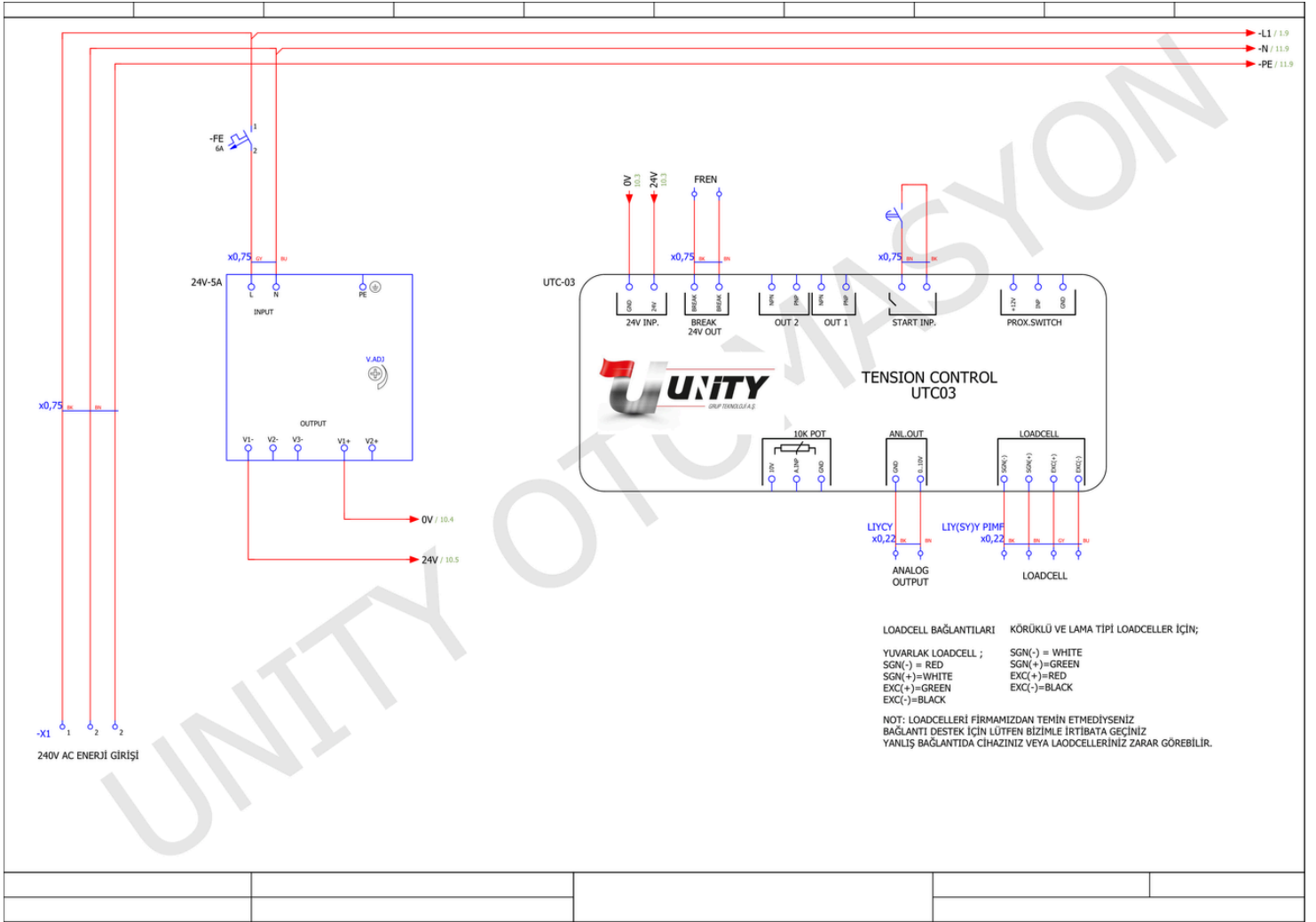
- Sarıcı ve çözücü uygulamalarında malzemenin tansiyonunu kontrol etmek için kullanılır.
- Demir-çelik sanayinde üretilen tellerin makaralara sabit gerginlikte sarılması aşamasında kullanılır.
- Rulo yada makaraya sarılı malzemenin anlık zaman aralığında denetimi yapılarak gerginliği kontrol edilir.
- Tekstil sektöründe ürünün makaralara sarılmasındaki örme gerginliklerinin sağlanması ve kararlı tutulması vb.

