

SCADASU



OTOMASYON  
SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.

# Su Yönetim Sistemleri

2018 - 2019 Çözümler Broşürü

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

[info@tbmendustri.com](mailto:info@tbmendustri.com)

Tel: 0264 777 1 301 | Faks: 0264 777 1 302

Adres Merkez Ofis: İstiklal Mahallesi Muhsin Yazıcıoğlu Bulvarı No:77/B Serdivan - SAKARYA  
Şube: Merkez Mahallesi İsmet Paşa Caddesi Şahin Apt. No:58/1 Gümüşova - DÜZCE

# TBM Endüstri Otomasyon

## Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi

Su yönetimi ve teknoloji geliştirme konusunda tecrübeli kadrosu ile su scada sistemleri ve su kayıplarını azaltma konularında çözümler sunmak ve bu alanda yerli sistemler geliştirmek amacıyla kurulmuştur.

Özellikle su kayıpları konusunda yaptığı Ar-Ge çalışmaları neticesinde ilk ve tek yerli üretim olan Elektronik BKV Kontrol Sistemi, su şebekeleri için özel tasarlanan Veri Kaydedici (Datalogger) ve Uzak Kontrol Birimi (RTU) gibi donanımları geliştirerek idarelerin hizmetine sunmuştur.

Projelendirdiği su scada sistemleri, dağınık bir sahada bulunan uç istasyonlar ile haberleşme ihtiyacının olduğu uzaktan izleme ve kumandanın gerektiği uygulamalarda, istasyon sınırı olmaksızın kablosuz ve gerçek zamanlı çalışmaktadır.

### Faaliyet Alanlarımız;

- Su Kayıpları Azaltma Projeleri - Basınç Yönetimi Uygulaması
- İçme Suyu ve Atık Su Scada Otomasyon Uygulamaları
- Mevcut sistemlerin yeni teknolojilere upgrade projeleri
- İhtiyaca yönelik özel otomasyon projeleri tasarım ve uygulama
- Elektronik Ar-Ge Faaliyetleri
- Teknik Destek ve Bakım Hizmetleri

# Neden Scadasu?



Gücünü ve Potansiyelini Keşfet

Scadasu Türkiye'nin ilk ve tek Su Yönetim Sistemleri markasıdır. Scadasu markası altında yapılan tüm çalışmalar tamamen su yönetimi ile ilgili çözümlere yöneliktir. Ülkemizin yerli teknoloji üreticisi olan Scadasu taleplere ve gelişmelere tamamen açıktır. Yurtdışı sistemlere nazaran daha ekonomik maliyetler sunar. Kısa bir zaman zarfında su yönetimi için kritik önem arz eden ürünler geliştirmiştir. Geliştirilen donanımlarda yerli katkı oranı maksimum düzeyde tutularak ülkemize katma değer sağlamaktadır. Sunulan çözümlere ait yazılımlar %100 yerli olarak üretilmektedir. Scadasu ile kurulan sistemlerde yazılımların tamamı idarelerin kendi sunucularına yüklenmekte ve bütün mahrem veriler tamamen idarenin kendi sistemine kaydedilmektedir. Scadasu ülkemizin global markası olmaya aday milli su yönetim sistemidir.



## Scada Sistemi

İçme Suyu ve Atık Su şebekeleri scada sistemi sayesinde uzaktan izlenebilir ve kontrol edilebilir. Scada sistemi ile enerji, zaman, bakım ve işçilik giderlerinden tasarruf edilir.



## Basınç Yönetimi

Basınç Yönetimi sayesinde su kayıpları minimum düzeye inmektedir. Basıncın kontrol altına alınmasıyla birlikte yönetilebilirlik maksimum düzeye ulaşmaktadır.



## Elektronik Ar-Ge

Yaptığımız Elektronik araştırma ve geliştirme projeleri ile ülkemizde olmayan teknolojileri yerli olarak üretip çözümler sunmaktayız.

# Scada Sistemi



Scadasu ile suyun kontrolü elinizin altında.  
7x24 uzaktan izleyebilir ve kontrol edebilirsiniz.

