



Akıllı Kontrolde Teknoloji Devi

# MDC Gateway Reader

## UYGULAMA NOTU

- Yük Profili Entegrasyonu

# Mikrodev 'i Tanıyalım



MİKRODEV, 2006 yılından beri endüstriyel kontrol ve haberleşme ürünleri geliştirmekte ve üretmektedir. MİKRODEV kamu ve özel sektördeki sistem entegratörlerine, OEM ve son kullanıcılara hizmet vermektedir.

Ürünlerimiz, endüstriyel otomasyon sektörünün gerektirdiği kalite standartlarına göre üretilmekte olup, ürünlerimizin kalitesi sahada uzun yıllar sorunsuz çalışmasıyla kendisini göstermektedir.

MİKRODEV, ürettiği Programlanabilir Lojik Kontrol cihazlarda, kendi tasarımı olan IEC 61131-3 uyumlu kütüphaneye sahip dünyadaki sayılı firmalardan biridir. Ayrıca, geliştirmeye açık, esnek, programlanabilir SCADA çözümü de MİKRODEV tarafından geliştirilmiş ve müşterilerinin kullanımına sunulmaktadır.

MİKRODEV ürünlerindeki performans ve geniş uygulama alanı ile şirketin sahip olduğu teknoloji know-how, müşterilerin daha hızlı, basitleştirilmiş ve düşük maliyetli sonuçlara ulaşmasına katkı sağlar.

## UYARI!



- ✓ Programın geliştirme yazılımını sadece Mikrodev onaylı ürünler üzerinde kullanınız
- ✓ Fiziksel donanım konfigürasyonunuzu değiştirdiğinizde, ilgili uygulama programını da güncelleyiniz.
- ✓ Geliştirilen program, sahada servise alınmadan ayrı bir şekilde test edilmeli, testler başarıyla tamamlandıktan sonra sahaya sevk edilmelidir.
- ✓ Tüm kaza önleme tedbirlerini ve Yerel kanunlarla tanımlanan güvenlik tedbirlerini alınız



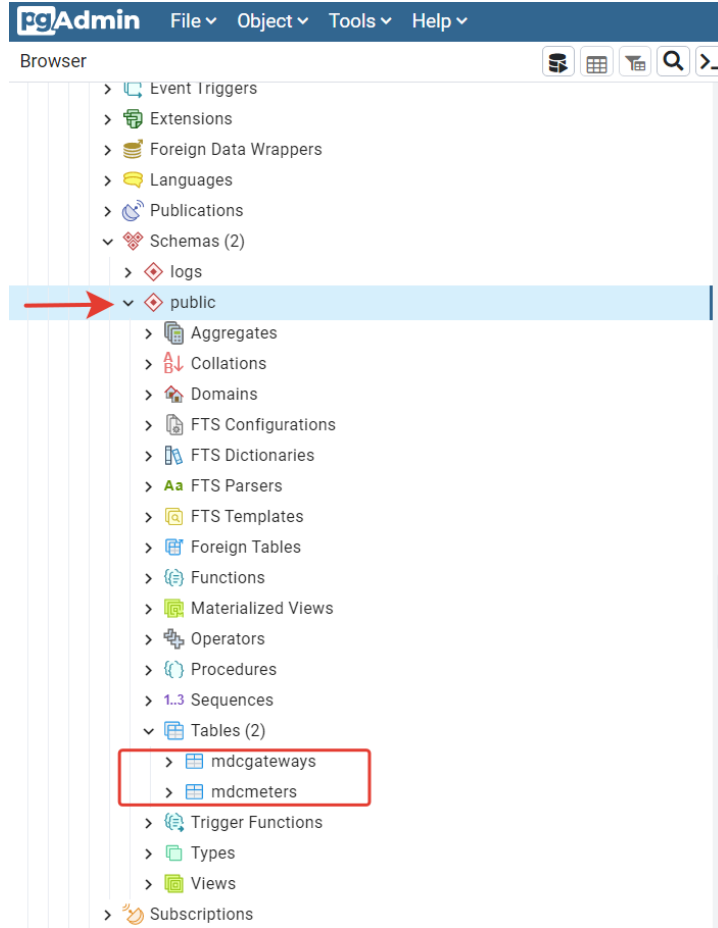
**Bu kurallara uyulmaması, ölüm, ciddi yaralanmalar ve mal kaybına yol açabilir**

## 1 Yük Profili Entegrasyonu

Mdc Gateway Reader yazılımını PostgreSQL ile birlikte çalışır. Program oluşturulan konfigürasyon dosyası ile aynı isimde yeni bir veri tabanı oluşturur. Şemalar sekmesi altında “logs” ve “public” isimli iki tablo bulunmaktadır.