## ***KULLANIM ALANLARI***

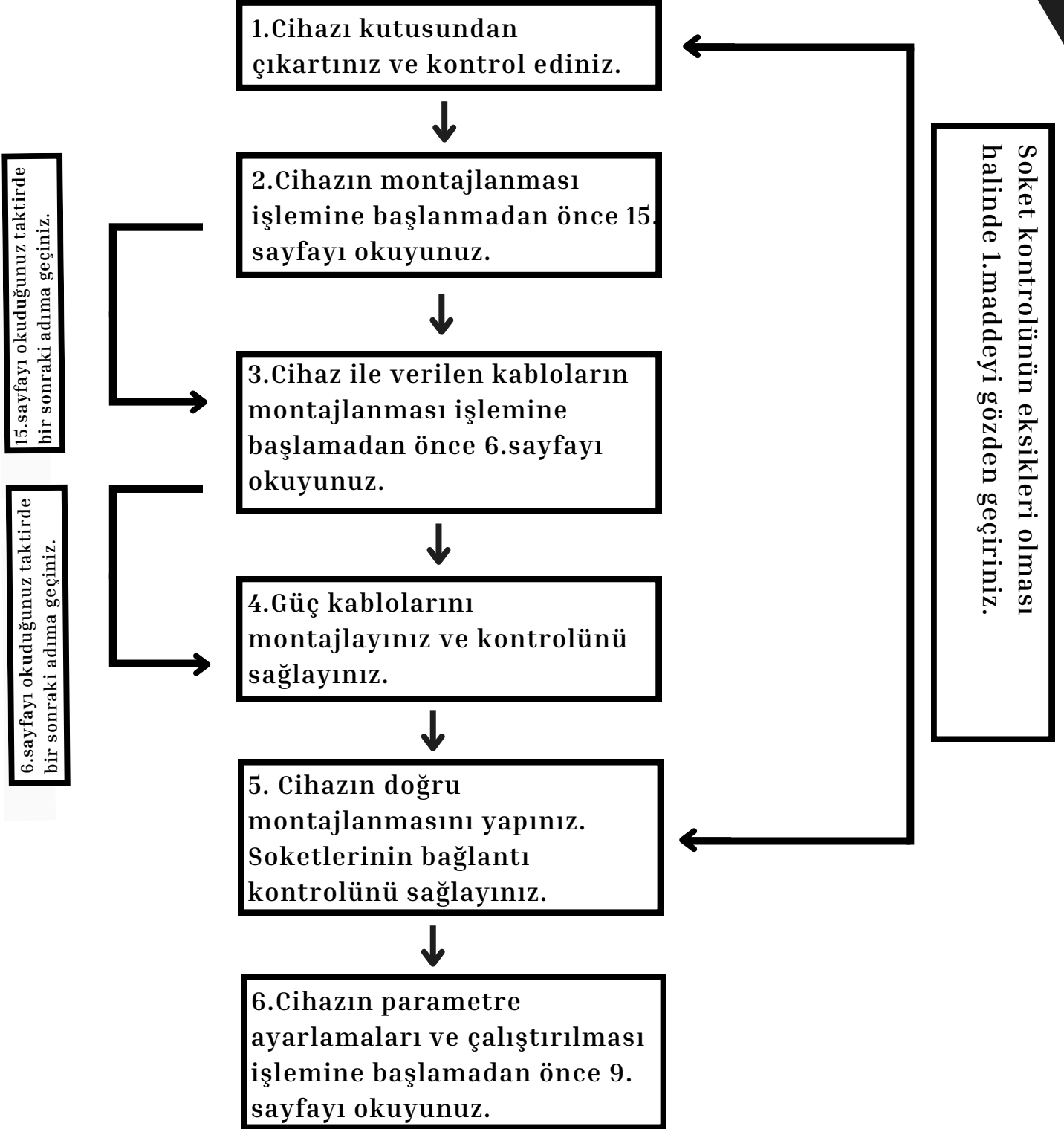
- Proses otomasyon.
- Sarıcı - Çözücü.
- Kağıt ve matbaacılık.
- Plastik ambalaj ve etiket sanayisi.
- Üretim ve teknolojik hatlar.
- Tekstil fabrikaları.
- Ambalaj.
- Etiket.
- Hijyen.



