

# EK230

## Entegre veri kayıt özellikli elektronik hacim düzeltme cihazı



### Uygulamalar

Esnek veri kayıt özelliği ve çeşitli farklı veri aktarma protokollerini desteklemesi sayesinde hemen her türlü uygulamada kullanılabilir.

### Özet Açıklama

EK230 pil ile çalışan bir hacim düzeltme cihazıdır. Diyafram, türbin ve rotary tip gaz sayaçları gibi her türlü gaz sayacı ile kullanılabilir. Bu hacim düzeltme cihazı, gaz sayacından gelen düşük frekanslı hacim sinyallerini kaydeder, çalışma basıncını ölçer ve hem sıkıştırma faktörünü (K) hem de dönüştürme faktörünü (C) hesaplar. Bu veriler kullanılarak standart debiler ve çalışma debileri hesaplanabilir.

EK230 entegre ya da harici tip basınç sensörü içeren bir üniteden ve o üniteye sürekli olarak bağlı bir sıcaklık sensorundan oluşmaktadır. Sıkıştırma faktörü K, tüm gazlar için sabit değer olarak programlanabilir ya da çeşitli hesaplama yöntemleri (S-GERG 88, AGA NX-19, AGA 8 GC1 ve GC2) uygulanarak hesaplanabilir.

Bu hacim düzeltme cihazı içerdiği dört haneli dijital çıkışı, esnek veri kayıt özelliği, seri arabirimi ve çeşitli farklı iletişim protokolleri sayesinde doğal gaz alanında çok sayıda uygulama için kullanılabilir.

Arabirimlerin patlama geçirmez yalıtımı, çok güvenli harici elektrik güç ünitesi ve veri iletişimi gibi ek üniteler, bu cihazın kullanım alanlarını arttırmaktadır.

### Ekran ve çalışma

Mevcut değerler ve parametreler, iki satırlı numerik ekranında gösterilir ve gerekirse değiştirilebilir. Dört adet ok işareti tuşu sayesinde, listeler halinde gösterilen veriler arasında kolayca dolaşmak mümkündür. Her bir değer, açıklama ve ilgili rakam ile gösterilir.

Günlük çalışmalarda en önemli değerler, ayarlanabilir bir kullanıcı listesinde gösterilir. Ekranda sadece bu liste gösterilebilir, böylece bu cihaz ölçüm noktasında basit şekilde kullanılabilir. Birkaç düğmeye basarak sayacın okuduğu değerler ve ana çalışma parametreleri görülebilir.

### Başlıca özellikler

- ◆ Sistem hacim düzeltme cihazı
- ◆ EN 12405 Avrupa standardına uygundur.
- ◆ Sıkıştırma oranı S-GERG 88, AGA 8 (GC1 ve GC2) veya AGA NX-19 Yöntemiyle hesaplanabilir veya sabit değer halinde programlanabilir
- ◆ Esnek ve entegre veri kayıt özelliği
- ◆ Yüksek doğruluk oranı
- ◆ Elektrik şebekesine bağlanması gerekmez
- ◆ Zone I sınıfı tehlikeli alanlarda kullanılabilir
- ◆ Üç adet dijital giriş içerir
- ◆ Dört adet programlanabilir dijital çıkış içerir
- ◆ Çeşitli farklı iletişim protokollerini destekler:
  - IEC 62056-21
  - Modbus
- ◆ Parametre ayarı ve okuma için optik arabirim (IEC 62056-21) bulunur
- ◆ İsteğe bağlı RS232 veya RS485 seri arabirim

## Veri kayıt özelliği

Entegre olan ve işlem ile çalışmaya başlayan veri kayıt özelliği, dört ayrı arşiv işlevini desteklemektedir.

Sayacın ölçtüğü fiili ve standart hacim değerleri ortalama basınç ve sıcaklık değerleri, süper sıkıştırma faktörü ve dönüştürme faktörü, günlük arşive ve ara arşive kaydedilir.

Arşivlere kaydedilen her değere tarih ve saat eklenir.

Ara arşivin ölçüm süresi, bir dakika ile bir ay arasında ayarlanabilir. EK230 cihazın bellek kapasitesi, ara arşiv için 5000 adet kayıt ve günlük arşiv için 600 adet kayıttır. Ölçüm süresi 60 dakikaya ayarlanırsa, altı aylık veriler bellekte saklanabilir.

## Kayıt defterleri

EK230 cihazda iki adet kayıt defteri bulunur, böylece çalışma statüsü, statüde yapılan değişiklikler ve ayarlar izlenebilir.

