SU YÖNETİMİ MODÜLÜ

Raporlar ve dışa aktarım

Sayaç takip listesi (gruplu Excel raporu), rapor tasarımcısı, PDF, erişim anahtarıyla REST, sayaç verisini dış veritabanına yazma, OPC UA ve MCP.

Çevrimiçi: mergenhub.envest.com.tr/tr/docs/su-raporlari

BU SAYFADA

- Hangi yol, ne zaman
- Sayfaların kendi indirmeleri
- Sayaç takip listesi (gruplu Excel raporu)
- Raporlar sayfası (rapor tasarımcısı)
- Erişim anahtarıyla dış sistemden okuma (REST)
- Sayaç verisini dış veritabanına yazma
- Tag, OPC UA ve yapay zekâ

Sayaç ve metrik verisi beş yoldan dışarı çıkar: sayfaların kendi indirmeleri, **Excel raporları** (sayaç takip listesi), **Raporlar** sayfası (tablo, grafik, PDF), **erişim anahtarıyla REST** ve **dış veritabanına yazma**. Ayrıca her değer tag olarak yayınlanır (OPC UA, Veri Köprüsü). Bu sayfa hangisinin ne zaman kullanılacağını anlatır.

Hangi yol, ne zaman

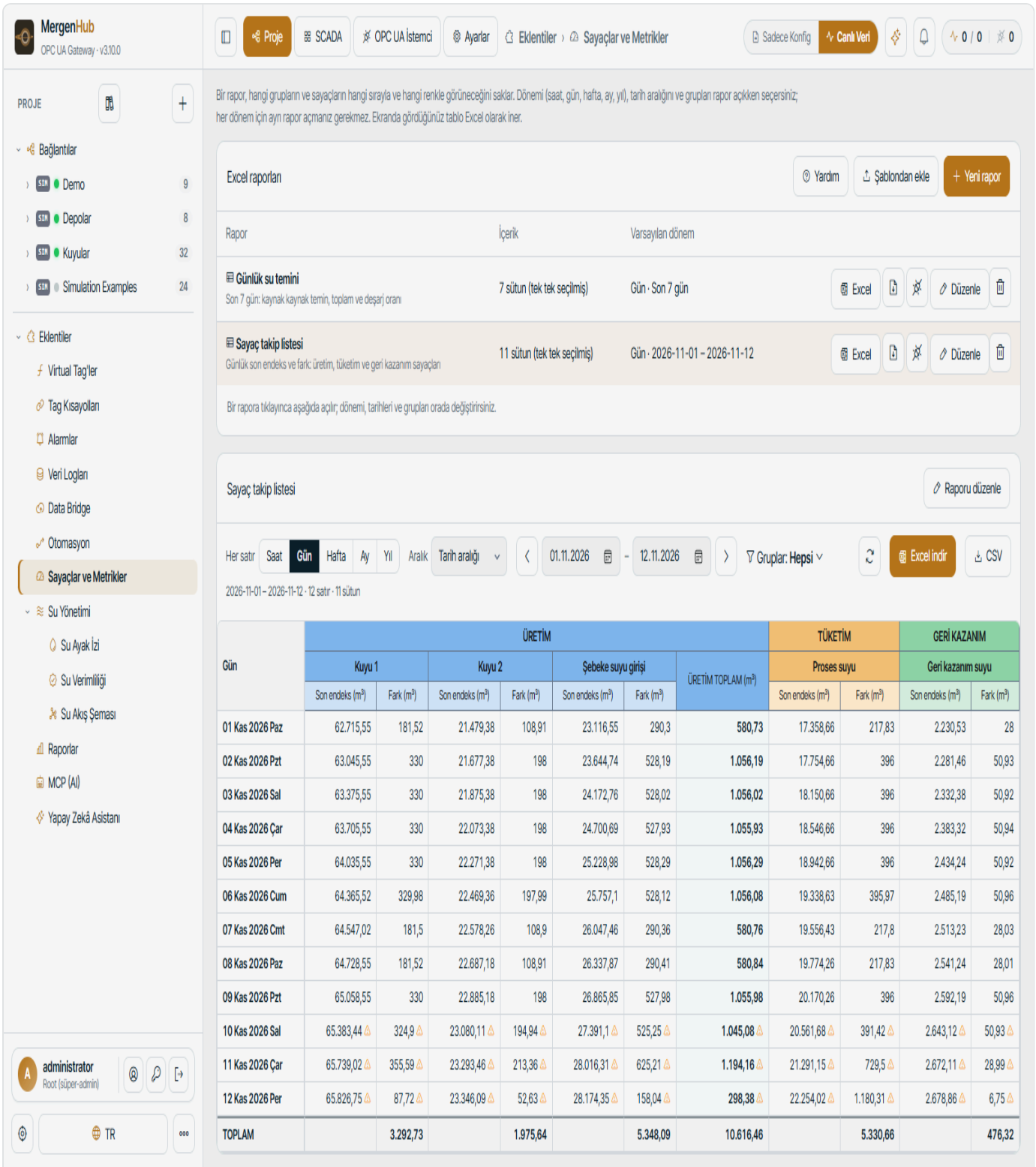
İHTİYAÇ	YOL
Gün gün / ay ay tüketime hızlı bakış	Sayaçlar ve Metrikler › **Dönem raporu** sekmesi
Sayaçları grup grup, son endeks ve farkla gösteren tablo	Sayaçlar ve Metrikler › **Excel raporları** sekmesi (sayaç takip listesi)
Grafikli, PDF'li rapor; duvar ekranı	Eklentiler › **Raporlar**
ERP ya da BI aracı raporu gelip okusun	Rapor için **erişim anahtarı** (REST, JSON)
MergenHub raporu belirli zamanlarda kendisi göndersin	Veri Köprüsü **rapor ajanı** (REST ya da MQTT)
Dönem değerleri SQL ile sorgulansın	**Sayaç verisini dış veritabanına yaz**
SCADA ekranı, alarm, OPC UA istemcisi	`_Counters.` *ve* `_Metrics.` tag'leri

