

ÜRÜN KATALOĞU 2026

# KÖHLER

ELEKTRİK SAYAÇLARI

## Enerjinin ulaştığı her yerde.

1984'ten bu yana doğru ölçüm, dürüst ticaret. Sayaçtan yazılıma uçtan uca **%100 yerli tasarım ve üretim**; monofazdan akıllı sayaç ailesine, veri toplamadan SMDM yazılımına uzanan **uçtan uca akıllı şebeke teknolojisi**.

AKILLI SAYAÇLAR

OSOS

PLC · RF · HÜCRESEL · NB-IoT

SMDM YAZILIMI

**1984**

Kuruluş

**50 M+**

Üretilen Sayaç

**3 M+**

Yıllık Kapasite

**4 Kıta**

İhracat

**%100**

Yerli Tasarım

MID · TSE · CE · ISO 9001 · ISO 14001 · ISO 10002 · TEDAŞ

kohler@kohlersayac.com.tr · +90 (212) 886 26 39 · www.kohlersayac.com.tr · www.kohlersayac.com

# İçindekiler

|                                                                                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Vizyonumuz ve Ar-Ge Gücümüz</b>                                                      | <b>03</b> |
| <b>Neden KÖHLER?</b>                                                                    | <b>04</b> |
| <b>Size Uygun Sayacı Bulun</b>                                                          | <b>05</b> |
| <b>Mühendislik ve Akıllı Şebeke Mimarisi</b>                                            | <b>06</b> |
| <b>Ürün Çeşitlri</b>                                                                    | <b>07</b> |
| <b>Monofaze Sayaçlar</b>                                                                | <b>08</b> |
| MF.11 — Monofaze aktif elektronik elektrik sayacı                                       | 08        |
| KM.401 (Eko) — Monofaze aktif elektronik elektrik sayacı                                | 09        |
| KM.501 (Eko) — Monofaze aktif-reaktif elektronik elektrik sayacı                        | 10        |
| KM.700 (Pro) — Modüler monofaze aktif elektronik elektrik sayacı                        | 11        |
| KM.400-1 — Monofaze aktif elektronik elektrik sayacı                                    | 12        |
| <b>Trifaze Sayaçlar</b>                                                                 | <b>13</b> |
| KT.021 (Eko) — Trifaze aktif elektronik elektrik sayacı                                 | 13        |
| KT.060 (Pro) — Trifaze aktif elektronik elektrik sayacı                                 | 14        |
| <b>Kombi (Aktif-Reaktif) Sayaçlar</b>                                                   | <b>15</b> |
| KC.021 (Eko) — Kombi aktif-reaktif elektronik elektrik sayacı                           | 15        |
| KC.060 (Pro) — Kombi aktif-reaktif elektronik elektrik sayacı                           | 16        |
| KC.055 (Eko) — Kombi aktif-reaktif elektronik elektrik sayacı (Akım Trafolu)            | 17        |
| KC.811 (Eko) — Kombi aktif-reaktif elektronik elektrik sayacı (Akım Trafolu)            | 18        |
| KC.065 (Pro) — Kombi aktif-reaktif elektronik elektrik sayacı (Akım Trafolu)            | 19        |
| <b>Ön Ödemeli Sayaçlar</b>                                                              | <b>20</b> |
| MF.15 (Ön Ödemeli) — Monofaze ön ödemeli aktif elektronik elektrik sayacı               | 20        |
| TF.27 (Ön Ödemeli) — Trifaze ön ödemeli aktif elektronik elektrik sayacı                | 21        |
| TF.28 (Ön Ödemeli) — Trifaze ön ödemeli aktif elektronik elektrik sayacı — Akım Trafolu | 22        |
| <b>Akıllı Sayaçlar (Smart)</b>                                                          | <b>23</b> |
| SM.400 (Smart) — Monofaze akıllı sayaç ailesi — PLC / Cellular / Keypad / RFID          | 23        |
| ST.300 (Smart) — Trifaze aktif-reaktif akıllı sayaç — PLC / Cellular / Keypad / RFID    | 24        |
| <b>Belgeler ve Sertifikalar</b>                                                         | <b>25</b> |
| <b>Ölçüm Ekosistemi, Kalite ve Uygunluk</b>                                             | <b>26</b> |
| <b>USB Optik Okuyucu</b>                                                                | <b>27</b> |
| <b>İletişim</b>                                                                         | <b>28</b> |

# Vizyonumuz ve Ar-Ge Gücümüz

1984 yılında İstanbul'da kurulan KÖHLER Elektrik Sayaçları, Türkiye'nin en köklü elektrik sayacı üreticilerinden biri olarak bugün dört kıtada enerjinin doğru ölçülmesine hizmet etmektedir. Mekanik sayaçtan elektronik sayaca, elektronik sayaçtan akıllı şebeke çözümlerine uzanan yolculuğumuzda 50 milyonun üzerinde sayaç ürettik; İstanbul'daki yüksek teknoloji tesisimizde yıllık 3 milyon adedi aşan üretim kapasitesiyle çalışıyoruz.

Gücümüzün kaynağı, uzman Ar-Ge mühendislik ekibimizdir. Gömülü yazılım, donanım ve haberleşme alanlarında uzmanlaşan ekibimiz; sayaçtan veri toplama ünitesine, veri toplama ünitesinden SMDM (Akıllı Sayaç Veri Yönetimi) yazılımına kadar uçtan uca tüm teknolojiyi kendi bünyesinde geliştirmektedir.