### 1.1 Public Şeması

“Public” şeması altında da, gateway bilgilerinin tutulduğu “mdcgateway” ve sayaç bilgilerinin tutulduğu “mdcmeter” isimli iki tablo bulunur.



**Şekil 1 Public Şeması**

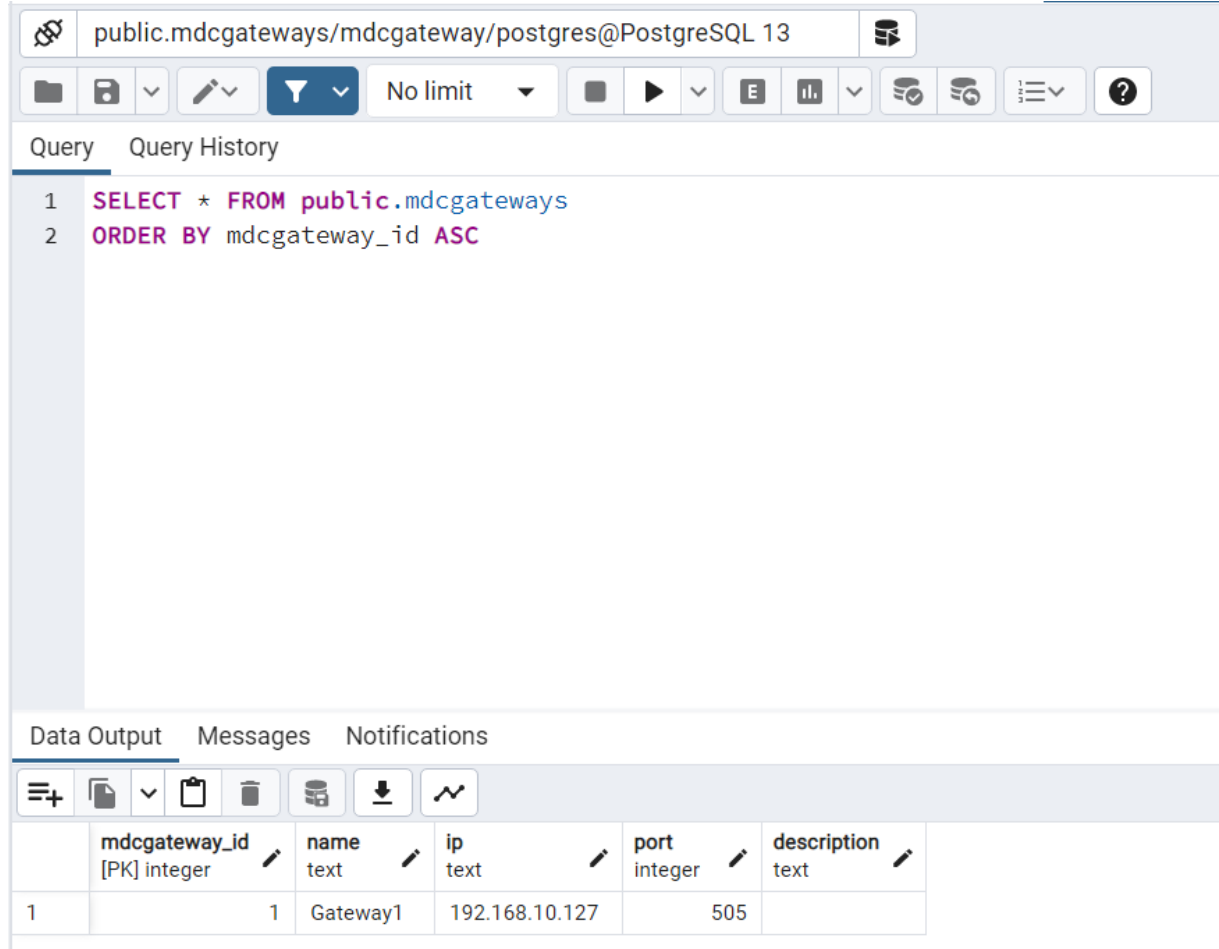
Public şemasının altında;

mdcgateways tablosu: Yazılıma eklenen gatewaylerin bilgileri,

mdcmeters tablosu: Gatewaylerin altına eklenen sayaç bilgileri tutulmaktadır.