- Depo seviyelerini anlık olarak izleyebilirsiniz.
- Pompaları ister otomatik ister elle uzaktan çalıştırabilirsiniz.
- Şebekeye verilen su miktarını ölçebilirsiniz.
- Elektrik arızalarını anında ekranda görebilirsiniz.
- Tesislere izinsiz girişlerde ekranda alarm gösterir.
- Şebeke basınçlarını takip edebilirsiniz.
- Pompaları aynı sürelerde çalıştırıp eşit yaşlandırma yapabilirsiniz.
- Pompa verimliliğini takip edebilirsiniz.
- Enerji tüketim verilerini görebilir ve analiz edebilirsiniz.
- Klorlamayı uzaktan yapabilir ve değerleri takip edebilirsiniz.
- Analizörlerden gelen tüm verileri merkezden izleyebilirsiniz.



Scada kurmak için yüksek maliyetlere gerek kalmadı.

Scadasu-RTU ile tasarladığımız scada projeleri, emsallerinden çok daha uygun maliyetlerle yapılabilmektedir. Bunun için çok düşünmenize gerek yok. İhtiyacınızı bizimle paylaşın, birlikte projelendirelim.

## SCADASU SİZE;



ENERJİ



ZAMAN



BAKIM



SU



İŞÇİLİK



YAKIT

TASARRUFLARI SAĞLAR.

# Su Kayıpları Nedir?

İçme suyu temin ve dağıtım sistemlerinde kaynaktan alınan suyun, tüketicilere ulaştırılana kadar olan kısımda şebekenin çeşitli nedenlerle sızıntı yapmasından dolayı su kayıpları oluşmaktadır. Yeraltı ve yerüstü su potansiyelimiz dikkate alındığında ülkemiz yakın gelecekte su fakiri sınıfında yer alan ülkeler arasına girecektir. Arıtma ve işletme giderleri de hesaba katıldığında çok değerli bir hale gelen su kullanılmadan yeraltına sızmaktadır.

Şebekeniz ölçülebilir değilse yönetilemez.  
Ölçülebilir bölgeler oluşturmak gerekir.

Eski tip dağıtım sistemlerindeki tüm borular birbirleri ile bağlantılı olduğu için yönetim ve ölçüm mümkün olmamaktadır. Şebekenin daha verimli yönetilebilmesi için, kendi içerisinde ölçülebilir ve izole bölgelere ayrılması gerekir. Her bölge hidrolik olarak diğer basınç bölgesinden ayrılır ve karşımıza kontrol edilebilir bir şebeke modeli çıkar.

Basınç kontrol edilmezse su kayıpları artar ve yüksek basınç nedeniyle arızalar çoğalır.

Hidrolik olarak birbirinden ayrılan basınç yönetimi (DMA) bölgelerinde hem kayıpları azaltmak hem de arıza sayısını düşürmek için bölgenin karakteristiğine uygun olarak ihtiyaca göre basınç sağlanmalıdır. Dinamik basınç yönetimi uygulaması ile birlikte gece debisi takip edilmeli ve yönetim bu doğrultuda devam etmelidir.

Aktif sızıntılar tespit edilerek hat üzerindeki sızıntı noktaları tamir edilmelidir.

Eldeki sayısal veriler üzerinden şebeke üzerinde gezilerek, özellikle gürültünün az olduğu saatlerde akustik dinlemeler yapılarak, sızıntı yapan noktalar tespit edilmelidir. Tespit edilen sızıntı noktalarının tamir edilmesi su kayıplarının azalmasında önemli bir unsurdur. Periyodik olarak uygulanması gereken bir işlemdir.

Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre ülkemizde ortalama %35 olarak görülen su kayıpları oranının gerçekte %60 seviyelerinde olduğu, Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın düzenlediği toplantı ve sunum gibi organizasyonlarda açıklanmaktadır.

