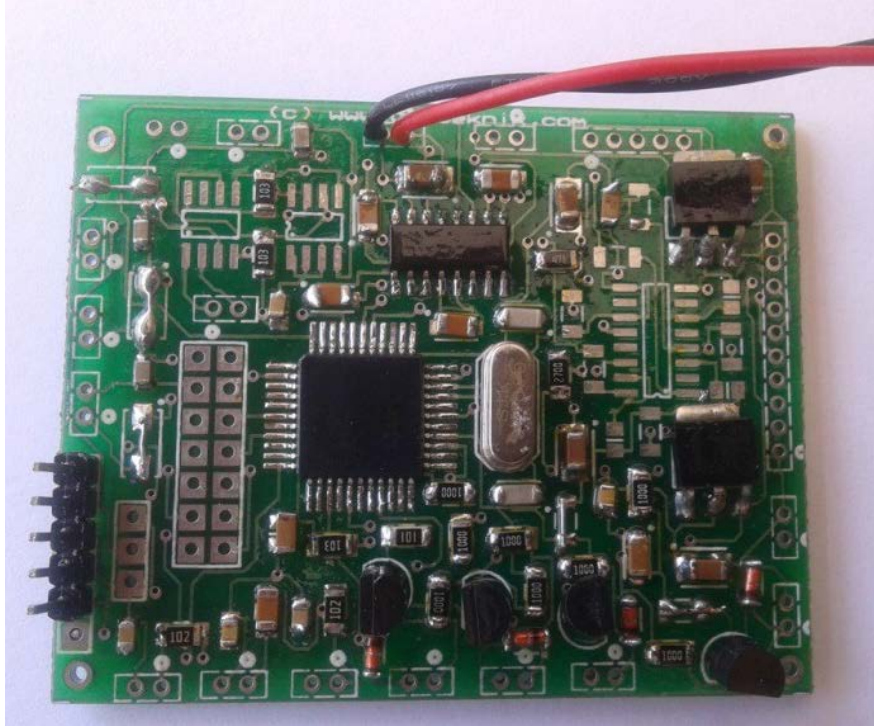


Sıvılar için kütle akış & enerji tüketim uzaktan kontrol sistemleri

SAYAÇLARDA UZAKTAN KONTROL MÜHÜRLEME AÇMA KAPATMA SİSTEMLERİ

KEYDCS - MFCL (Mass Flow controller for liquids)



Günümüzde , Yüksek ölçüm hassasiyetine sahip su sayaçlarındaki tüketim değerlerini; insan müdahalesinden uzak, hatasız ve uzaktan okuma olanağı sağlayan **KEYDCS – MFCL** radyo frekanslı (RF'li veya GSM li) okuma sistemi önemli avantajlar sunmakta ve bu yeni nesil okuma sistemi tam anlamıyla fark yaratıyor.

Yüksek ölçüm hassasiyetine sahip su sayaçları, her koşula ve bağlantı tipine uygun ısı sayaçları, merkezi sistem ile ısıtılan evlerde ortam sıcaklığını istenilen seviyeye getiren termostatik vana ve tüketimi daire bazında şeffaf ve adaletli bir şekilde ölçen ısı payölçerlerle enerji tüketiminde tasarruf elde etmek artık gerçeğe dönmüştür.

Bu çözüm paketi altında sunmakta olduğumuz hizmetler, ürünler ve teknolojilerle, sayaç seçiminden abone veri tabanının düzene sokulmasına kadar, su sayaçlarının uzaktan okunması , komple sürekli olarak izlenmesi ve kontrol altında tutulması, şebekelerdeki kaçak/kayıpların izlenmesi ve kontrol altına alınmasına kadar idarelerin hizmet zincirindeki her adımında hem uygulamada hem de sahada çok önemli avantajlar sağlamaktadır.

DCS ENDÜSTRİYEL KONTROL SİSTEMLERİ YAZILIM VE DONANIM MÜHENDİSLİĞİ
www.dctesteknik.com

dcsteknik@dcsteknik.com - info@dcsteknik.com – dcsteknik@hotmail.com

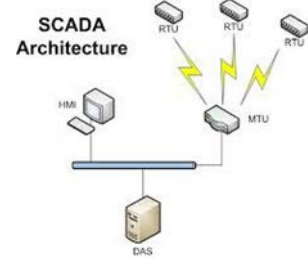
Şükrüpaşa mah. Tarık Dursun Caddesi, Cihan Sitesi A / 5 - EDİRNE