### 1.1.1 mdcgateways Tablosu

Yazılıma eklenen gateway cihazların IP, port ve cihaz ismi bilgileri bu tabloda tutulur.



The screenshot shows a database query tool interface. The top bar displays the connection string: `public.mdcgateways/mdcgateway/postgres@PostgreSQL 13`. Below the connection bar, there are various tool icons and a filter dropdown set to "No limit". The main area is divided into "Query" and "Query History" tabs. The "Query" tab contains the following SQL query:

```
1 SELECT * FROM public.mdcgateways
2 ORDER BY mdcgateway_id ASC
```

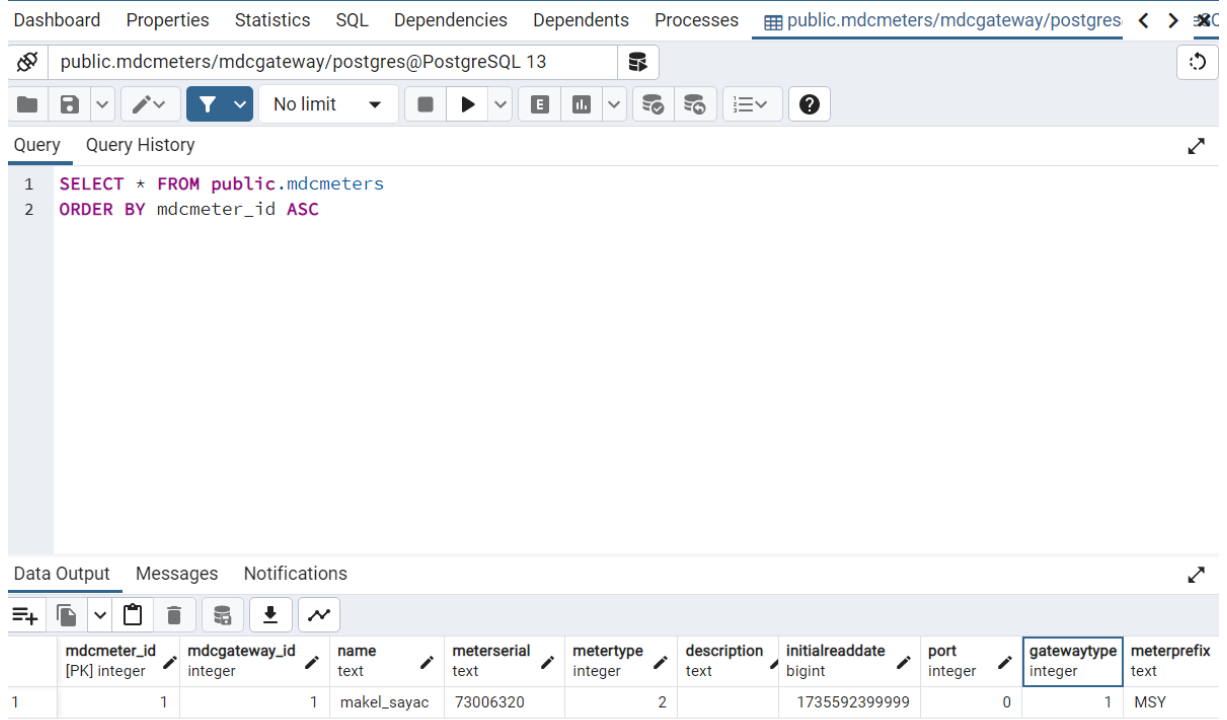
Below the query, there are tabs for "Data Output", "Messages", and "Notifications". The "Data Output" tab is active, showing a table with the following structure and data:

	mdcgateway_id [PK] integer	name text	ip text	port integer	description text
1	1	Gateway1	192.168.10.127	505	

**Şekil 2 mdcgateways Tablosu**

## 1.1.2 mdcimeters Tablosu

Bu tablodan Sayaçların seri numarası, sayaç id'si, sayaca verilen isim gibi bilgiler tutulur. Sayaç profil kayıtları burda belirtilen sayaç id sine göre alınabilir.