İşlem kayıt defteri, statüde yapılan son 250 değişikliği bellekte saklar.

Değerlerde ve parametrelerde yapılan son 200 değişiklik, değişiklik (denetim) defterine kaydedilir. Hem eski ve yeni parametreler, hem de değişiklik tarihi ve saati kaydedilir. Ayrıca değişiklik yaparken kullanılan erişim hakları da kaydedilir (kalibrasyon, tedarikçi veya müşteri kilidi).

## İletişim arabirimi

Ünitenin yerel programlanması veya okunması, ön panelde bulunan optik arabirim (IEC 62056-21) ile yapılır.

Ayrıca bir seri arabirim modülü (RS232 Veya RS485) bulunur ve bir modem ve diğer iletişim aletlerinin bağlanmasını sağlar. Böylece bu hacim düzeltme cihazı, çeşitli farklı uygulamalara ve uzaktan veri aktarma sistemlerine bağlanabilir.

## İletişim protokolleri

EK230, çeşitli farklı iletişim protokollerini desteklemektedir..

Fatura ile ilgili veriler veya işlemler ve şebeke yönetimi ile ilgili işletme verileri, aynı anda çok sayıda merkezi arama sisteminde ve EDM sistemlerinde kullanılabilir.

IEC 62056-21 iletişim protokolü kullanılarak tüm parametreler okunabilir ve değiştirilebilir, yanı sıra arşivler okunabilir.

Tüm protokol bilgileri bildirilir ve özel uygulamalar ve arama sistemleri tasarlamak için istek üzerine gönderilir.

IEC 62056-21'e göre başka bir alternatif olarak Modbus protokolü kullanılarak dahili arabirim üzerinden veri iletişimi yapılabilir, böylece SCADA sistemlerine bağlanabilir. Modbus/RTU ve Modbus/ASCII işletim konumlarını destekler.

Çeşitli farklı gereksinimleri karşılamak için mümkün olan en büyük esnekliği sağlamak için veri unsurları, ilgili göstergeler ve veri formatları istenilen şekilde konfigüre edilebilir.

Tüm protokol bilgileri bildirilir ve özel uygulama sistemleri tasarlamak için istek üzerine gönderilir.

## Ek özellikler

İki adet ek dijital giriş, örnek olarak istasyon izleme ve sinyal karşılaştırma gibi çeşitli uygulamalar için sinyal girişleri ya da statü girişleri olarak kullanılabilir.

Dört adet programlanabilir dijital çıkış, çeşitli bilgilerin gönderilmesini sağlar. Bunlar sinyal çıkışları olarak programlandıklarında, bir ölçüm sayıklı için belirlenen hacim sinyallerinin sinyal paketleri halinde gönderilmesini sağlar. Statü çıkışları olarak kullanıldıklarında ise çeşitli farklı sonuçlara (örnek olarak minimum veya maksimum tüketim değerlerinin veya ölçülen değerlerin aşılması, sensor hataları, zaman senkronizasyon sinyalleri, vs.) göre mesajlar ve uyarılar verilebilir. Çıkışlar, tedarikçi kilidi veya kalibrasyon kilidi ile korunarak izinsiz kişiler tarafından değiştirilmeleri önlenir.

## Güç kaynağı

Bu cihaz, lityum pil ile çalışmaktadır. Normal çalışma koşullarında pilin ömrü 5 yıldır. Pilin ömrünü iki kat uzatmak için isteğe bağlı ek pil takılabilir. Hacim düzeltme cihazının mevcut çalışma statüsü, pilin geri kalan ömrünü hesaplarken dikkate alınır. Eğer pilin kalan ömrü 3 ay veya daha az ise, ekranda bir uyarı gösterilir. Bu bilgi, hacim düzeltme cihazının durum kaydına da eklenir. Pil, contalara zarar vermeden kolayca değiştirilebilir. Tüm parametreler, pil çıkarıldığında silinmeyen kalıcı bir belleğe kaydedilir.

Ayrıca bir seri arabirim üzerinden harici elektrik güç kaynağı da bağlanabilir. Bu durumda pil tüketilmez ve cihaz elektrik kesilmesi halinde de çalışmaya devam eder.