GSM : 90 533 6984830 - Fax : 90 284 2120570

Tic Sicil No:7750/10742 ARDA V.D 1934 535 3542

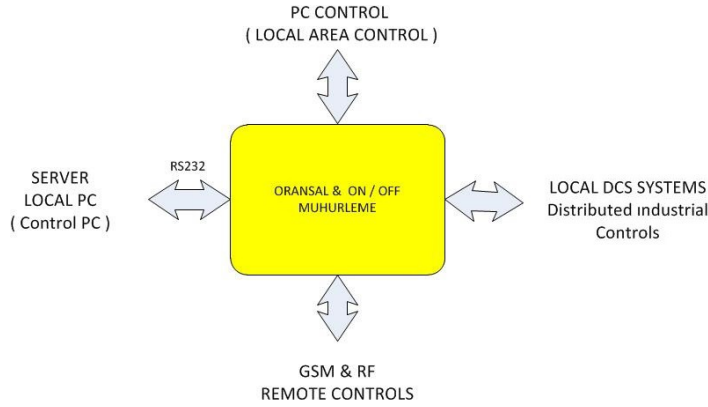
DCS

ENDÜSTRİYEL KONTROL SİSTEMLERİ YAZILIM VE DONANIM MÜHENDİSLİĞİ



KEYDCS – MFCL Kontrol ve Yönetim Sistemi'nin en büyük avantajlarından birisi, kurulum kolaylığı ve sahada uygulanabilirliğinin yanısıra düşük kurulum ve ürün maliyetleri sayesinde kendisini çok kısa sürede amorti edebilen bir yatırım olma özelliğine sahiptir.

Sistem'in kurulumunda baz istasyonu, kablo hattı ve altyapısı veya benzeri herhangi bir altyapı kurulumuna ihtiyaç duyulmamaktadır.



RF'li veya GSM li **KEYDCS – MFCL** ünitesi herhangi bir tesisata bağlandıktan sonra ,periyodik zamanlarda veya isteğe bağlı zaman aralıkları içinde , **KEYDCS – MFCL RW** gezici el bilgisayarı & el terminalleri ile sayacın bulunduğu sokağa ilerlediğinde su sayacının tüketim değerini uzaktan toplayabilir.Gerekli tüm kontroller uzaktan bu sistem üzerinden sağlanabilir.

Bu çözüm paketi geniş kapsamlı bir çözüm paketidir.olup sunmakta olduğu hizmetler, ürünler ve teknolojilerle, sayaç seçiminden abone veri tabanının düzene sokulmasından ,hem tüketici hem de satıcı tarafındaki tüm kontrollerinin sağlanmasına kadar, şebekelerdeki kaçak/kayıpların izlenmesi ve kontrol altına alınmasına kadar idarelerin hizmet zincirindeki her adımında önemli avantajlar ve otokontrol sistemi sağlamaktadır.

DCS ENDÜSTRİYEL KONTROL SİSTEMLERİ YAZILIM VE DONANIM MÜHENDİSLİĞİ

www.dctesteknik.com

dcsteknik@dcsteknik.com - info@dcsteknik.com – dcsteknik@hotmail.com

Şükrüpaşa mah. Tarık Dursun Caddesi, Cihan Sitesi A / 5 - EDİRNE

GSM : 90 533 6984830 - Fax : 90 284 2120570

Tic Sicil No:7750/10742 ARDA V.D 1934 535 3542

DCS

ENDÜSTRİYEL KONTROL SİSTEMLERİ YAZILIM VE DONANIM MÜHENDİSLİĞİ



Sistemin Getirileri

- **KEYDCS – MFCL RW** gezici el bilgisayarı ile, konut veya binalardaki sayaçların uzaktan okunacağı için evlere girememeye, kapalı sayaçlara ulaşamama, buğulu sayaçların okunamaması gibi fiziki engellerin ortadan kalkması sonucu kıyas fatura oranı sıfıra düşürülür (sadece gerçekten fiziksel bağlantısı kopmuş veya kasıtlı olarak devre dışı kalmış sayaçlar haricinde) .
- Okuma işlemi tamamen otomatik olarak yapılabildiği için insan kaynaklı okuyucudan kaynaklanan okuma hataları ortadan kaldırılmış olur.
- RF ile hızlı okuma sistemi sayesinde günlük olarak ortalaması manuel okuma oranından çok çok daha fazla okuma yapılabilme şansına sahiptir.
- Manipülasyon uyarı sistemi sayesinde kullanıcıların sayaçlara yaptıkları müdahaleler sistemden takip edilebilir.
- Abone ve kontrol sayaçlarının tümünün eş zamanlı okunabilmesi sayesinde bölgelere verilen su **KEYDCS – MFCL RW ve tutulan veritabanı üzerinden** bu bölgelerdeki abone sayaçlarından okunan tüketim miktarlarını karşılaştırılarak kaçak / kayıp oranlarının tespiti mümkün olur.



Abonelerin istemli veya istem dışı olarak su sayaçlarına yaptıkları müdahaleler, montaj veya onarım sırasında meydana gelen arızalar su sayacına entegre bulunan radyo modülleri aracılığıyla okuyucuya aktarılır.

Sistem birden fazla farklı tip manipülasyon uyarısı verebilmektedir. Bunlardan bir tanesi kırmızı tip alarm olarak tanımlanan kesin müdahaleler ve sarı tip alarm olarak tanımlanan kaçak/by-pass olasılık uyarılarıdır.