# BAĞLANTI ŞEMASI



# AKIŞ DİYAGRAMI

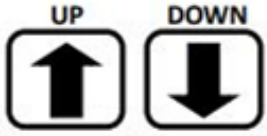


# TUŞ KULLANIM KILAVUZU



'Giriş için 3 saniye basılı tutun.

'Menü içerisinde parametre geçişleri için UP ve DOWN tuşları kullanılır. Ayrıca menü dışında cihaz parametrelerinden set değeri parametresi, panel üzerinden seçili ise GERGİ SET değeri artırılıp azaltmak için kullanılır.



'Cihaz parametrelerinden START bilgisi panel üzerinde ise bu tuş ile cihazı START konumuna alır.



'Cihaz parametrelerinden STOP bilgisi panel üzerinde ise bu tuş ile cihazı STOP konumuna alır.



'Cihaz start konumundayken ESC tuşuna uzun basılır ve test moduna geçilir. Test modundayken PID iptal olur ve çıkış sabit kalır. Bunun amacı malzeme salınımının loadcell veya mekaniksel sorunların tespiti için kullanılmaktadır. Cihaz stop konumundayken uzun süreli basıldığında cihaz çıkışını sıfırlamak için kullanılır. Seçilen parametre içerisinde menüden çıkış yapmak için de kullanılır.



'Cihaz parametrelerine girmek için kullanılır. Değişen değerleri onaylamak için Enter tuşuna basılır.



'Cihaz stop konumunda ve loadcell merdanesi üzerinde, malzeme yokken loadcell merdanesinin ağırlığından oluşan mevcut gergiyi sıfırlamak için Tare tuşuna 5 saniye basılır ve tara işlemi tamamlanmış olur.

# CİHAZ PARAMETRELERİ

(MENU tuşuna 3 sn. basılı tutun.)



1-DİL (LANGUAGE)  
(TURKCE)

ENTER, tuşuna basılarak Dil Seçeneği parametresine girilir. Burada UP ve DOWN tuşları ile dilin TÜRKÇE ya da İNGİLİZCE mi olacağı belirlenir.

(MENU tuşuna 3 sn. basılı tutun.)



2-FABRİKA AYARLARI  
(HAYIR)

ENTER tuşuna basılarak FABRİKA AYARLARI parametresine girilir. UP ve DOWN tuşları ile EVET ya da HAYIR seçeneği seçilerek fabrika ayarlarına döndürülür.

(MENU tuşuna 3 sn. basılı tutun.)



3-PID PARAMETRELERİ  
KP=% 10 KI=%1 KD=%1

ENTER tuşuna basılarak KP değeri UP ve DOWN ok tuşları ile belirlenir. Cihaz parametrelerinde KI ve KD değerleri sabit tutulmuştur. KP değerinin artırılması ile tepki süresini arttırmış olurken, azaltarak tepki süresinin düşürülmesi sağlanır.

(MENU tuşuna 3 sn. basılı tutun.)



4-STOP GERİLİMİ  
STOPV=%5.0

ENTER tuşuna basılarak STOPV GERİLİMİ yüzdesel olarak OK tuşları ile belirlenir. STOPV gerilimi stop konumunda bulunan cihazın yüzdesel olarak belirlenen miktarda Analog ve Fren bölgesinden çıkış vermesidir. Bu parametre makinenin kalkış ve duruş zamanlarında malzemenin boşluk yapmaması için kullanılır.

(MENU tuşuna 3 sn. basılı tutun.)



5-MİNİMUM GERİLİM  
MinV=%5.0

ENTER tuşuna basılarak MINV GERİLİM yüzdesel olarak OK tuşları ile belirlenir. MinV gerilimi start konumunda bulunan cihazın PID anında minimum düşey ve çıkış seviyesini belirlenir. Çıkış değeri burada belirtilen değerin altına düşemez.

# CİHAZ PARAMETRELERİ

(MENU tuşuna 3 sn. basılı tutun.)



6-MAKSİMUM GERİLİM  
MaxV=%100.0

ENTER tuşuna basılarak MAXV gerilimi yüzdesel olarak OK tuşları ile belirlenir. MAXV gerilimi start konumunda bulunan cihazın maksimum gerilimde çıkış seviyesini gösterir. Çıkış değeri burada belirtilen değerin üstüne çıkamaz.