Sayfaların kendi indirmeleri

Dönem raporu, Su Ayak İzi, Su Verimliliği ve Su Akış Şeması sayfalarında **Excel** ve **CSV** düğmeleri vardır. Excel dosyaları çok sayfalı, başlıklı ve sayı biçimlidir (sayılar toplanabilir).

Sayaç takip listesi (gruplu Excel raporu)

Sayaçları grup grup yan yana gösteren dönem tablosudur: en üstte renkli grup başlıkları (ör. ÜRETİM, TÜKETİM, GERİ KAZANIM), her sayacın altında **Son endeks** ve **Fark** sütunları, her üst grubun sonunda toplam sütunu, en altta TOPLAM satırı. Tablo dinamiktir: gruba yeni bir sayaç eklediğinizde rapora kendiliğinden girer.



Gün	ÜRETİM							TÜKETİM		GERİ KAZANIM	
	Kuyu 1		Kuyu 2		Şebeke suyu girişi		ÜRETİM TOPLAM (m³)	Proses suyu		Geri kazanım suyu	
	Son endeks (m³)	Fark (m³)	Son endeks (m³)	Fark (m³)	Son endeks (m³)	Fark (m³)		Son endeks (m³)	Fark (m³)	Son endeks (m³)	Fark (m³)
01 Kas 2026 Paz	62.715,55	181,52	21.479,38	108,91	23.116,55	290,3	**580,73**	17.358,66	217,83	2.230,53	28
02 Kas 2026 Pzt	63.045,55	330	21.677,38	198	23.644,74	528,19	**1.056,19**	17.754,66	396	2.281,46	50,93
03 Kas 2026 Sal	63.375,55	330	21.875,38	198	24.172,76	528,02	**1.056,02**	18.150,66	396	2.332,38	50,92
04 Kas 2026 Çar	63.705,55	330	22.073,38	198	24.700,69	527,93	**1.055,93**	18.546,66	396	2.383,32	50,94
05 Kas 2026 Per	64.035,55	330	22.271,38	198	25.228,98	528,29	**1.056,29**	18.942,66	396	2.434,24	50,92
06 Kas 2026 Cum	64.365,52	329,98	22.469,36	197,99	25.757,1	528,12	**1.056,08**	19.338,63	395,97	2.485,19	50,96
07 Kas 2026 Cmt	64.547,02	181,5	22.578,26	108,9	26.047,46	290,36	**580,76**	19.556,43	217,8	2.513,23	28,03
08 Kas 2026 Paz	64.728,55	181,52	22.687,18	108,91	26.337,87	290,41	**580,84**	19.774,26	217,83	2.541,24	28,01
09 Kas 2026 Pzt	65.058,55	330	22.885,18	198	26.865,85	527,98	**1.055,98**	20.170,26	396	2.592,19	50,96
10 Kas 2026 Sal	65.383,44	324,9	23.080,11	194,94	27.391,1	525,25	**1.045,08**	20.561,68	391,42	2.643,12	50,93
11 Kas 2026 Çar	65.739,02	355,59	23.293,46	213,36	28.016,31	625,21	**1.194,16**	21.291,15	729,5	2.672,11	28,99
12 Kas 2026 Per	65.826,75	87,72	23.346,09	52,63	28.174,35	158,04	**298,38**	22.254,02	1.180,31	2.678,86	6,75
TOPLAM		3.292,73		1.975,64		5.348,09	10.616,46		5.330,66		476,32

