



OTOMATİK SAYAÇ OKUMA SİSTEMİ  
**DR-530 / DR532-UC2 / DR532-EC2**  
**HABERLEŞME ÜNİTESİ (MODEM)**  
TÜRKÇE KULLANIM KILAVUZU



*OSOS özel tasarım*  
*Geniş besleme aralığı*  
*Endeks / Yük Profili okumaları*  
*TCP istemci/sunucu haberleşme*  
*RS485 seri portlar*  
*Uzaktan yazılım güncelleme*  
*Şifreleme / veri sıkıştırma*  
*Gelişmiş şeffaf haberleşme*



# İçindekiler

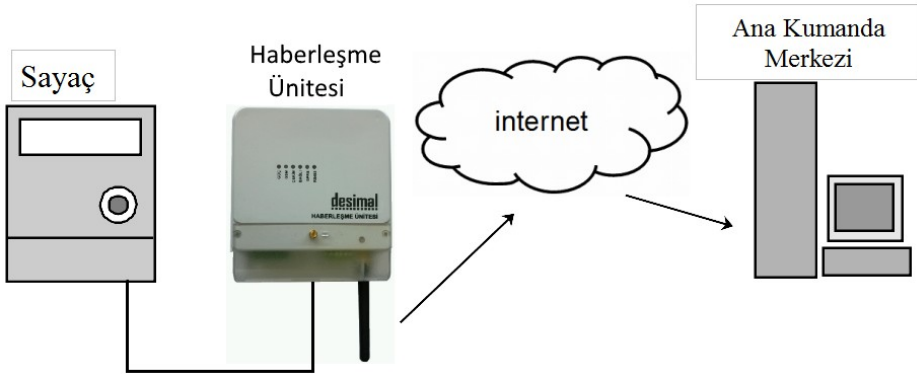
TANITIM.....	3
TEKNİK ÖZELLİKLER.....	4
DR-530 MONTAJ BİLGİLERİ.....	5
DR532-UC2 / DR532-EC2 MONTAJ BİLGİLERİ.....	6
MONTAJ ve KULLANIMDA DİKKAT EDİLECEK KONULAR.....	7
GÜVENLİK UYARILARI.....	8
TÜKETİCİNİN KENDİ YAPABİLECEĞİ BAKIM ONARIM.....	8
TAŐIMA ve NAKLİYE SIRASINDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR.....	8
GARANTİ KOŐULLARI.....	9
GARANTİ BELGESİ.....	10
ÜRETİCİ FİRMA.....	11
YETKİLİ SERVİS.....	11
YEDEK PARÇA TEMİN ADRESİ.....	11
KULLANIM ÖMRÜ.....	11

## TANITIM

DR53X serisi ürünler, otomatik sayaç okuma sistemleri (OSOS) ihtiyaçlarına göre tasarlanmış, hücresel şebeke üzerinden haberleşen M2M (Machine to Machine) cihazlardır. Bu kitapçıkta 3 farklı model ürün kapsamaktadır :

<b>DR-530</b>	2G OSOS Haberleşme Ünitesi
<b>DR532-UC2</b>	2G + 3G OSOS Haberleşme Ünitesi
<b>DR532-EC2</b>	2G + 3G + 4G OSOS Haberleşme Ünitesi

OSOS Haberleşme Üniteleri, Elektrik sayaçlarına bir Ana Kumanda Merkezinden internet vasıtasıyla erişilmesini sağlar. Bu sayede, elektrik sayaçlarından istenen anlarda endeks bilgisi alınabildiği gibi, geriye dönük detaylı bilgi de (Yük Profili) alınabilir.



Çok sayıda elektrik sayacı markası ve modeli ile uyumludur. Sayacı otomatik olarak tanır ve Ana Kumanda merkezine bildirir, bu sebepten montaj sırasında sayaç seri numarası, modem seri numarası, IP değeri gibi bilgilerin merkeze bildirilmesine gerek kalmaz. Şifreleme yeteneği ile güvenlik sağlarken, sayaç verilerine özel sıkıştırma algoritması ile çok sayıda kaydın haberleşme ünitesi üzerinde saklanabilmesini sağlar.