(MENU tuşuna 3 sn. basılı tutun.)



7-SET AYAR KONTROL  
( PANELDEN )

ENTER tuşuna basılarak SET AYAR KONTROL konumu belirlenir. Set Ayar Kontrol, KLEMENS'TEN ve PANEL'DEN olacak şekilde iki seçenek sunar. PANEL seçimi yaparak mevcut gergi OK tuşları ile belirlenir. KLEMENS'TEN seçilirse arka klemenste bulunan 10K POT girişinden mevcut gergi ayarlanır.

(MENU tuşuna 3 sn. basılı tutun.)



8-STARTSTOP KONTROL  
( PANELDEN )

ENTER tuşuna basılarak START STOP KONTROL konumu belirlenir. Start Stop kontrol parametresi KLEMENS'TEN ve PANEL'DEN olacak şekilde ayarlanabilir. PANELDEN seçimi yapılırsa cihaz üzerinde bulunan START ve STOP tuşları ile kontrolü sağlanır. KLEMENS'TEN seçilirse arka klemenste bulunan START INP. START ve STOP işlemini gerçekleştirebilir.

(MENU tuşuna 3 sn. basılı tutun.)



9-ANALOG ÇIKIŞ  
( 0...10V )

ENTER tuşuna basılarak ANALOG ÇIKIŞ artış yönü seçilir. ANALOG ÇIKIŞ 0...10V veya 10...0V olarak seçilerek tersleme işlemi yapılır.

# CİHAZ PARAMETRELERİ

(MENU tuşuna 3 sn. basılı tutun.)



10-LOADCELL SECİMİ  
(100KG )

ENTER tuşuna basılarak LOADCELL kapasite seçimi belirlenir. Seçim yapabileceğiniz değerler 50, 100, 250 kg'dır.

(MENU tuşuna 3 sn. basılı tutun.)



11-CALIŞMA ŞEKLİ  
(LOADCELL)

LOADCELL'DEN gelen ağırlık bilgisi ile set edilen değer karşılaştırılır. Karşılaştırılan değere göre mevcut gergi veya set gergi sonucuna PID işlem uygulanır. PID işlemin sonucuna göre analog çıkış sağlanmış olur. ENTER tuşuna basılarak ÇALIŞMA ŞEKLİ belirlenir. Buradan LOADCELL MANUEL, DANCER ve TRANSMİTTER'Lİ olarak seçim yapılır. MANUEL modda loadcellde okunan değer devre dışı bırakılır. Belirlenen set değeri starta alındığında direkt olarak çıkışa yansıtılır. DANCER moddayken, loadcellde okunan değer devre dışı bırakılır. Dışarıdan girilen harici 0-10V değeri mevcut gergiye dönüştürülür. TRANSMİTTER'Lİ modda, loadcellde okunan ağırlık bilgisini 0-10V olacak şekilde analog çıkış sağlar.

(MENU tuşuna 3 sn. basılı tutun.)



12-HARİCİ START-STOP  
START ZAMANI=3 sn  
STOP ZAMANI=3 sn

ENTER tuşuna basılarak HARİCİ START STOP parametresine giriş yapılır. Start klemenden kontrol ediliyorsa cihazın start ve stop süreleri bu parametreden belirlenir.

(MENU tuşuna 3 sn. basılı tutun.)



13-CİHAZ START-STOP  
START ZAMANI=0 sn  
STOP ZAMANI=0 sn

ENTER tuşuna basılarak CİHAZ START STOP parametresine giriş yapılır. Cihazın üzerindeki panel tuşları ile START-STOP zamanları belirlenir.

# CİHAZ PARAMETRELERİ

(MENU tuşuna 3 sn. basılı tutun.)



14-DARA AĞIRLIĞI  
(DARA:0.0K9)

Panel üzerinde bulunan TARE tuşuna basılarak Loadcellin bağlı bulunduğu merdanenin ağırlığı sıfırlanır. Bu ağırlık DARA AĞIRLIĞI parametresine kaydedilir.

(MENU tuşuna 3 sn. basılı tutun.)