Sayaç takip listesi — gruplu Excel raporu, son endeks ve fark sütunları

1. Sayaçlarınızın **grubu** doğru olsun; grup ağacı raporun başlık yapısıdır.
2. **Excel raporları** sekmesinde **Yeni rapor**'a basın. Düzenleyici bütün grupları işaretli açılır; önizleme hemen çizilir.
3. İstemediğiniz grubun ya da sayacın işaretini kaldırın; sırayı satırdaki oklarla değiştirin.
4. Bir gruba tıklayıp **Başlık rengi**ni seçin. Renk grubun rengidir ve bütün raporlarda aynıdır.
5. Sütunları seçin: **Son endeks**, **Fark (dönem tüketimi)**, grup toplamı, son satırda toplam.
6. **Kaydet**.

Rapor açıkken dönem (saat, gün, hafta, ay, yıl), aralık ve tarihler tablonun üstündeki çubuktan seçilir; **her dönem için ayrı rapor gerekmez**. **Excel indir** ekrandaki tabloyu birleştirilmiş, renkli üst başlıklarla yazar.

> **İpucu** Rapor tanımı şablon olarak (`.json`) indirilir ve **Şablondan ekle** ile başka bir sisteme ya da tesise uygulanır; sayaçlar şablonda kimlikle değil kodla yazılır.

Raporlar sayfası (rapor tasarımcısı)

Eklentiler › Raporlar, sistemdeki kayıtlardan rapor kurar: canlı değerler, veri kaydı geçmişi, alarm geçmişi, olay ve denetim günlükleri, sayaç ve metrik dönem değerleri.

- **Tablo raporu**: liste ya da özet tablo (gruplama ve hesap), yan yana sütunlar, grafik; **Excel**, **PDF** ve CSV olarak iner.
- **Rapor sayfası**: görsel düzenleyicide ızgaraya yerleştirilen paneller; **anlık kartlar** tag ve metrik değerlerini canlı gösterir ve **Tam ekran** kipinde duvar ekranına yansıtılır.



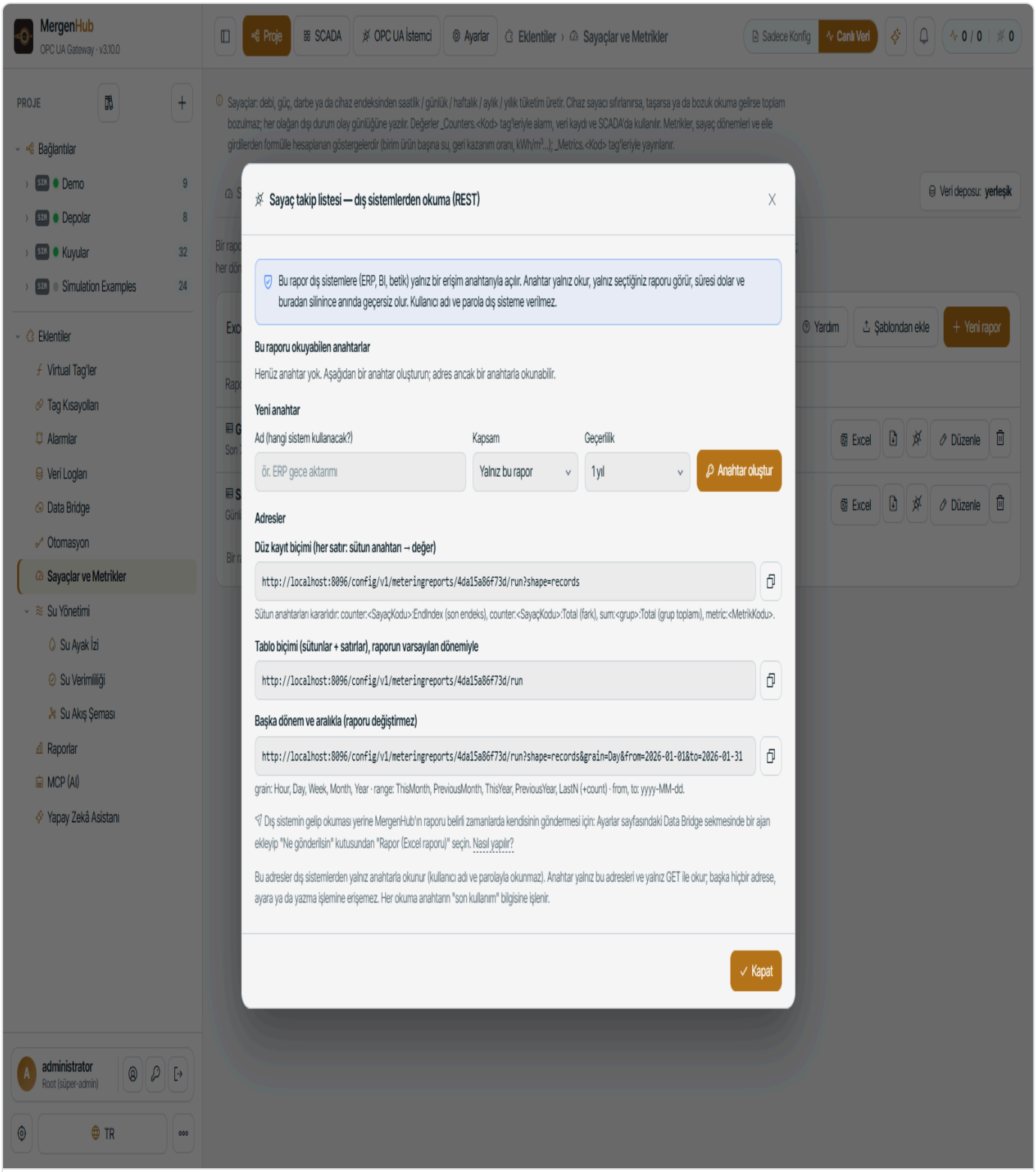
Rapor sayfası — anlık kartlar ve günlük tüketim grafiği