Bu manipülasyonların en belirginleri;

- Radyo modülünün sökülmesi,
 - Suyun geri akışını engelleyen çek-vana'nın kırılıp su sayacının ters çevirilerek göstergenin geri saydırılması,
 - Sayaca fiziki müdahalelerde bulunulması
 - Ücret / ödeme takibi, fatura takibi
 - Tüketim miktarı takibi
- gibi durumlarıdır

DCS ENDÜSTRİYEL KONTROL SİSTEMLERİ YAZILIM VE DONANIM MÜHENDİSLİĞİ

www.dcsteknik.com

dcsteknik@dcsteknik.com - info@dcsteknik.com - dcsteknik@hotmail.com

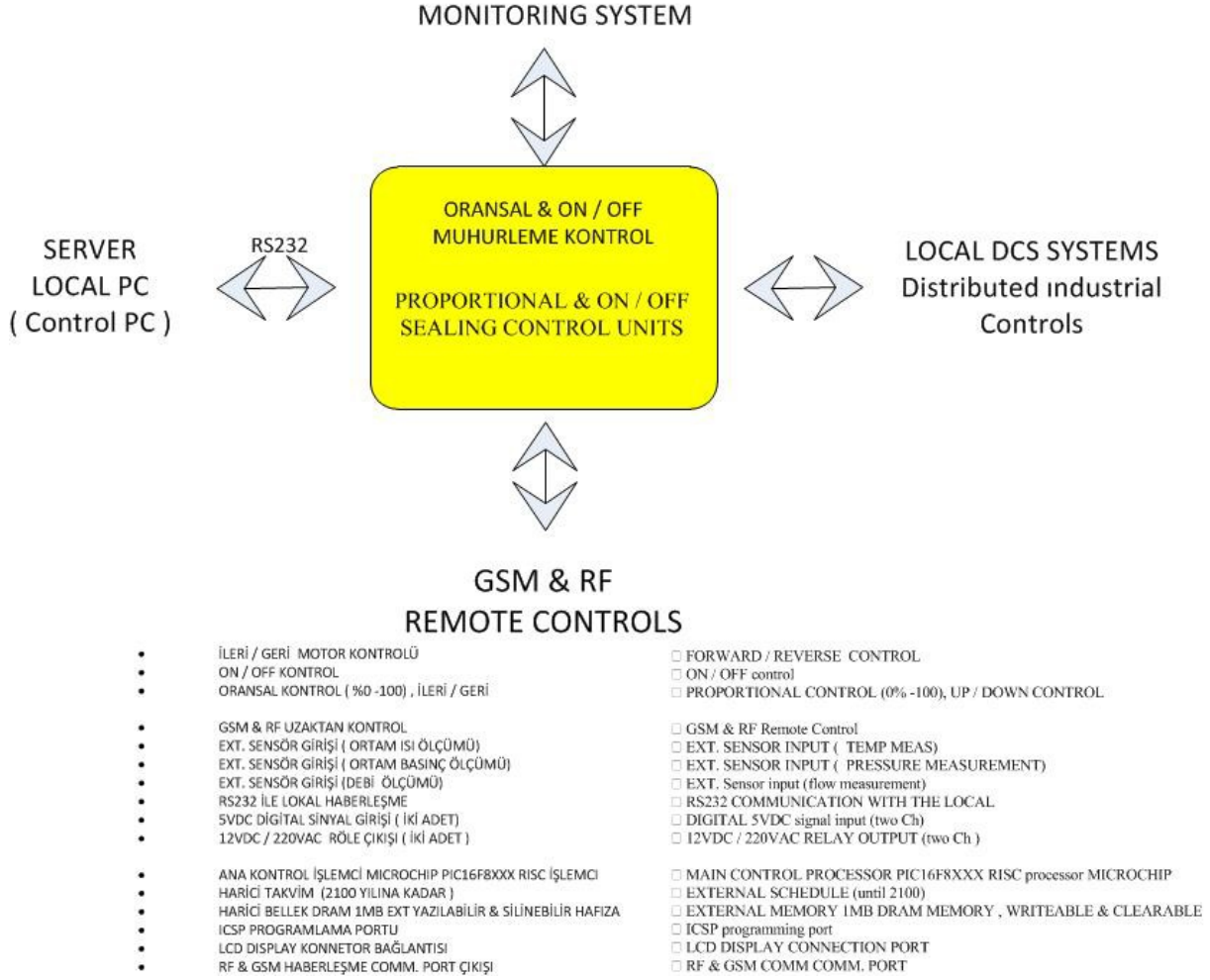
Şükrüpaşa mah. Tarık Dursun Caddesi, Cihan Sitesi A / 5 - EDİRNE

GSM : 90 533 6984830 - Fax : 90 284 2120570

Tic Sicil No:7750/10742 ARDA V.D 1934 535 3542

KEYDCS – MFCL kaçak ve kayıp kontrol sisteminin en önemli farklılıklarından birisi ise, ekstra bir kurulum maliyetine ihtiyaç duyulmamasıdır; RF’li yada GSM li abone sayaçlarının ve kontrol sayaçlarının montajının yapılarak işleme alınması ile zaten bu sistem devreye alınmış olur.