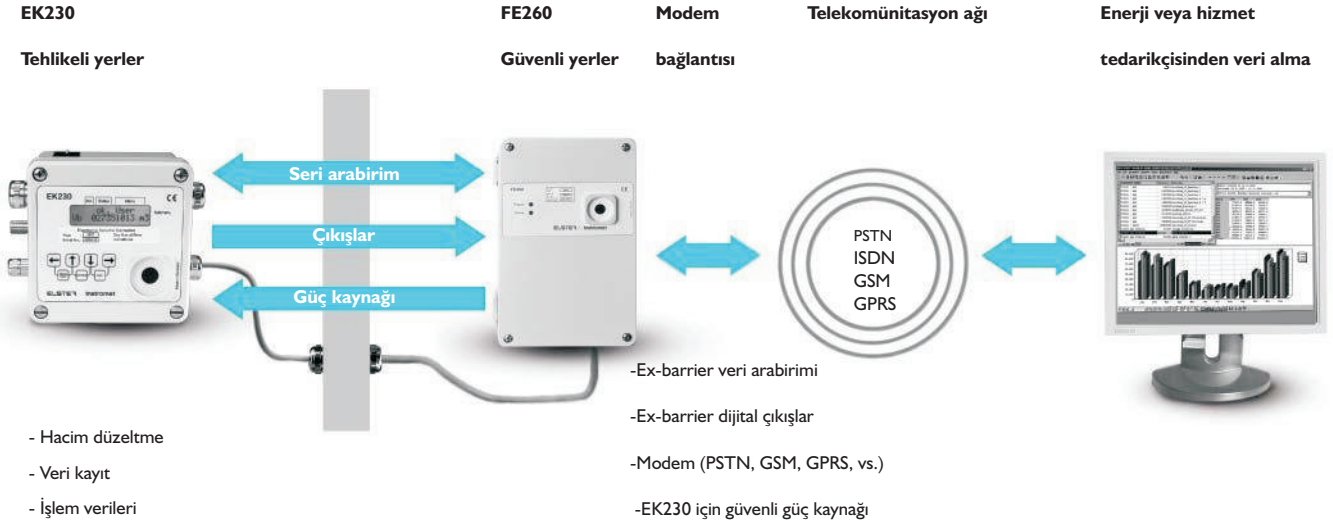
## Versiyon

Duvara monte etmek için EK230'da delikler bulunmaktadır. Ayrıca bilezik kullanılarak gaz sayacına veya borusuna da monte edilebilir.

## Aksesuarlar (modemler)

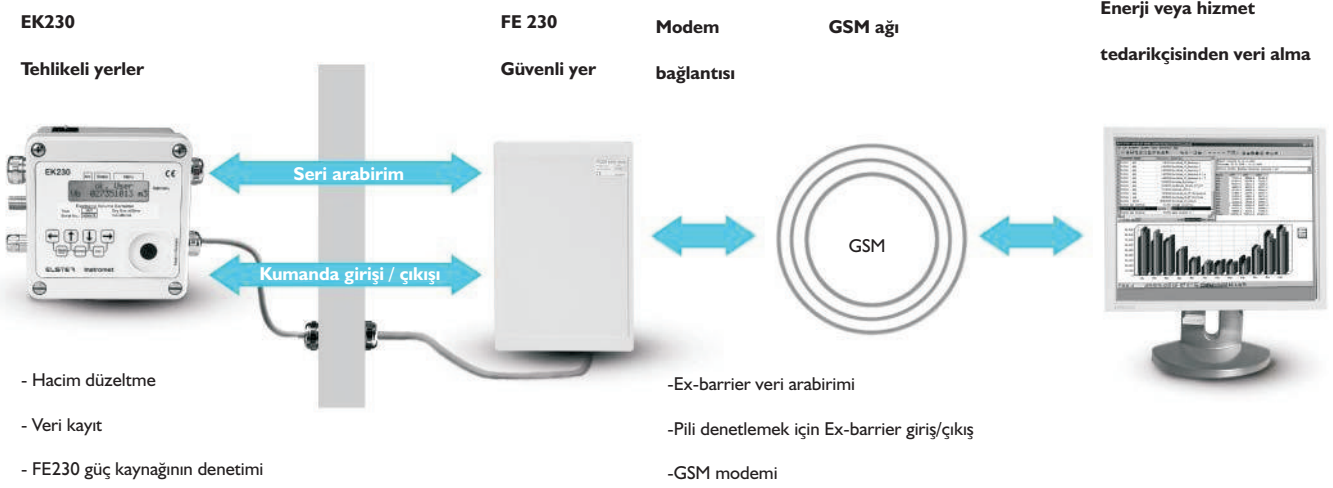
EK230, patlama tehlikesi bulunan bir yere monte edilirse, FE260 işlev büyütme ünitesi ile uzaktan veri aktarma sistemlerine bağlanabilir. EM260 model sanayi tipi modem, patlama tehlikesi bulunmayan fakat ağır çalışma koşulları içeren yerler, enerji dağıtım şirketleri ve sanayi tesisleri için özellikle uygundur. Bu üniteler, modül yapıları sayesinde kullanılacak çeşitli arabirimlerin modem dışında cihazlara da bağlanmasını sağlar. İşlev büyütme ünitesi FE230, pil ile çalışan bir GSM modemidir ve harici elektrik güç kaynağı gerekmeden veri iletişimi yapar.