# 60%

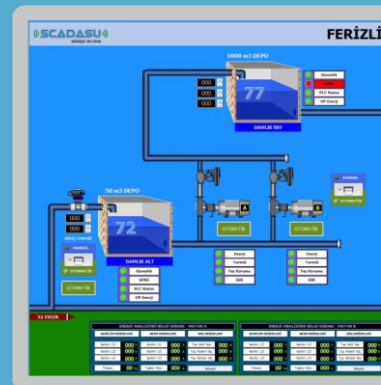
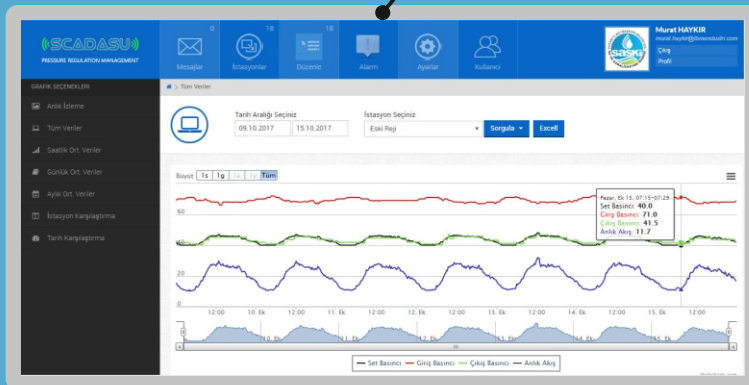
Ülkemizde yüksek oranlarda seyreden su kayıpları için gelişmiş ülkelerde kabul edilebilir sınır değer %8-24 olarak bilinmektedir.

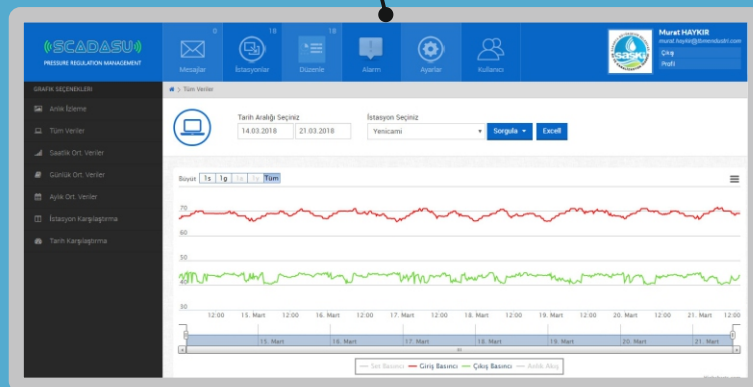
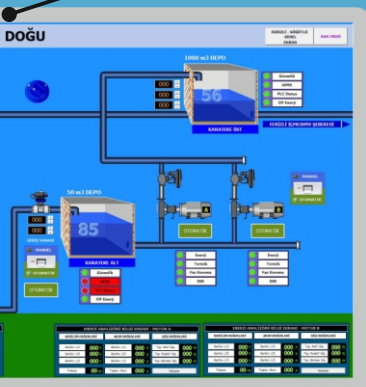