The screenshot shows a PostgreSQL database interface. The query executed is: `SELECT * FROM public.mdcimeters ORDER BY mdcimeter_id ASC`. The results table is as follows:

mdcimeter_id [PK]	mdcgateway_id	name	meterserial	metertype	description	initialreaddate	port	gatewaytype	meterprefix
1	1	makel_sayac	73006320	2		1735592399999	0	1	MSY

**Şekil 3 mdcimeters Tablosu**

Metertype değerleri şu şekildedir ,

1 = Makel C500 KMY

2 = Makel C410 KMY

3 = Köhler AEL TF 11

4 = Köhler AEL MF 14

5 = Köhler AEL TF 19

6 = EMH 6 LZQ

7 = Makel C520 AMT

8 = Köhler AEL TF 09

9 = Köhler AEI TF 22

10 = Landis LGZ5

11= Elster A1350

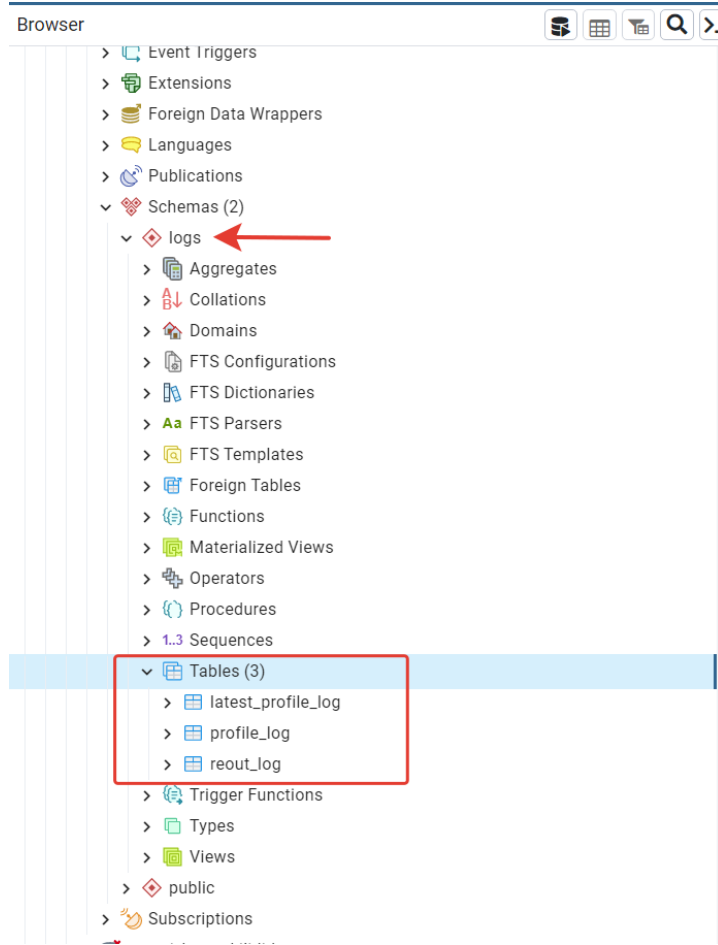
12= Elster A1440

13= Makel T600

14= Makel T610

## 1.2 Logs Şeması

“Logs” şemasında ise parse edilen readout dataları, parse edilen yük profili kayıtları ve son başarılı yük profili kayıtları tutulur.



**Şekil 4 Logs Şeması**

Logs şemasının altında;

logs.latest\_profile\_log tablosu: Son başarılı okunan yük profili kaydı,

logs.profile\_log tablosu: Tüm profil kayıtları,

logs.reout\_log tablosu: Sayaçların readout'undaki önceden tanımlanan indeks değerleri tutulmaktadır.