Kayıp / Kaçak takip sistemi ; Bölgesel Ölçüm Alanı metodu ile şebeke ağı (genellikle 250 – 5000 bağlantı) baz alınarak bölgelere ayrılmış alanlarda şebekeye verilen suyun ana sayaçlarla ölçülmesi ve tüketilen su miktarı ile karşılaştırması esasına dayanır.



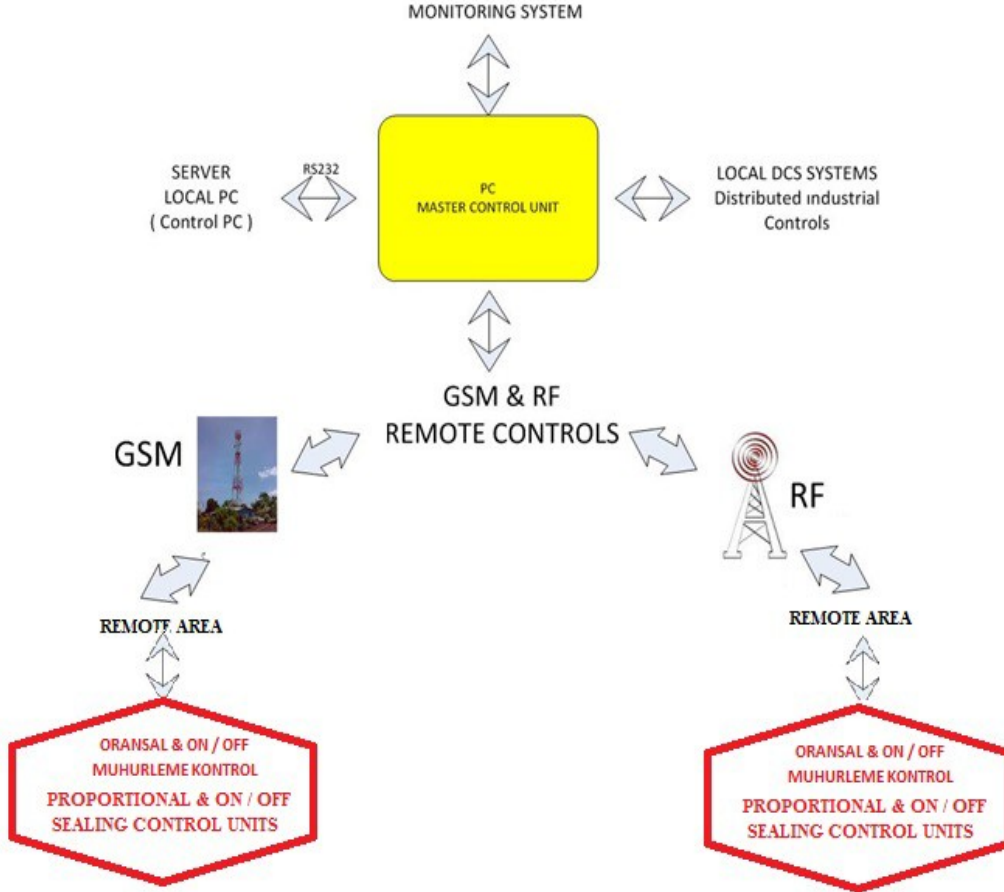
KEYDCS – MFCL RW RF veya GSM sistemli ile sayaç okuma işleminin çok hızlı yapılabilmesi ve basitleşmesi sonucu, şebekede ana noktalara yerleştirilecek kontrol sayaçları aracılığı ile tüm sistemdeki sayaçların aynı an tüketim değerlerinin kaydedilmesi ve böylece eş zamanlı olarak tüketim değerlerinin karşılaştırılması sonucu şebekede mevcut kaçak/kayıpların izleme altına alınması olanağı sağlanmaktadır. Okuma dönemi sonunda tüm bölgesel ölçüm alanlarının kaçak kayıp oranları listelenir ve bölgelere gerekli müdahaleler teknik servislerce yapılır.

SCADA Sistemleri ile Entegrasyonu

KEYDCS – MFCL kaçak/kayıp kontrol sistemi, su sayaçları, RF’li veya GSM li okuma sistemi ve işletim sisteminin bir bütünüdür ve SCADA sistemleri ile entegre olarak ekonomik kayıp Seviyesi limitleri içerisinde işletmeleri için önemli bir kontrol gücü sağlamaktadır.

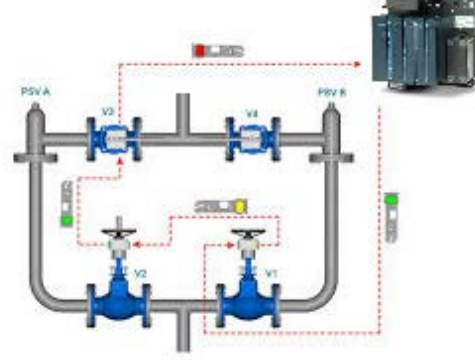
SCADA ile şebekedeki suyun servis sistemine gelene kadar geçirdiği tüm süreçler denetlenebilir ve control altında tutulabilir. Aynı zamanda da sahadaki sayaçlardan toplanabilen tüm ilgili veriler bir merkezde otomatik olarak toplanabilir.