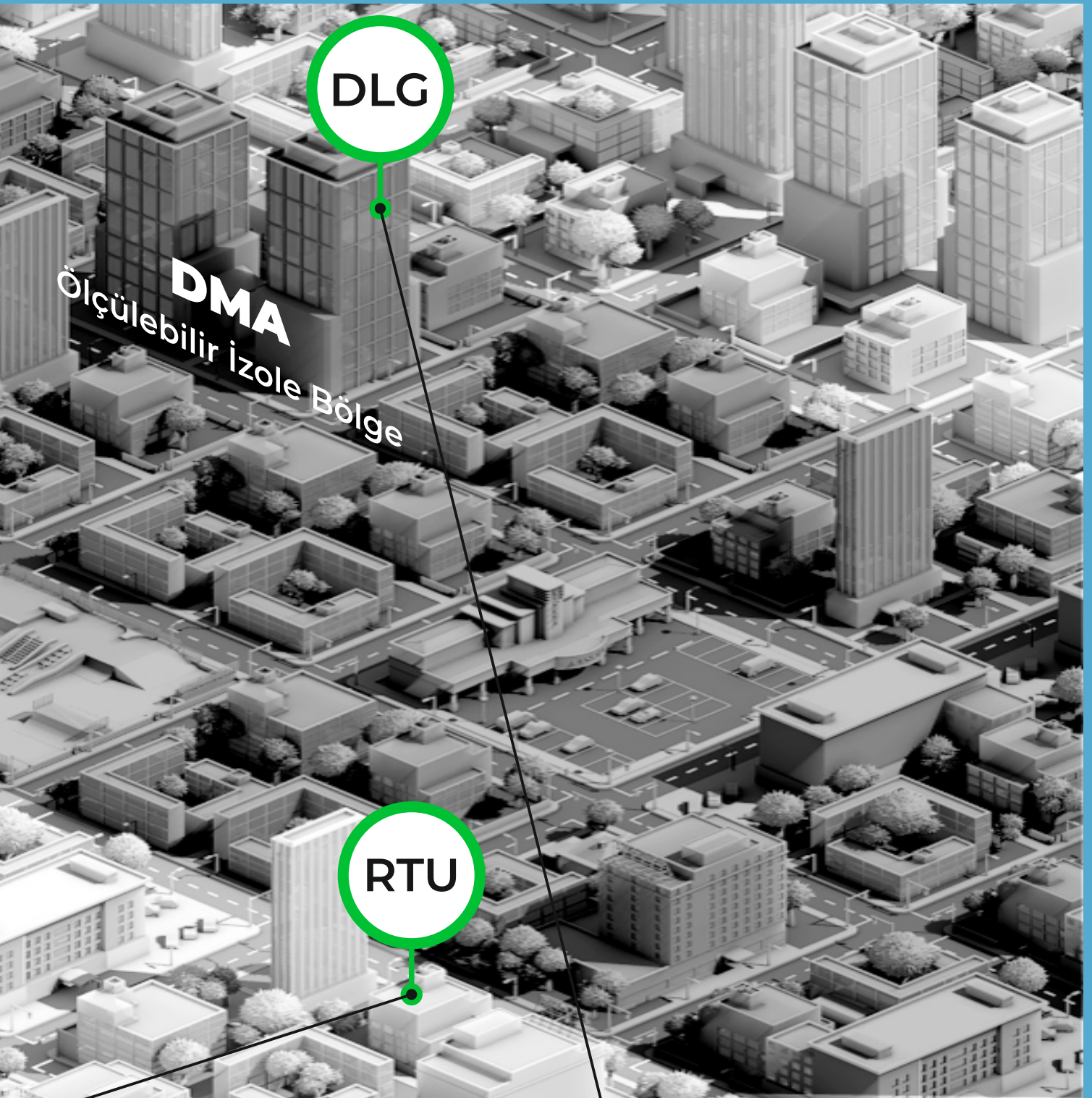
8 Mayıs 2014 tarihinde yayımlanan "İçme Suyu Temin ve Dağıtım Sistemlerindeki Su Kayıplarının Kontrolü Yönetmeliği" ile birlikte 2023 yılına kadar Türkiye ortalamasının %25'e çekilmesi hedefi konularak bu doğrultuda çalışmalar başlatılmıştır.