Endüstriyel ortamlara göre tasarlanmış olan modem kutusu, ray tipi veya düz montaj yapılabilir.

DR532 serisi modemlerin seri portları, sayısal girişleri ve röle çıkışı, birçok farklı uygulamanın gerçekleşmesini mümkün kılar. Sayaç hızlarına adapte olabilen şeffaf haberleşme köprüsü oluşturabilir. Sahip olduğu internet erişimi sayesinde uzaktan yazılımı güncellenebilir.

## TEKNİK ÖZELLİKLER

### Hücresel

	DR-530	DR532-UC2	DR532-EC2
<b>LTE Kategorisi</b>	-	-	Cat 4
<b>LTE Bantları</b>	-	-	B1/B3/B7/B8/B20/ B28/B38/B40/B41
<b>WCDMA Bantları</b>	-	B1/B8	B1/B8
<b>GSM Bantları</b>	850/900/1800/1900 MHz	B3/B8 : 900/1800 MHz	B3/B8 : 900/1800 MHz
<b>GPRS/EDGE Sınıf</b>	GPRS 12	EDGE ve GPRS 12	EDGE ve GPRS 12

### Haberleşme

<b>İstemci kip</b>	Alarm ve periyodik bilgileri gönderir
<b>Sunucu kip</b>	Gelen izin verilmiş bağlantıları kabul eder, sorguları yanıtlar
<b>RS485 (2 adet)</b>	RS485-1 : sayaçlara doğrudan bağlantılı, otomatik yön tayini RS485-2 : yazılım güncelleme amaçlı
<b>Protokol</b>	Sayaç ile : IEC62056-21 Mode-C AKM ile : Uygun AKM protokolü ve şeffaf Şeffaf sayaç haberleşmesinde, otomatik baud hızı değişimi
<b>Güncelleme</b>	Seri kablo ile yerel olarak veya FTP ile uzaktan, kriptolu
<b>Kripto</b>	AES128/192/256

### Giriş ve Çıkışlar

<b>Girişler</b>	6 adet sayısal kuru kontak girişi
<b>Çıkışlar</b>	1 adet (veya opsiyonel 2 adet) röle çıkışı

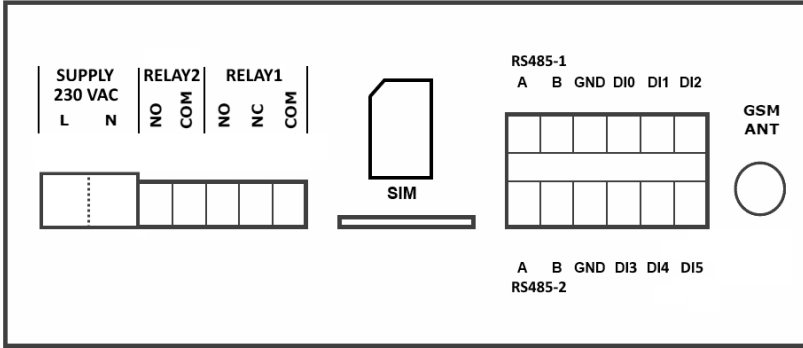
### Fiziksel ve Elektriksel

<b>Kutu</b>	UL 94 V0 yanmazlık sınıfı, düz montaja ve ray montaja uygun Boyutlar (mm) : 132 x 120 x 58
<b>SIM kart soketi</b>	Mühürlü kapak altında, dışarıdan erişimli (push-push)
<b>Besleme gerilimi</b>	Nominal : 230 VAC, geniş besleme aralığı : 57 – 435 VAC
<b>Güç</b>	Ortalama 4W
<b>Ek enerji</b>	Super kapasitör ile enerji kesintilerini merkeze bildirecek kadar enerji sağlanır
<b>Çalışma Sıcaklığı</b>	-40°C / +70°C arası işlevlerini yürütür
<b>Anten konektör</b>	SMA