15-KALİBRASYON  
Anlık Gergi:0.00 K9

Panel üzerinde bulunan TARE tuşuna basılarak Loadcellin bağlı bulunduğu merdanenin ağırlığı sıfırlandıktan sonra istenilen kiloda ki ağırlığın kalibrasyonu yapılır. (Kalibrasyon işlemi 14.sayfada anlatılmıştır.).

(MENU tuşuna 3 sn. basılı tutun.)



16-PROX SWITCH  
(OFF)

Bu parametre aktif edildiğinde dışarıdan gelen pulse değerine göre cihazın start anında ki PID kontrolü sağlanır.

(MENU tuşuna 3 sn. basılı tutun.)



17-START GERİLİMİ  
(STOP GERİLİMİ)

ENTER tuşuna basılarak START GERİLİMİ menüsüne giriş yapılır. Bu menü içerisinde STOP GERİLİMİ ve SON GERİLİM parametreleri bulunmaktadır. Cihaz stop konumundan start konumuna alındığında çıkışın nereden başlayacağını belirtmek için kullanılır.

# CİHAZ PARAMETRELERİ

(MENU tuşuna 3 sn. basılı tutun.)



```
18-FİLTRE AYARLARI
MEDYAN   FLT=10
ORTALAMA FLT=40
```

Bu parametreden loadcellin filtre ayarları yapılır. Loadcelle bağlı merdanede oluşabilecek titreşimden kaynaklanan sorunları önlemek amacıyla kullanılır. MEDYAN parametresinde, loadcelle uygulanacak ağırlık sırasında ekrana yansıyacak değere gecikme yaratır. ORTALAMA parametresinde ise loadcellden alınan değerlerin aritmetik ortalamasını alarak ekrana yansıtır.

(MENU tuşuna 3 sn. basılı tutun.)



```
19-MODBUS AYARLARI
SLAVE ADRES =247
BAUD   RATE =9600
```

Bu parametrede bağlanan Loadcellerin slave ayarları ile adreslemesi yapılarak baud rate sayesinde haberleşme hızı belirlenir. (Bu parametre cihazlarımızda opsiyonel olarak kullanılır.)

(MENU tuşuna 3 sn. basılı tutun.)



```
20-TAKSİMAT AYARI
Taksimat: 200 Gr
```

Loadcell'e uygulanan kuvvetin artış (yükseliş) hassasiyeti ayarlanır.

(MENU tuşuna 3 sn. basılı tutun.)



```
21-SET TOLERANS
SET TOL=% 0
```

Hedef belirlenen set değeri bu parametreye tolerans tanımlandığında, seçilen set değerinin belirlenen yüzdelik toleransta çıkış hedefe ulaştıktan sonra set değerinin üzerinde ve altında bir fark oluşturur. Bu oluşturulan fark içerisinde cihaz çıkışı sabitlenir ve toleransların dışına çıkmadığı sürece cihaz herhangi bir şekilde cihaz çıkışına müdahale etmez.



# KALİBRASYON

## UTC03 KALİBRASYONU NEDİR VE NİÇİN YAPILIR?

Menü tuşuna 3 saniye basılarak cihazın parametreler bölümüne girilir. Parametrelerden kalibrasyon (15- (KALİBRASYON)) menüsüne giriş yapılır. Kalibrasyon menüsü üzerindeyken enter tuşuna bir kez basılır ve alt sekmeye geçilir.

(KALİB.AGR: XX )

Kalibrasyon ağırlığı yanıp sönmeye başlar. Kalibrasyon yapılacak ağırlık değeri kilogram cinsinden UP ve DOWN tuşlarından ayarlanır. Enter tuşuna basılarak değer kaydedilir ve bir alt sekmeye geçilir.

Boş Kefe : xx

Merdaneye bağlı loadcellin üstünde, ağırlık olmayacak durumda iken enter tuşuna basılarak tanıtımı yapılır ve bir alt sekmeye geçilir.