# SCADASU

SU YÖNETİM SİSTEMİ

PRM







# Elektronik BKV Kontrolörü

## Scadasu-PRM

Şebekede oluşturulan izole bölgeleri (DMA) uzaktan izleyebilir ve bölge basınçlarını ihtiyaca göre kontrol edebilirsiniz.

### Su Kayıpları Azalıyor

Scadasu-PRM ile kontrol edilen şebekelerde, yüksek ve kontrolsüz basınçtan kaynaklanan sızıntılar nedeni ile oluşan su kayıpları etkili bir şekilde azalmakta ve basınç nedeniyle oluşan arıza sayısı düşmektedir.

### Uzaktan vana açma ve kapama

Scadasu-PRM istenildiği anda DMA girişindeki basınç kontrol vanasını tam açabilme ya da tam kapatabilme yeteneğine sahiptir. Sahaya gitmeden uzaktan bölgenin suyunu açabilir ya da kesebilirsiniz.

### PRM-E

Enerjili Model

### PRM-B

Bataryalı Model

### Teknik Özellikler

<b>Display Tipi</b>	8 Satır x 20 Karakter Grafik LCD
<b>Yerel Konfigürasyon</b>	Infrared Kumanda ile
<b>Uzak Konfigürasyon</b>	Tüm Ayarlar - GSM/GPRS ile
<b>Haberleşme</b>	ONLINE - Dahili GSM Modem ile
<b>Besleme Girişi</b>	12V DC (PRM-E Modelinde)
<b>Koruma Sınıfı</b>	IP 68
<b>Gövde Yapısı</b>	Askılı, iki parça döküm alüminyum
<b>Bağlantı Kabloları</b>	5 metre ile 60 metre arası opsiyonel
<b>Çalışma Sıcaklığı</b>	-15 C ile + 50 C
<b>Basınç Aralığı</b>	Yapılandırmaya bağlıdır.
<b>Ağırlık</b>	Elektronik Ünite 2.1 kg - Hidrolik Ünite 2.1 kg
<b>Sensör Tipi</b>	0-50 Bar - Harici sensör opsiyonlu
<b>Akış (Debi) Ölçme</b>	4-20 mA Analog + Pulse Girişi
<b>Veri Depolama</b>	Giriş ve Çıkış Basınçları Anlık Akış (Debi) Toplam Akış (Debi) Basınç Set Değeri Batarya Voltajı Besleme Voltajı İlave Akış (Debi) Opsiyonlu 1.5 MB Hafıza Boyutu
<b>Log Periyodu</b>	İletişim kesildiğinde 1 - ~ dakika arası



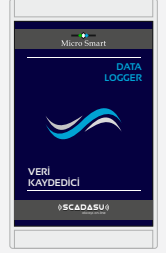
Şebekedeki basıncı kontrol altında tutarak su kayıplarını asgari düzeye indirebilirsiniz.



# Veri Kaydedici

## Scadasu-DLG

Basınç ve akış bilgilerini hafızasında saklayarak belirli periyotlarda sistem merkezine gönderir. Gelen tüm verileri grafik olarak izleyeme imkânı sunar.



### Kablosuz Veri İletimi

Kaydettiği tüm akış ve basınç verileri ile birlikte donanıma ait batarya voltajı, sinyal seviyesi gibi diğer sistemsel bilgiler, Gsm/Gprs üzerinden sistem merkezine rahatlıkla ulaşır.

### Uzaktan Yönetim

Sahaya gitmeye gerek kalmadan, bir web ara yüzü ile internet olan her yerden cihaz içerisindeki ayarları değiştirebilir, yeni çalışma şartlarını belirleyebilirsiniz.

### Sağlam ve Güvenli Yapı

Küçük boyutlu ve IP68 koruma sınıfına sahip olması nedeniyle, zor saha şartlarında rahatlıkla çalışacak şekilde tasarlanmıştır. Optimum kullanımda 4 yıl boyunca pil değişimine ihtiyaç duymamaktadır.

### Aynı Altyapı ile Merkezi Yönetim

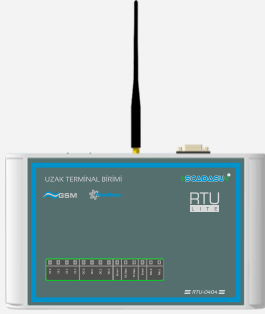
Scadasu basınç yönetim sistemi ile aynı sistem altyapısı üzerinden tüm ayarları yapılabilir, uzaktan ayar parametreleri değiştirilebilir. Sahadan gelen tüm veriler aynı ara yüz ile izlenebilir ve raporlanabilir.

### Teknik Özellikler

<b>Yerel Konfigürasyon</b>	USB port üzerinden kablo ile
<b>Uzak Konfigürasyon</b>	Tüm Ayarlar - GSM/GPRS ile
<b>Haberleşme</b>	Dahili GSM Modem ile
<b>Dahili Batarya</b>	Lithium Thionyl Chloride / 5 Yıl Kullanım
<b>Koruma Sınıfı</b>	IP 68
<b>Gövde Yapısı</b>	Askılı, tek parça döküm alüminyum
<b>Çalışma Sıcaklığı</b>	-15 C ile + 50 C
<b>Ağırlık</b>	1.8 kg
<b>Dijital Giriş</b>	0...5V (maks. 2 kanal) pals
<b>Analog Giriş</b>	4...20 mA (maks. 1 kanal)
<b>Sensör Tipi</b>	0-50 Bar - Harici sensör opsiyonlu
<b>Log Periyodu</b>	1 dk. - 240 dk.
<b>Hafıza</b>	512 KB blok veya roll hafıza
<b>Alarm</b>	Her kanal için ayrı programlanabilir.
<b>Alarm Mesajı</b>	E-posta ile istenilen kullanıcılara
<b>Boyutlar</b>	130x220x70 mm



Şebeke üzerinde uzaktan izlemek istediğiniz akış ve basınç verileri için Scadasu-DLG kullanabilirsiniz.