### Ek Donanımsal Özellikler

<b>Bellek</b>	Endeks / yük profili okumalarının ve olay kayıtlarının iletişim kesintisi durumunda daha sonra da gönderilebilmesi için FLASH bellek. Özel sıkıştırma algoritması
<b>Göstergeler</b>	Cihazın enerjili olduğunu, SIM kartın takılı olup olmadığını, haberleşme akışını, mobil operatör bağlantısını gösteren LED dizisi
<b>Klemens kapağı sensörü</b>	Klemens kapağının açıldığı tespit edilir

## DR-530 MONTAJ BİLGİLERİ



### PANEL BAĞLANTILARI

- L ve N** : AC besleme girişi , 230 VAC nominal\*
- RELAY1** : **NO / NC / COM** sırasıyla normalde açık, normalde kapalı ve ortak Röle-1 uçları
- RELAY2** : (OPSİYONEL) **NO / COM** sırasıyla normalde açık ve ortak Röle-2 uçları
- D.INP.** : (OPSİYONEL) RELAY2 yerine opsiyonel terminaldir (resimde gösterilmemiştir)  
RELAY2-NO yerine (+), RELAY2-COM yerine (-) terminaller mevcuttur  
Açıkdevre veya uçlar arasına uygulanan  $V_i \geq 5V$  için yüksek seviye algılanır,  
kısadevre veya  $V_i < 2V$  için düşük seviye (0) algılanır
- A ve B** : RS-485 bağlantıları (RS485-1 ve RS485-2 için ayrı ayrı)
- DI0...DI5** : Sayısal girişler, 6 adet (0,1,2,3,4,5)
- GND** : Referans pini
- SIM KART** : Push-push tipi konektör
- ANTEN** : SMA tipi konektör

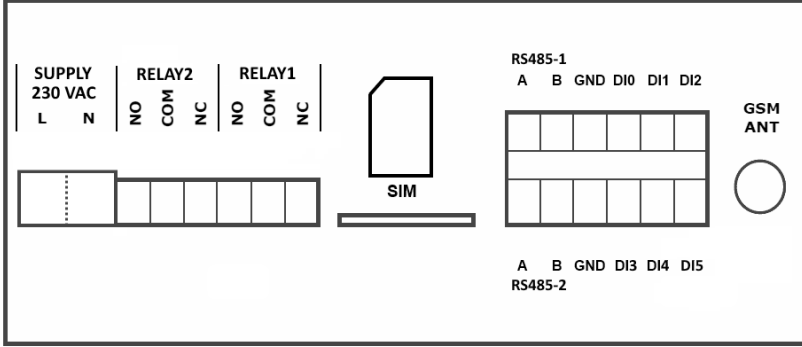
\* Haberleşme ünitesi, 57 – 435 VAC gerilim aralığında işlevlerini yerine getirebilmektedir.

### FONKSİYON LED İleri



- GÜÇ** : Yanıksa cihaz beslemesi var.
- GSM** : GSM şebekeye bağlı  
- hızlı yanıp sönme : Şebeke bağlantısı için hazırlanıyor  
- yavaş yanıp sönme : Şebekeye bağlanıyor  
(Sim kart yok ise bu adımı atlayamaz)  
- sürekli yanma : Şebekeye bağlı
- ÇEKİM** : Sinyal gücü hakkında bilgi verir  
- Sürekli yanık : çekim iyi  
- yanıp sönüyor : çekim orta  
- Sönük : çekim zayıf
- BAĞLI** : AKM ile GPRS bağlantısı kurulu
- İNTERNET** : TCP üzerinden veri akışı var
- RS485** : RS485 portunda (Sayaç, Analizör vb ile) veri akışı ve hata bildirimi