### 1.2.1 profile\_log Tablosu

Bu tabloda tüm profil bilgileri tutulur. Bilgiler sayaçtan alınan ham data halindedir.

The image shows a database table structure for 'profile\_log'. The table has 26 columns. The columns are listed as follows:

- profilelog\_id
- meter\_id
- p1
- p2
- p3
- p4
- p5
- p6
- p7
- p8
- p9
- p10
- p11
- p12
- p13
- p14
- p15
- p16
- p17
- p18
- p19
- p20
- devlogtime
- devlogdate
- srvlogtime
- srvlogdate

At the bottom of the table structure, there is a section for 'Constraints' which is currently collapsed.

**Şekil 5 profile\_log Tablosu**

profilelog\_id: Log id bilgisi,

meter\_id: Id bilgisi,

p1: T+ değeri,

p2: Ri+ değeri,

p3: Rc+ değeri,

p4: IrmsA değeri,

p5: IrmsB değeri,

p6: IrmsC değeri,



p7: VrmsA değeri,

p8: VrmsB değeri,

p9: VrmsC değeri ,

p10: T- değeri,

p11: Ri- değeri,

p12: Rc- değeri,

p13: Köhler Sayaç için profil indeksi,

p14: T+ değeri, 15 dakikalık fark EMH Sayaç için

p15: Ri+ değeri, 15 dakikalık fark EMH Sayaç için

p16: Rc+ değeri, 15 dakikalık fark EMH Sayaç için

p17: T- değeri, 15 dakikalık fark EMH Sayaç için

p18: Ri- değeri, 15 dakikalık fark EMH Sayaç için

p19: Rc- değeri, 15 dakikalık fark EMH Sayaç için

devlogtime: Timestamp olarak sayaçtan okunan profil tarihi,

devlogdate: Tarih - Saat olarak sayaçtan okunan profil tarihi,

svrlogtime: Timestamp olarak sayacın okunma tarihi,

svrlogdate: Tarih - Saat olarak sayacın okunma tarihi,

Bu değerler tüm sayaçlar için geçerlidir. EMH sayaçların yük profili deseni diğer sayaçlardan farklı olduğu için farklı kolonda değer tutulmaktadır. Bazı değerler sayaçlarda olmayabilir değer olmadığı sayaçta ilgili kolon -1 değeri olacaktır.

## 1.2.2 latest\_profile\_log Tablosu

Bu tablodaki sütunlar logs.profile\_log tablosuyla aynıdır. Sadece sayaçtan okunan son profil kaydı bu tabloda tutulur. Sayaca atılacak olan profil sorgusu buradaki tarihten okunarak oluşturulur.



The image shows a screenshot of a database schema viewer. The table 'latest\_profile\_log' is expanded to show its 26 columns. The columns are listed as follows:

Column Name
latest_profilelog_id
meter_id
p1
p2
p3
p4
p5
p6
p7
p8
p9
p10
p11
p12
p13
p14
p15
p16
p17
p18
p19
p20
devlogtime
devlogdate
srvlogtime
srvlogdate

**Şekil 6 latest\_profile\_log Tablosu**

### 1.2.3 reout\_log Tablosu

Sayaçların readout'ta döktüğü değerlerin tutulduğu tablodur. Tabloya eklenecek obisler önceden programda tanımlanır. Obis kodlarının, tablodaki karşılığı aşağıdaki listede verilmiştir.



reoutlog_id
meter_id
r0
r1
r2
r3
r4
r5
r6
r7
r8
r9
r10
r11
r12
r13
r14
r15
r16
r17
r18
r19
r20
r21
r22
r23
r24
r25
r26

**Şekil 7 reout\_log Tablosu**

reoutlog\_id: Readout log ID bilgisi,

meter\_id: Sayaç ID bilgisi,

r0: 0.0.0 (Sayaç seri no)

r1: 1.8.0 (Kümülatif aktif enerji (+))

r2: 1.8.1 (T1 Aktif (+))

r3: 1.8.2 (T2 Aktif (+))