Erişim anahtarıyla dış sistemden okuma (REST)

Excel raporu dış sisteme **yalnız bir erişim anahtarıyla** açılır; kullanıcı adı ve parola dış sisteme verilmez.

1. Rapor satırındaki fiş simgesine basın; **Yeni anahtar** bölümünde anahtarın adını yazın (ör. *ERP gece aktarımı*).
2. **Kapsam** (*Yalnız bu rapor* önerilir) ve **Geçerlilik** (30 gün, 90 gün, 1 yıl, süresiz) seçin.
3. **Anahtar oluştur**. Anahtar bir kez gösterilir; hemen kopyalayın. Sunucu yalnız özetini saklar.
4. Dış sistem her istekte şu başlığı gönderir: `Authorization: Bearer mhkey_…`

```
GET /config/v1/meteringreports/<rapor kimliği>/run?shape=records&grain=Day&range=Custom&from=2026-01-01&to=2026-01-31
```



Erişim anahtarı penceresi — kapsam, geçerlilik ve deneme komutu

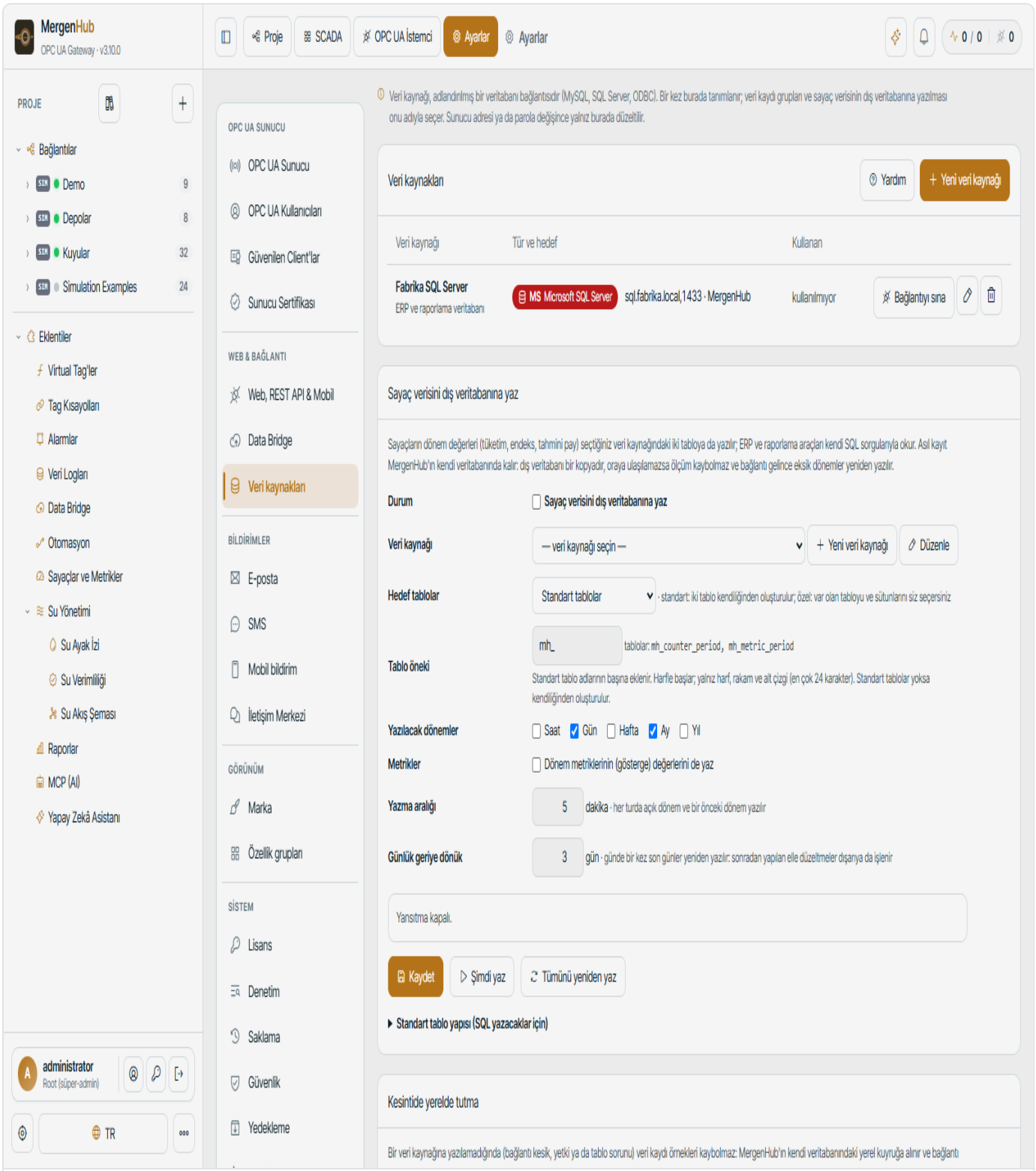
KURAL	AÇIKLAMA
Yalnız okur	Anahtar raporu okur; başka adrese, ayara ya da yazma işlemine erişemez.
HTTPS	İnternetten gelen istek yalnız HTTPS ile kabul edilir; yerel ağdan gelen istek HTTP ile de okunur.

KURAL	AÇIKLAMA
İptal	Anahtar pencereden silinince anında geçersiz olur.

Raporu MergenHub'ın kendisinin göndermesi için Veri Köprüsü'nde **rapor ajanı** tanımlanır (bkz. Data Bridge).

Sayaç verisini dış veritabanına yazma

Ayarlar › Veri kaynakları'nda adlandırılmış bir veritabanı bağlantısı tanımlayın (MySQL 8+ / MariaDB, SQL Server ya da ODBC), sonra aynı sayfadaki **Sayaç verisini dış veritabanına yaz** kartını açın.