Klasik Şebekele kontrollerinde ,Online kontrol sistemleri yerine problemleri hatların bulunduğu bölgeler tespit edilerek, bu bölgelerde akustik/görsel sızıntı detektörleri ile taramalar yapılarak sızıntıların önüne geçilmektedir. **KEYDCS – MFCL RF & GSM** ile Su Tüketimi Ölçüm ve Kontrol Sistemi bu tip bölgelerin tespit edilmesinde de önceden tespit oalanığı sağlayabilme üstünlüğüne sahiptir.



Sonuç olarak;

- Ana hatlardaki kaçak/kayıplar SCADA ile izlenerek garanti altına alınmış,
- SCADA'nın giremediği mahalle/sokak veya daha küçük bölgelerde DCS Otomasyon ve Kontrol Sistemleri yazılım ve Donanım Mühendisliği sistemi ile kaçak/kayıplar izlenerek garanti altına alınmış olur,
- Abone manipülasyonlarından kaynaklanan kaçaklar, okuyucu hatalarından kaynaklanan yanlışlıklar ve küçük bölgelerde ölçülemeyen kayıplarda **KEYDCS – MFCL** ile izleme altına alınmış olur ve kaçak/kayıp takip sisteminde tam bir bütünlük sağlanmış olur



KEYDCS – MFCL RF veya GSM li Su Tüketimi Ölçüm ve Kontrol Sistemi diğer ölçüm ve kontrol sistemlerine göre aşağıdaki üstünlüklere sahiptir:

- **Otomasyon:** Tüm sistem, özel yazılımlar aracılığıyla kontrol edilir ve bu iş için özel olarak tasarlanmış elektronik sistemleri ve donanımları üzerinden veriler otomatik olarak aktarılır, insan hatalarından kaynaklanan veri tutarsızlıkları ortadan kaldırılır.
- **Okuma Zamanı:** Tüketim değerlerinin güvenilirliği kadar çok önemli olan bir başka konuda okuma zamanından kaynaklanan hata problemine kesin çözüm getirilmiş olmasıdır.
- **Ara Tüketim Değerleri:** Sayaçlar tüketim değerlerini ve okuma zamanlarını otomatik olarak hafızalarında tuttuğu için ara dönem kayıp kontrolü tek okuma ile yapılır. İstatistiksel olarak kayıp trendi de o kadar kolay görülebilmektedir.
- **Uyarı Mesajları:** KEYDCS – MFCL, manipülasyon ve hata mesajları iletimi ile anlık uyarı, ihtar ve ilk okumada hatalara karşı aksiyon alınmasını sağladığı için hatalı sayaçların sistemde kalış süresi ciddi ölçüde kısalmış, okuma verilerinin güvenilirliği artmış, olası manüplasyonların kasıtlı olarak yapılmasının önüne geçilmiş olur.
- **RF'li Okuma:** RF sistemli okuma ile okuyucudan kaynaklanan hata payı sıfıra iner. Hassas ölçüm yapar ak okuma değerlerinin kusuralarını yuvarlama yapmadan sistemde veritabanı üzerine aktarır.

KEYDCS – MFCL Kontrol Donanımı ve Sistem Parametrelerinin Tanımı ;

- İLERİ / GERİ MOTOR KONTROLÜ
- ON / OFF KONTROL
- ORANSAL KONTROL (%0 -100) , İLERİ / GERİ
- GSM & RF UZAKTAN KONTROL
- EXT. SENSÖR GİRİŞİ (ORTAM ISI ÖLÇÜMÜ)
- EXT. SENSÖR GİRİŞİ (ORTAM BASINÇ ÖLÇÜMÜ)
- EXT. SENSÖR GİRİŞİ (DEBİ ÖLÇÜMÜ)
- RS232 İLE LOKAL HABERLEŞME
- 5VDC DİJİTAL SİNYAL GİRİŞİ (İKİ ADET)
- 12VDC / 220VAC RÖLE ÇIKIŞI (İKİ ADET)
- ANA KONTROL İŞLEMCI MICROCHIP PIC16F8XXX RISC İŞLEMCI
- HARİCİ TAKVİM (2100 YILINA KADAR)
- HARİCİ BELLEK DRAM 1MB EXT YAZILABİLİR & SİLİNEBİLİR HAFIZA
- ICSP PROGRAMLAMA PORTU
- LCD DISPLAY KONNETOR BAĞLANTISI
- RF & GSM HABERLEŞME COMM. PORT ÇIKIŞI