## DR532-UC2 / DR532-EC2 MONTAJ BİLGİLERİ



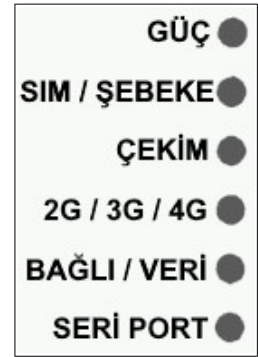
### PANEL BAĞLANTILARI

- L ve N** : AC besleme girişi , 230 VAC nominal\*
- RELAY1** : **NO / NC / COM** sırasıyla normalde açık, normalde kapalı ve ortak Röle-1 uçları
- RELAY2** : (OPSİYONEL) **NO/NC/COM** normalde açık, normalde kapalı ve ortak uçlar
- A ve B** : RS-485 bağlantıları (RS485-1 ve RS485-2 için ayrı ayrı)
- DI0...DI5** : Sayısal girişler, 6 adet (0,1,2,3,4,5)  
Açıkdevre veya uçlar arasına uygulanan  $V_i \geq 5V$  için yüksek seviye algılanır, kısadevre veya  $V_i < 2V$  için düşük seviye (0) algılanır
- GND** : Referans pini
- SIM KART** : Push-push tipi konektör
- ANTEN** : SMA tipi konektör

\* Haberleşme ünitesi, 57 – 435 VAC gerilim aralığında işlevlerini yerine getirebilmektedir.

### FONKSİYON LED leri

- GÜÇ** : Yanırsa cihaz beslemesi var.
- SIM / ŞEBEKE** : GSM şebeke ve SIM Kart bilgisi  
- hızlı yanıp sönme : SIM Kart arıyor (Sim kart yok ise bu adımı atlayamaz)  
- orta hız yanıp sönme : SIM kart bulundu, şebeke arıyor  
- yavaş yanıp sönme : Şebeke bulundu, IP alıyor  
- sürekli yanma : IP aldı, haberleşmeye hazır
- ÇEKİM** : Çekim gücü bilgisi verir, şebeke varsa aktiftir  
- Yavaş yanıp sönme : Zayıf çekim  
- Hızlı yanıp sönme : Orta seviye çekim  
- Sürekli yanma : Güçlü çekim
- 2G / 3G / 4G** : Sönük: 2G / Yanıp Sönme : 3G / Sürekli : 4G
- BAĞLI / VERİ** : Sunucu ile bağlantı varsa yanar (Server/Client)  
İnternette veri akışı durumunda kırışmaya balar  
Bağlantı yoksa / kesilince tamamen sönük kalır
- SERİ PORT** : RS485 portlarında (Sayaç, Analizör vb ile) veri akışı ve hata bildirimi



## MONTAJ ve KULLANIMDA DİKKAT EDİLECEK KONULAR

**Montaj yeri ve őkeli :** DR532, resminde görüldüğü şekilde, anten aŐağı bakacak biçimde monte edilmelidir. Kutunun koruma özelliği, bu şekilde kullanıma göre tasarlanmıŐtır. Koruma sınıfını aŐacak oranda suya maruz bırakılması halinde (örneğin sürekli akan su veya suya batması) zarar görebilir. Ray montajına veya düz montaja uygundur.

**Besleme (L, N) :** Tüm diğer bağlantıların yapılmasından sonra, en son besleme veriniz. Besleme giriŐine nominal 230 VAC bağlanmalıdır. Gerilimin düşük olduğu noktalarda 57 VAC gerilime kadar besleme bağlanabilir. N giriŐine Őebekenin NÖTR ucu bağlanmalıdır. Üç faz bulunan noktalarda L ve N giriŐlerinin ikisine birden faz gerilimi girilmesi, aŐırı gerilim nedeni ile cihazın bozulmasına sebep olabilir.

**SIM Kart :** SIM kart takıldığında GSM LEDi önce hızlı sonra yavaş yanıp sönmeye geçer ve GSM Şebeke bağlantısı sağlandığında sabit yanmaya geçer. Montajda bu süreci gözlemlemeye dikkat ediniz. SIM kartın algılanmaması durumunda süreç LED sabit yanmaya geçmez. Bu durumda SIM kart kontaklarının temizliğinden emin olunuz, gerekirse kontakları temizleyiniz. Takılacak SIM kartın PIN Őifresi iptal edilmiŐ olmalı veya modeme PIN Őifresi önceden tanıtılmalıdır. Güç, GSM, ve Çekim ledleri yanıyor olmalarına rağmen cihaz ile bağlantı sağlanamıyor ise sim kartın aktif olduğundan ve faturasının ödendiğinden emin olunuz.