## FE260 işlev büyütme ünitesi– hacim düzeltme cihazı ile enerji verileri yönetimi arasında esnek arabirim



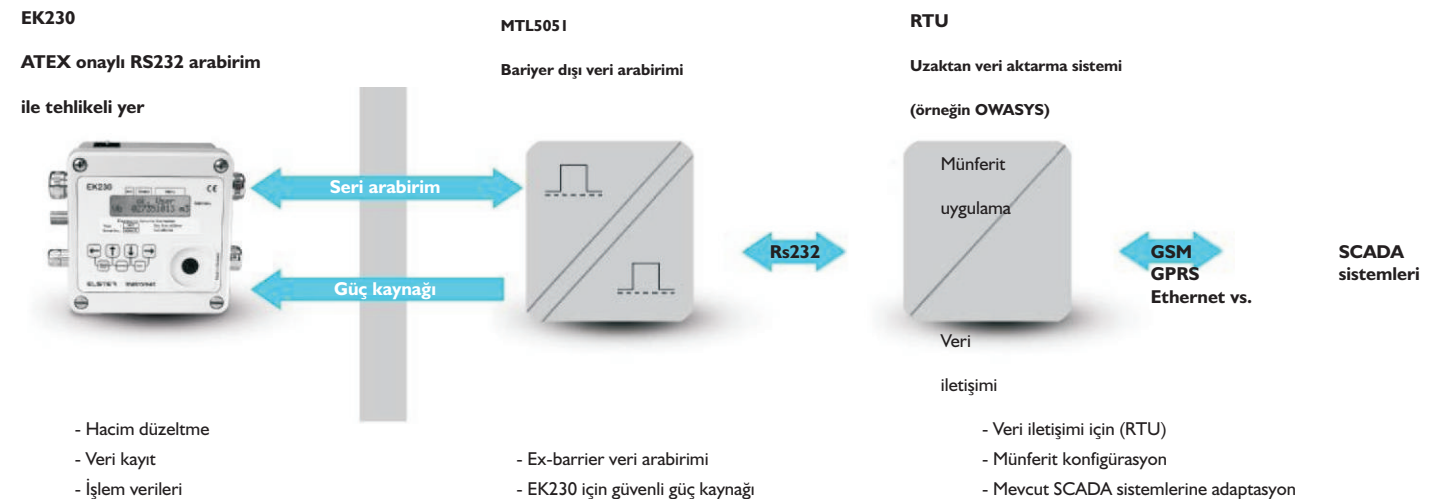
Seri arabirimin bariyer çıkışı ve hacim düzeltme cihazının sinyal çıkışları, Fe260 işlev büyütme ünitesi ile sağlanır. Ayrıca hacim düzeltme cihazı için güvenli güç kaynağı sağlanır. Bu cihazın modül yapısı sayesinde modem bağlanarak veri iletimi yapılabilir ya da başka cihazlara bağlantı için arabirim elde edilir.

## Fe230 işlev büyütme ünitesi– veri iletişimi için pil ile çalışan GSM modemi



FE230 işlev büyütme ünitesi, pil ile çalışan bir GSM modemidir ve harici güç kaynağı gerekmeksizin veri iletişimi yapar. Pilin ömrünü uzatmak için hacim düzeltme cihazı, modemi programlanabilir ve sayıklı süreli bir zaman dilimi içinde çalıştırır ve verileri alır.