DCS ENDÜSTRİYEL KONTROL SİSTEMLERİ YAZILIM VE DONANIM MÜHENDİSLİĞİ

www.dctesteknik.com

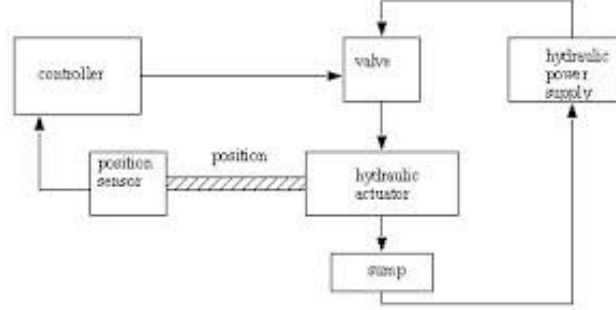
dcsteknik@dcsteknik.com - info@dcsteknik.com – dcsteknik@hotmail.com

Şükrüpaşa mah. Tarık Dursun Caddesi, Cihan Sitesi A / 5 - EDİRNE

GSM : 90 533 6984830 - Fax : 90 284 2120570

Tic Sicil No:7750/10742 ARDA V.D 1934 535 3542

Sistem kontrolü merkezi kontrol bilgisayarı üzerinden verilecek kontrol parametreleri doğrultusunda sistem set edilerek, bu parametreler dahilinde sürekli sistem kontrolü sağlanır.

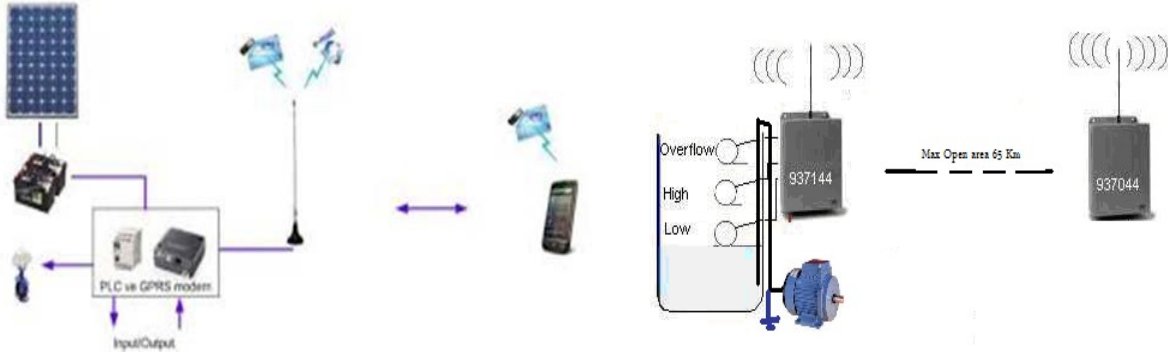


Lokal Sistem için kontrol mantığı

Radio frekanslı Alıcı Verici Sistem Ana Merkez Kontrol Ünitesi;

RF ISM 433 / 868 / 915 Mhz Alıcı & Verici ünitesi , açık alan 2 KM etkili (Max 65 KM *) Merkezi işlemci & Sistem kontrol Ünitesi & RF Ana Kontrol Merkez Ünitesi

Merkez kontrol ünitesi üzerinden , kontrol edilmesi istenen uzak alan noktasına RF ISM bant üzerinden sistem aç/kapat komutu , oransal hız verisi (% hız oranı) , ve tüm system paramterelerinin karşılıklı iletişimini sağlar.



Lokal veya uzak alanda , merkezi ana kontrol bilgisayarı üzerinden RF veya GSM ile kontrol edilebilir

GSM Alıcı & Verici Ünitesi ; GSM tabanlı haberleşme olanağı sağlayan iletişim ünitesi ve merkezi işlemci & Sistem kontrol Ünitesi. Merkez kontrol ünitesi üzerinden , kontrol edilmesi istenen uzak alan noktasına GSM bant üzerinden sistem aç/kapat komutu , oransal hız verisi (% hız oranı) ve tüm system paramterelerinin karşılıklı iletişimini sağlar.

KEYDCS – MFCL Fonksiyonel işlevleri ;

SİSTEM ŞİFRESİ : 8 HANE (ÜRETİCİ MÜDAHALE ŞİFRESİ) MÜHÜR
UNIQ ID : 10 DİJİT, ALFANUMERİK , (ÖRNEK 1AX-908760 GİBİ) ABONE
NO : 10 HANE ALFA NUMERİK
ABONE TİPİ : 0 - KONUT
1 - İŞYERİ GİBİ

DCS ENDÜSTRİYEL KONTROL SİSTEMLERİ YAZILIM VE DONANIM MÜHENDİSLİĞİ

www.dctesteknik.com

dcsteknik@dcsteknik.com - info@dcsteknik.com - dcsteknik@hotmail.com

Şükrüpaşa mah. Tarık Dursun Caddesi, Cihan Sitesi A / 5 - EDİRNE

GSM : 90 533 6984830 - Fax : 90 284 2120570

Tic Sicil No: 7750 / 10742 ARDA V.D 1934 535 3542



SAYAÇ SON OKUMA M3 : XXXX.XX M3
SAYAÇ OKUMA TARİHİ : GG.AA.YY. SAAT: DAKIKA
SAYAÇ ÖNCEKİ OKUMA M3 : XXXX.XX M3
SAYAÇ ÖNCEKİ OKUMA TARİHİ : GG.AA.YY. SAAT: DAKIKA
DÖNEM İÇİ TÜKETİM MİKTARI M3 : XXXX.XX M3
DÖNEM İÇİ TÜKETİLEBİLİR MİKTARI (ÖN ÖDEME MİKTARI) : XXX.XX M3
TÜKETİM KALAN BAKIYE M3 : + , - XXX.XX M3