- r4: 1.8.3 (T3 Aktif (+))  
r5: 5.8.0 (Reaktif Endüktif (+))  
r6: 6.8.0 (Reaktif Kapasitif (-))  
r7: 7.8.0 (Reaktif Endüktif (-))  
r8: 8.8.0 (Reaktif Kapasitif (+))  
r9: 2.8.0 (Kümülatif aktif enerji (-))  
r10: 2.8.1 (T1 Aktif (-))  
r11 : 2.8.2 (T2 Aktif (-))  
r12 : 2.8.3 (T3 Aktif (-))  
r13: 1.6.0 (Aktif Demand (+)) [Değer]  
r14: 1.6.0 (Aktif Demand (+)) [Tarih]  
r15: 2.6.0 (Aktif Demand (-)) [Değer]  
r16: 2.6.0 (Aktif Demand (-)) [Tarih]  
r17: 1.8.0\*1 (1.8.0 Son Aybaşı Değeri)  
r18: 1.8.1\*1 (1.8.1 Son Aybaşı Değeri)  
r19: 1.8.2\*1 (1.8.2 Son Aybaşı Değeri)  
r20: 1.8.3\*1 (1.8.3 Son Aybaşı Değeri)  
r21: 5.8.0\*1 (5.8.0 Son Aybaşı Değeri)  
r22: 6.8.0\*1 (6.8.0 Son Aybaşı Değeri)  
r23: 7.8.0\*1 (7.8.0 Son Aybaşı Değeri)  
r24: 8.8.0\*1 (8.8.0 Son Aybaşı Değeri)  
r25: 2.8.0\*1 (2.8.0 Son Aybaşı Değeri)  
r26: 2.8.1\*1 (2.8.1 Son Aybaşı Değeri)  
r27: 2.8.2\*1 (2.8.2 Son Aybaşı Değeri)  
r28: 2.8.3\*1 (2.8.3 Son Aybaşı Değeri)  
r29: 1.6.0\*1 (Geçmiş ay 1.6.0 - değer)  
r30: 1.6.0\*1 (Geçmiş ay 1.6.0 - tarih)  
r31: 2.6.0\*1 (Geçmiş ay 2.6.0 - değer)  
r32: 2.6.0\*1 (Geçmiş ay 2.6.0 - tarih)

r33: 0.9.1 (Sayaç Saati) \*\*  
r34: 0.9.2 (Sayaç Tarihi) \*\*  
r35: 96.70 (Sayaç Kapağı Açılma Tarihi)  
r36: 96.71 (Klemens Kapağı Açılma Tarihi)  
r37: 96.71 (Klemens Kapağı Açılma Sayısı)  
r38: 96.6.1 (Zayıf Pil Uyarısı)  
r39: 96.7.0 (Enerji Kesinti Sayısı)  
r40: R Fazı Kesinti Başlangıç Tarih-Saati  
r41: S Fazı Kesinti Başlangıç Tarih-Saati  
r42: T Fazı Kesinti Başlangıç Tarih-Saati  
r43: R Fazı kesinti Bitiş Tarih-Saati  
r44: S Fazı kesinti Bitiş Tarih-Saati  
r45: T Fazı kesinti Bitiş Tarih-Saati  
r46: R Faz Akımı  
r47: S Faz Akımı  
r48: T Faz Akımı  
r49: R Faz Gerilimi  
r50: S Faz Gerilimi  
r51: T Faz Gerilimi  
r52: R Fazı Kesinti Sayısı  
r53: S Fazı Kesinti Sayısı  
r54: T Fazı Kesinti Sayısı  
r55: Üç Faz Kesinti Başlangıç Tarihi  
r56: Üç Faz Kesinti Bitiş Tarihi  
r79: GSM cihazlar için Sinyal çekim seviyesi  
svrlogtime: Timestamp olarak sayacın okunma tarihi,  
svrlogdate: Tarih - Saat olarak sayacın okunma tarihi,

\*\*Epoch gelen sayaç saatini insan saatine dönüştürmek için; Epoch değer olarak (r33/1000+r34/1000+10800) işleminin sonucu alınmalıdır.

Örnek PostgreSQL komutu : “SELECT to\_timestamp(r33/1000+r34/1000+10800)”

Boş olan sütunlar, sayacın bu obis'i vermediği anlamına gelmektedir.