## EK230'nin SCADA sistemine bağlanmak için MTL505 I ile birlikte kullanılması (Modbus/RTU protokolü)



## Teknik Özellikler

<b>Ürün numarası</b>	83462340
<b>Gövde</b>	Duvara veya sayaca monte edilir tip alüminyum döküm gövde
<b>Ebatlar</b>	Yükseklik 126 mm x Genişlik 120 mm x Derinlik 90 mm (bağlantılar hariç)
<b>Ağırlık</b>	Yaklaşık 1.5 kg (piller dahil)
<b>Onay</b>	EN 12405 Avrupa standardı NMI - T6060
<b>ATEX onayı</b>	Bölge I, EEx ia IIC T4
<b>Koruma sınıfı</b>	IP 66 (açık hava mekanlara monte edilebilir)
<b>Çalışma ortamı</b>	Sıcaklık aralığı: -25°C ile +60°C arası
<b>Pil güç kaynağı</b>	1 adet lityum pil (kullanım ömrü normal çalışma koşulları altında 5 yıl) Ek pil takılarak kullanım ömrü iki misli arttırılabilir
<b>Harici güç kaynağı</b>	5 – 10 Volt doğru akım, I < 30 mA harici güç kaynağı (seri arabirim ile bağlanır)
<b>Kumanda paneli</b>	Klavye ve 4 adet düğme
<b>Ekran</b>	2 satırlı nokta matrisli ekran ve gösterilen değerler için açıklama yazıları. Tüm parametreler, ayarlar ve arşivde kayıtlı değerler görülebilir.
<b>Sinyal girişleri</b>	Sinyal jeneratörleri (f < 8 Hz) ve mesaj sinyalleri bağlamak için 3 adet dijital giriş
<b>Basınç sensörü</b>	Gövdeye takılan tip ENVEC CT30 model sensor veya isteğe göre çelik boruya monte edilir tip harici sensor (Ermeto 6L) veya esnek basınçlı boru, M12 x 1.5 yiv Basınç aralıkları 0.7 – 2 bar / 0.8 - 5 bar / 2 – 10 bar / 4 – 20 bar / 14 – 70 bar / 16 – 80 bar İstek üzerine farklı basınç aralıkları temin edilir. %150 pmax'a kadar fazla basınca dayanıklıdır
<b>Sıcaklık sensörü</b>	DIN 60751 standardına uygun Pt-500 dirençli termometre ve koruyucu boru, termo duvar ile kullanılır tip. Daimi kablo bağlantılı modeller - Montaj uzunluğu 50 mm Ø 4 mm, kablo uzunluğu 0.7m veya 2.5 m - Montaj uzunluğu 50 mm Ø 6 mm, kablo uzunluğu 2.5 m - Montaj uzunluğu 160 mm Ø 6 mm, kablo uzunluğu 0.7m veya 2.5 m
<b>Sıkıştırma</b>	S-GERG 88, AGA 8 (GCI veya GC2) veya AGA NX-19 yöntemi ile hesaplanır ya da sabit değer halinde programlanır
<b>Arşivler</b>	Günlük arşiv: - İşlem bazında kaydedilen sayaç değerleri ve ölçülen değerler, tarih-saat ve statü kaydı ile birlikte - Belirlenen zaman diliminde kayıt (örneğin 06:00) - Bellekte saklama süresi 18 ay (600 adet kayıt) Ölçüm dönemi arşivi: - İşlem bazında kaydedilen sayaç değerleri ve ölçülen değerler, tarih-saat ve statü kaydı ile birlikte
<b>Kayıt defterleri</b>	- Kayıt aralığı (ölçüm dönemi) 1 dakika ile 1 ay arasında ayarlanabilir - Bellekte saklama süresi, 60 dakika kayıt aralığında 6 aydır (5000 adet kayıt) İşlem kayıt defteri - Düzensiz işlemleri (örneğin zaman değişiklikleri) kaydeder - Bellek kapasitesi 250 adet kayıttır Değişiklik kayıt defteri (denetim için) - Parametrelerde yapılan tüm değişiklikler, tarih ile birlikte kaydedilir (eski ve yeni değerler) - Bellek kapasitesi 200 adet kayıttır
<b>Sinyal çıkışları</b>	4 dijital transistörlü çıkış, programlanabilir, kalibrasyon kilidi ile korunabilir - Tüm çalışma veya standart hacim sayaçları için sinyal çıkışı - Alarm ve/veya uyarı mesajları için sinyal çıkışı
<b>Veri arabirimi</b>	IEC 62056-21'e uygun optik arabirim İsteğe bağlı seçenek: dahili seri arabirim RS232 (standart), RS232 (ATEX) veya RS485 (ATEX)
<b>İletişim Protokolleri</b>	- IEC 62056-21 (IEC 1107) - Modbus ASCII - Modbus RTU - IDOM protokolü Diğer iletişim protokolleri, istek üzerine temin edilir