OKUMA YAPAN SİSTEM / PERSONEL ID NO : 8 HANE ALFA NUMERİK
SİSTEM DURUMU : 0 - NORMAL
1 – BORÇLU / ÖDEME SÜRESİ – FATURA BORU MEVCUT
2 - SİSTEMDE DIŞ MUDAHALE SONUCU KİLİTLEME MEVCUT

GİBİ
NORMAL ÇALIŞMA ;

TÜKETİM MİKTARI M3 : KALA
N MİKTAR M3 :
DÖNEM İÇİ ÖN ÖDEME MİKTARI M3 :
GUN. AY.YYY. SAAT:DAKIKA

TÜKETİM LİMİTİ AŞILMASI
TÜKETİM LİMİTİ
XXX.XX M3
AŞILDI
GUN. AY.YYY. SAAT:DAKIKA

TÜKETİM LİMİTİ AŞILMASI , ÖDEME YAPILMAMASI DURUMU
TÜKETİM SINIRLANDIRILDI
XXX.XX M3 AŞILDI
GUN. AY.YYY. SAAT:DAKIKA

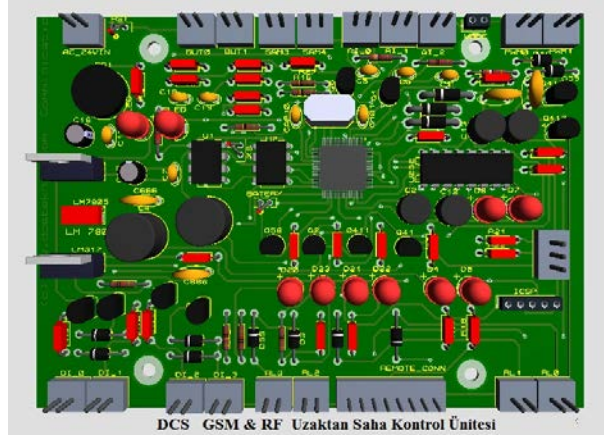
TÜKETİM LİMİTİ AŞILMASI , ÖDEME YAPILMAMASI DURUMUNDA KAPATMAYA GİDİLMESİ
BORCUNDAN DOLAYI
TÜKETİME KAPATILDI
GUN. AY.YYY. SAAT:DAKIKA

DIŞ MUDAHALE DURUMUNDA KAPATMAYA GİDİLMESİ
YETKİSİZ MUDAHALEDEN DOLAYI
SİSTEM TAMAMEN KAPALI
CEZAİ DURUM OLUŞTU GUN.
AY.YYY. SAAT:DAKIKA

KEYDCS – MFCL RF ISM ve GSM TABANLI HABERLEŞME ÜNİTELERİ

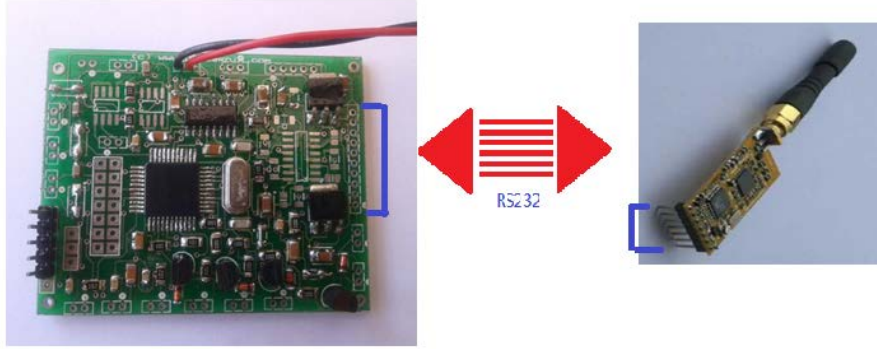
RF ile 1 Km den 60 Km yarıçaplı açık alanda ,
GSM ile GSM şebeke haberleşmesinin olduğu her yerden
Uzak alanda Saha kontrolünü sağlayabilen Tak Çalıştır Sistemleri

DCS RF GSM RTU Serisi Kablosuz Kontrol Eder, Uzaktan İzler, Size Kablosuz Bilgi Verir, Uzaktan
Takip Ve Yönetim Sağlar, Size Raporlama olanağı Sunar



DCS RF & GSM Uzak alana Saha Kontrol Ünitesi (DCS RTU 244)

RF ISM HABERLEŞME MODULLERİ;



- RF ISM Bandından çift yönlü veri transferi
- RF etkin çalışma alanı 90 metreden altmış km kadar. Çalışma etkin alanı arttıkça verici anten özellikleri ve modelleri de değişim gösterir
- Yazılım üzerinden adreslenebilir (LAN & WAN adresi)
- İleteceği verinin veri boyu sınırlı değildir.
- DCS_DBUS ünitesi yine DCS_DBUS ünitesi ile iletişim kurabilir, bir başka model sistem ile iletişim kurması olanaksızdır. Özel bir iletişim şifreleme alt yapısına sahiptir.