# Uzak Kontrol Birimi

## Scadasu-RTU

Sensörlerden alınan verileri merkeze iletebilir ve sahadaki enstrümanları uzaktan kontrol edebilirsiniz. Scadasu-RTU Modbus RTU ve ASCII destekler.

### Scadasu RTU Lite

Uzak mesafelerde bulunan su depoları, terfi istasyonları, debi ölçümü ve analiz noktalarında kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Kompakt yapısı ile uygulama kolaylığı sağlamaktadır. Haberleşme için dahili bir gprs modeme sahiptir.

### Analog Ölçüm

Üzerinde bulunan 4 adet analog giriş 0-20 mA ya da 0-10 V seçilebilir çalışmaktadır. Ortamda bulunan debimetre, analizör, seviye ya da basınç sensörü gibi donanımlardan elde edeceğiniz ölçüm verilerini scada sistemine taşıyabilirsiniz.

### Diğer enstrümanlar

Scadasu-RTU Lite ile bulunduğu ortamdaki diğer Modbus haberleşen cihazlardan da veri alabilir, onları da kumanda edebilirsiniz. Bunun için üzerinde 1 adet RS-485 seri iletişim portu bulunmaktadır.

### Modbus İletişim Protokolü

Karmaşık iletişim yazılımları ile uğraşmadan, endüstri standartında Modbus RTU veya Modbus ASCII protokollerini kullanarak kolaylıkla haberleşme imkanı sunmaktadır.

### Teknik Özellikler

Seri Port	RS - 485
Haberleşme	Dahili GSM Modem ile
Besleme	24 V DC
Koruma Sınıfı	IP 67
Gövde Yapısı	Askılı, tek parça döküm alüminyum
Çalışma Sıcaklığı	-15 C ile + 50 C
Ağırlık	800 gr
İletişim Protokolü	Modbus RTU / ASCII
Dijital Giriş	4 Adet 24V DC Röle Giriş
Dijital Çıkış	4 Adet 24V 5A AC/DC Röle Çıkış
Analog Giriş	4 Adet 0-20 mA / 0-10V seçilebilir.
Pals Girişi	2 Adet 12V Pull-Up
Pals Frekans	Fmax: 500Hz
Boyutlar	171x121x55 mm



Scada izleme ve kontrol sistemlerinde yüksek maliyetli donanımlara alternatif olarak Scadasu-RTU kullanabilirsiniz.

# Fikirlerinizi bekliyoruz...



Su yönetim sistemlerinde çözüm olabilecek projelerinizi hayata geçirebiliriz.

Şebekenizi yönetirken karşılaştığınız sorunları birlikte aşabiliriz. Eğer bu konuda teknolojik bir çözüm aradınız ve bulamadıysanız fikirlerinizi bizimle paylaşın. Ortaya çıkan çözüm önerinizi projelendirerek ürün haline getirelim.

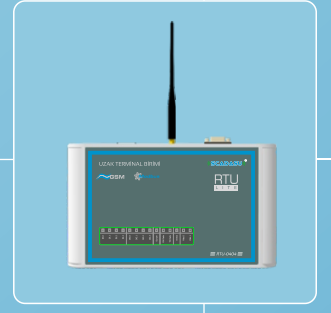
Birlikte yapacağımız ar-ge projeleri sayesinde hem su yönetimine hem de ülke ekonomisine katkıda bulunabilirsiniz.



Scadasu-PRM



Scadasu-DLG



Scadasu-RTU

## Su Yönetiminde Yerli Çözümler



Merkez



İstiklal Mh. Muhsin Yazıcıoğlu Blv.  
No:77/B 54050 Serdivan - SAKARYA

Şube



Merkez Mh. İsmet Paşa Cd.  
Şahin Apt. No:58/1 Gümüşüova - DÜZCE



0264 777 1 301  
0264 777 1 302



info@tbmendustri.com  
www.tbmendustri.com