**RS-485-1 (A, B) :** Elektrik sayacı ve diğer bağlantı kurulacak cihazlar içindir. A ucu, sayacın A ucuna, B ucu da sayacın B ucuna bağlanır. Sağlıklı RS-485 bağlantısı için hat üzerinde dallanmalardan kaçınılması ve uzun hatlarda sayaç tarafında sonlandırma direnci kullanılması tavsiye edilir.

**RS-485-2 (A, B) :** Bilgisayar bağlantısı içindir. Porta bir dönüŐtürücü vasıtasıyla bilgisayar bağlanarak ayarlar yapılabilir, yazılım güncellenebilir.

**Sayısal Girişler (DI0, DI1, DI2, DI3, DI4, DI5) :** Kuru kontak girişleri olup, boŐta lojik «1» seviyesinde algılanırlar. Referans bağlantısı (GND) ile birlikte kullanılır, GND giriş uygulandığında lojik «0» algılanır. DC voltaj da kabul eden giriŐlere 26 VDC üzerinde gerilim uygulanamaz.

**Anten :** SMA konektörüne anten sıkıca bağlanmalıdır.

**Şeffaf Klemens Kapağı :** Kapak, mühürlü vida yardımı ile sabitlenmelidir.

**Kutu ve Etiket :** Cihaz kutusu üzerine yazı yazılmamalıdır. Cihazın seri no etiketi var ise çıkartılmamalıdır.

## GÜVENLİK UYARILARI

Cihazın besleme gerilimi varken kapağını açmayınız.

Cihazın beslemesinin harici 0.5A/230 VAC sigorta üzerinden yapılması gerekmektedir.

Cihazın bağlantıları klemenslerde sağlam biçimde yapılmalı, kablo kontakları açıkta bulunmamalıdır.

Cihaz, patlayıcı atmosfere (ATEX) sahip ortamlarda kullanım için yetkin değildir, bu alanlarda kullanılmamalıdır.

Cihaz, endüstriyel kullanım için tasarlanmış olup, yaşam destek sistemleri, arıza halinde can kaybı ve ciddi yaralanmalara sebep olabilecek sistemler gibi kritik uygulamalar için yetkin değildir.

## TÜKETİCİNİN KENDİ YAPABİLECEĞİ BAKIM ONARIM

Cihazın ÇEKİM ışığı yanıp sönüyorsa veya sürekli sönük kalıyorsa, antenin çıkıp çıkmadığı, gevşeyip gevşemediği kontrol edilip düzeltilebilir.

SIM kartın aktif olduğundan ve faturasının ödendiğinden emin olunuz.

GSM ışığı, SIM kart takılı olmasına rağmen 2 dk.dan fazla süre yanıp sönmeye devam ediyor ise SIM kart çıkartılabilir, kontakları temiz bir bezle silindikten sonra geri takılabilir.

## TAŐIMA ve NAKLİYE SIRASINDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR


Taőıma esnasında antenlerin kırılmamasına, etiketlerin yırtılıp çıkmamasına özen gösterilmeli, mümkünse cihazlar karton kutuları ile birlikte taşınmalıdır.