DCS ENDÜSTRİYEL KONTROL SİSTEMLERİ YAZILIM VE DONANIM MÜHENDİSLİĞİ
www.dctesteknik.com

dcsteknik@dcsteknik.com - info@dcsteknik.com – dcsteknik@hotmail.com

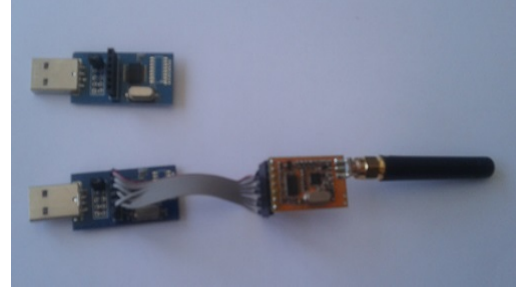
Şükrüpaşa mah. Tarık Dursun Caddesi, Cihan Sitesi A / 5 - EDİRNE

GSM : 90 533 6984830 - Fax : 90 284 2120570

Tic Sicil No:7750/10742 ARDA V.D 1934 535 3542

DCS

ENDÜSTRİYEL KONTROL SİSTEMLERİ YAZILIM VE DONANIM MÜHENDİSLİĞİ



Çok düşük seviyede güç tüketen bir alıcı-verici modüldür.

Yenilikçi bir kodlama teknolojisi olan EDAC (Hata Tespiti Ve Düzeltme) ile güvenli bir şekilde karşılıklı veri alışverişi sağlanmaktadır
Normal alış modunda 3mA dan daha az bir tüketimi vardır. Düşük çalışma gerilimi ile taşınabilir cihazlar için uygundur.

Karışık ayarlama ve programlama işlemlerine gerek duymadan her uzunluktaki veriyi gönderebilir. ,RF modülü sahip olduğu RS232 arabirimi, bilgisayarlar veya herhangi RS232 birimleri ile kolaylıkla iletişim kurabilir. 5uA den düşük Bekleme akımı ile bataryalı mobil uygulamalar için uygundur

DCS_RF modülleri farklı çıkış güçleri ile iletişim alanında esneklik sağlar.

GSM HABERLEŞME MODÜLLERİ;



Seri haberleşme tabanlı protokollerine sahip, SMS ve çağrı fonksiyonlarına sahip, "Uzaktan İzleme" ve "Bağımsız Lokal Kontrol" gibi ihtiyaçların giderilmesi için geliştirilmiş, SCADA'lar (Supervisory Control And Data Acquisition) ile beraber veya bağımsız uzağa bilgi aktarma ve/veya uzaktan komut alma fonksiyonlarını gösterebilen modüler sistemlerdir.

GSM Interface

Standards
GSM/GPRS

Band Options
Quad-band 850/900/1800/1900 MHz

GPRS Multi-slot Class
Class 10

GPRS Terminal Device Class
Class B

GPRS Coding Schemes
CS1 to CS4

DCS ENDÜSTRİYEL KONTROL SİSTEMLERİ YAZILIM VE DONANIM MÜHENDİSLİĞİ

www.dcstechnik.com

dcstechnik@dcstechnik.com - info@dcstechnik.com - dcstechnik@hotmail.com

Şükrüpaşa mah. Tarık Dursun Caddesi, Cihan Sitesi A / 5 - EDİRNE

GSM : 90 533 6984830 - Fax : 90 284 2120570

Tic Sicil No:7750/10742 ARDA V.D 1934 535 3542



CSD Data Transmission Rate

Up to 14,400 bps

Tx Power

1 watt GSM 1800/1900, 2 watts EGSM 900/GSM 850

• SIM Interface

Number of SIMs

1

SIM Control

3 V

• Serial Interface

Number of Ports

1

Serial Standards

G2111: RS-232 (DB9 female connector)

G2111-T: RS-232 (DB9 female connector)

G21511: RS-232 (DB9 female connector), RS-422/485 (5-pin terminal block connector)

ESD Protection

15 KV (G2111 only)

Optical Isolation

2.5 KV (G21511 only)

• Serial Communication Parameters

Data Bits ; 8

Stop Bits ; 1

Parity ; None

Flow Control ; RTS/CTS

Baudrate

300 bps to 230.4 Kbps

• Serial Signals

RS-232

TxD, RxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, RI, GND

RS-422

Tx+, Tx-, Rx+, Rx-, GND

RS-485-4w

Tx+, Tx-, Rx+, Rx-, GND

RS-485-2w

Data+, Data-, GND