Dolu Kefe: xx

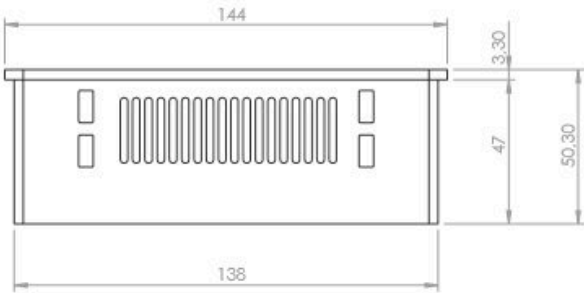
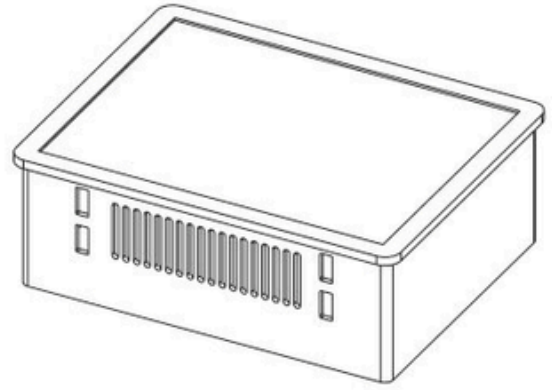
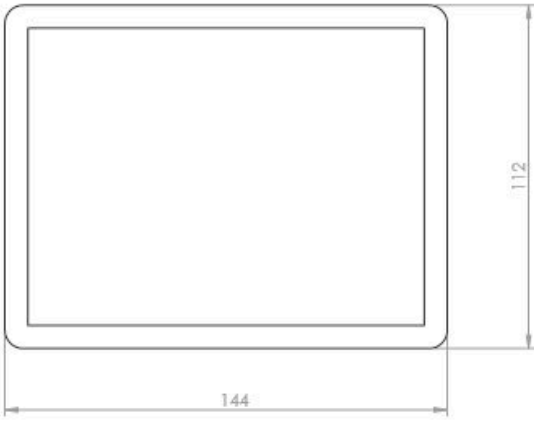
Kalibrasyon yapılacak ağırlık merdanenin üzerine konulur ve cihaz üzerindeki değerler sabitlendiğinde enter tuşuna basılarak merdaneye bağlı loadcellin tanıtımı yapılır. Doğru tanıtım yapılmadığı takdirde cihazın gösterge ekranında “ KALİBRASYON HATALI “ uyarısı alınır.

Kalibrasyon işleminde herhangi bir sorun algılanmamış ise cihazın gösterge ekranında “ KALİBRASYON BAŞARILI “ bilgisi alınır. Böylelikle loadcell kalibrasyon işlemi tamamlanmış olur.

# HABERLEŞME AYARLARI

ADRES	AÇIKLAMA	CİHAZ ÜZERİNDE PARAMETRE ADI	DEĞİŞKEN TİPİ	READ/WRITE	Değişken Aralığı
1	Kp oransal kontrol kazanç değeri kp 0.01-1.00 arası değişiyor	KP_ADRES	unsigned int16	Read/Write	0.01-1.00
6	0-25000 arası değişebilir. 50kg loadcell de 5000=50.00 , 100kg 10000=100.00 maks,250 kg loadcell de 25000=250.00 maks	GERSET_ADRES	unsigned int16	Read/Write	0-25000
18	-	MODBUS_ADDRES_ADRES	unsigned int16	Read/Write	1-247
19	1:2400 2:4800 3:9600 4:19200 5:38400	BAUD_RATE_ADRES	unsigned int16	Read/Write	1-5
20	ekranda net ağırlık değeri	ANLIK_GERGİ	signed int16	Read	0-25000
24	0-1 istek için 1 gönder	STARTBUTON_ADRES	unsigned int16	Write	0-1
25	0-1 istek için 1 gönder	STOPBUTON_ADRES	unsigned int16	Write	0-1
26	0-1 istek için 1 gönder cal_data1 kayıt alınacak	DARABUTON_ADRES	unsigned int16	Write	0-1
27	0-1 istek için 1 gönder ham_data-cal_data1 kayıt alınacak	DOLU_KEFE_ADRES	unsigned int16	Write	0-1
28	kalibrasyon ağırlığı	CALIB_ADRES	unsigned int16	Write	1-250 kg

# TEKNİK ÇİZİM



# İLETİŞİM BİLGİLERİMİZ

Adres:



Telefon: +90 212 549 30 56

GSM: +90 552 366 30 56

Mail: [info@unitygrup.com](mailto:info@unitygrup.com)

[www.unitygrup.com](http://www.unitygrup.com)