# GARANTİ KOŐULLARI

- 1) Garanti süresi, malın teslim tarihinden itibaren başlar ve 3 yıldır.
- 2) Malın bütün parçaları dahil olmak üzere tamamı garanti kapsamındadır.
- 3) Malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun 11 inci maddesinde yer alan; Sözleşmeden dönme, Satış bedelinden indirim isteme, Ücretsiz onarılmasını isteme, Satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme haklarından birini kullanabilir.
- 4) Tüketicinin bu haklardan ücretsiz onarım hakkını seçmesi durumunda satıcı; işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin malın onarımını yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür. Tüketici ücretsiz onarım hakkını üretici veya ithalatçıya karşı da kullanabilir. Satıcı, üretici ve ithalatçı tüketicinin bu hakkını kullanmasından müteselsilen sorumludur.
- 5) Tüketicinin, ücretsiz onarım hakkını kullanması halinde malın;
  - Garanti süresi içinde tekrar arızalanması,
  - Tamiri için gereken azami sürenin aşılması,
  - Tamirinin mümkün olmadığının, yetkili servis istasyonu, satıcı, üretici veya ithalatçı tarafından bir raporla belirlenmesi durumlarında;tüketici malın bedel iadesini, ayıp oranında bedel indirimini veya imkân varsa malın ayıpsız misli ile değiştirilmesini satıcıdan talep edebilir. Satıcı, tüketicinin talebini reddedemez. Bu talebin yerine getirilmemesi durumunda satıcı, üretici ve ithalatçı müteselsilen sorumludur.
- 6) Malın tamir süresi 20 iş gününü geçemez. Bu süre, garanti süresi içerisinde mala ilişkin arızanın yetkili servis istasyonuna veya satıcıya bildiri tarihinde, garanti süresi dışında ise malın yetkili servis istasyonuna teslim tarihinden itibaren başlar. Malın arızasının 10 iş günü içerisinde giderilememesi halinde, üretici veya ithalatçı; malın tamiri tamamlanıncaya kadar, benzer özelliklere sahip başka bir malı tüketicinin kullanımına tahsis etmek zorundadır. Malın garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir.
- 7) Malın kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.
- 8) Tüketici, garantiden doğan haklarının kullanılması ile ilgili olarak çıkabilecek uyumsuzluklarda yerleşim yerinin bulunduğu veya tüketici işleminin yapıldığı yerdeki Tüketici Hakem Heyetine veya Tüketici Mahkemesine başvurabilir.
- 9) Satıcı tarafından bu Garanti Belgesinin verilmemesi durumunda, tüketici Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin Korunması ve Piyasa Gözetimi Genel Müdürlüğüne başvurabilir.

## GARANTİ BELGESİ

<b>GARANTİ BELGESİ</b>	
<b>ÜRETİCİ FİRMANIN</b>	<b>SATICI FİRMANIN</b>
<b>Unvanı:</b> DESİMAL ELEKTRONİK MÜHENDİSLİK SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Esatipaşa Mah. Kalebaşı Sk. No:20 Ataşehir İstanbul <b>Telefonu:</b> 0216 472 07 55 <b>Faks:</b> 0216 472 07 34 <b>e-posta:</b> info@desimal.com.tr	<b>Unvanı:</b> <b>Adresi:</b> <b>Telefonu:</b> <b>Faks:</b> <b>e-posta:</b> <b>Fatura Tarih ve Sayısı:</b> <b>Teslim Tarihi ve Yeri:</b> <b>Yetkilinin İmzası:</b> <b>Firmanın Kaşesi:</b>
<b>Yetkilinin İmzası:</b> 	<b>Garanti Süresi:</b> 3 yıl <b>Azami Tamir Süresi:</b> 20 iş günü <b>Seri No:</b> (seri no bilgisi satıcı firma tarafından doldurulacaktır)
<b>MALIN</b>	
<b>Cinsi:</b> Haberleşme Ünitesi	
<b>Markası:</b> Desimal	
<b>Modeli:</b> .....	

## ÜRETİCİ FİRMA

DESİMAL ELEKTRONİK MÜHENDİSLİK SANAYİ ve TİCARET LİMİTED ŐİRKETİ  
EsaatpaŐa Mahallesi, Kalebaşı Sokak, No:20, Ataşehir / İstanbul  
Tel : 0216 472 07 55 Faks : 0216 472 07 34 eposta : info@desimal.com.tr

## YETKİLİ SERVİS

DESİMAL ELEKTRONİK MÜHENDİSLİK SANAYİ ve TİCARET LİMİTED ŐİRKETİ  
EsaatpaŐa Mahallesi, Kalebaşı Sokak, No:20, Ataşehir / İstanbul  
Tel : 0216 472 07 55 Faks : 0216 472 07 34 eposta : info@desimal.com.tr

## YEDEK PARÇA TEMİN ADRESİ

DESİMAL ELEKTRONİK MÜHENDİSLİK SANAYİ ve TİCARET LİMİTED ŐİRKETİ  
EsaatpaŐa Mahallesi, Kalebaşı Sokak, No:20, Ataşehir / İstanbul  
Tel : 0216 472 07 55 Faks : 0216 472 07 34 eposta : info@desimal.com.tr

## KULLANIM ÖMRÜ

Kullanım ömrü 5 senedir.