`Ayarlar › Veri kaynakları — sayaç verisini dış veritabanına yazma kartı`

1. Veri kaynağını ve **tablo öneki**ni seçin (varsayılan `mh_`). Tablolar yoksa kendiliğinden oluşturulur: `mh_counter_period`, `mh_metric_period`.
2. Yazılacak dönemleri işaretleyin: saat, gün, hafta, ay, yıl. İsterseniz dönem metriklerini de yazdırın.
3. Yazma aralığını girip kaydedin; ilk tur hemen başlar.

Asıl kayıt MergenHub'ın kendi veritabanında kalır: dış veritabanı bir kopyadır, ona ulaşılamazsa ölçüm kaybolmaz. Yazma tekrarlanabilirdir (aynı dönem güncellenir, çift kayıt oluşmaz); **Tümünü yeniden yaz** bütün geçmişi yeniden

yazar.

```
-- Bu ayın günlük kuyu üretimi
SELECT period_start, counter_name, total, unit
FROM mh_counter_period
WHERE period_type = 'day' AND category = 'WATER_PRODUCTION'
ORDER BY period_start, counter_name;
```

Tag, OPC UA ve yapay zekâ

- Her sayaç ve metrik `_Counters.<Kod>` ve `_Metrics.<Kod>` tag'i olarak yayınlanır; OPC UA sunucusunda aynı adlı klasörlerde görünür, Veri Köprüsü ajanlarıyla MQTT ya da REST üzerinden gönderilir.
- Yapay zekâ asistanı ve MCP istemcileri sayaçları, metrikleri ve su raporlarını okur: "Geçen ay kuyudan ne kadar su çekildi?", "Geri kazanım oranı hedefin neresinde?".
- Sayaç, metrik, elle girdi tanımları, su profilleri ve raporlar proje paketine girer.