## MİSYONUMUZ

Elektrik sayaçları ve enerji ölçüm sistemlerinde yenilikçi, güvenilir ve yüksek kaliteli çözümler geliştirmek; hassas ve kullanıcı dostu sayaç teknolojileriyle sürdürülebilir enerji yönetimine en üst düzeyde katkı sağlamak.

## VİZYONUMUZ

Yerel pazardaki sarsılmaz liderliğimizi korurken sektöre yön veren, küresel ölçekte güvenilen ve tercih edilen bir dünya markası olmak; küresel enerji yönetiminde dijital dönüşümün öncüsü olmak.

## Ar-Ge Odak Alanlarımız

### Haberleşme Teknolojileri

PLC G3, Noktadan Noktaya RF, GSM/GPRS ve 4G/NB-IoT haberleşme modülleri

### SMDM Yazılımı

Veri toplama, doğrulama, analiz ve faturalama entegrasyonu

### IoT ve Akıllı Şehirler

IoT tabanlı ölçüm; akıllı şehir ve ev otomasyonu entegrasyonları

### Veri Güvenliği

Uçtan uca şifreli haberleşme, olay kayıtları ve müdahale algılama

## TEK ÇATI ALTINDA ÜRETİM — %100 TEST

SMD dizgi ve optik denetim → gövde-klemens-ekran montajı → referans standartlara karşı ayarlama → %100 fonksiyon ve ölçüm doğruluğu testi → mühürleme ve seri no ile izlenebilir sevkiyat.

# Neden KÖHLER?

Faturanız kadar net: ne bir fazla, ne bir eksik.

Elektrik sayacı, evinizin görünmeyen ama en dürüst çalışanıdır. Yıllarca hiç durmadan çalışır ve tükettiğiniz her birim enerjiyi kaydeder. KÖHLER olarak 40 yılı aşkın süredir tek bir söz veriyoruz: sadece kullandığınız kadarını ödersiniz.

1

## Kuruşu kuruşuna adil fatura

Her sayaç, fabrikadan çıkmadan önce tek tek referans standartlara karşı ayarlanır ve %100 ölçüm doğruluğu testinden geçer. Ölçmediğini yazmaz; ölçtüğünü eksik ya da fazla göstermez.

2

## Yıllarca sorunsuz çalışır

-40 °C soğuktan +70 °C sıcağa kadar zorlu koşullara dayanıklıdır; toza ve suya karşı korumalı (IP54) gövdesiyle bina dışında bile güvenle görev yapar. Pil ömrü 10 yıl ve üzeridir; kesintide verileriniz kaybolmaz.

3

## Güvenlik her şeyden önce

Avrupa Birliği ölçüm mevzuatına (MID) ve TSE standartlarına uygun üretilir. Mühürlü yapısı ve müdahale algılama özellikleri, usulsüz girişimleri kayıt altına alır; hem sizin hem şebekenin hakkını korur.

4

## Gizli kayıplara son

Kaçak ve kayıp elektriğin bedelini sonunda tüm aboneler öder. KÖHLER'in doğru ölçümü ve akıllı izleme altyapısı kayıpların tespitine yardımcı olur.

5

## Kompakt tasarım ile kolay ve masrafsız kurulum

Türkiye'nin en köklü elektrik sayacı üreticisi olarak, 1984'ten bugüne uzanan tecrübemizle sahadaki ihtiyaçları daha ortaya çıkmadan öngörüyoruz. Pano uyumsuzlukları nedeniyle sektörde yaşanan ek pano ve zorlu tadilat sorunlarına karşı; yeni nesil akıllı sayaçlarımızı (özellikle Pro modellerimizi) ileri teknoloji ve güçlü Ar-Ge süreçlerimizle tamamen kompakt bir hale getirdik. Dar panolara bile rahatlıkla sığan bu ergonomik tasarım, sizi ekstra malzeme ve işçilik masrafından kurtarır. Ayrıca minimum yer kaplayan hafif yapısı, lojistik ve taşıma süreçlerinde büyük maliyet avantajı sağlar. KÖHLER sahayı tanır, sorunu siz daha yaşamadan çözer.



# Size Uygun Sayacı Bulun

İhtiyacınızı seçin, size uygun modeli gösterelim.

## Evim / dairem için sayaç arıyorum

Tek fazlı (monofaze) elektriğiniz var. Standart ve güvenilir çözüm:

**MF.11** · **KM.401 (Eko)** · **KM.501 (Eko)**

Sf. 08-10

## Dükkânım / ofisim için, reaktif takibi de isterim

Tek fazlı abonelikte aktif-reaktif ölçüm ve demand kaydı:

**KM.501 (Eko)**

Sf. 10

## Atölyem / işletmem üç fazlı elektrik kullanıyor

Üç fazlı (trifaze) aktif ölçüm; ekonomik veya modüler Pro seçeneği:

**KT.021 (Eko)** · **KT.060 (Pro)**

Sf. 13-14

## Sanayi tesisi / OSB — reaktif cezaya girmek istemiyorum

Aktif-reaktif kombi ölçüm; endüktif ve kapasitif tüketim takibi:

**KC.021 (Eko)** · **KC.060 (Pro)**

Sf. 15-16

## Yüksek güç — ölçü trafosu ile bağlantı gerekiyor

Akım trafosu (X/1) üzerinden bağlanan kombi sayaçlar:

**KC.055 (Eko)** · **KC.811 (Eko)** · **KC.065 (Pro)**

Sf. 17-19

## Kiracılarım / misafirlerim önceden ödesin istiyorum

Ön ödemeli sistem: kredi bitince sayaç durur, tahsilat derdi olmaz:

**MF.15 (Ön Ödemeli)** · **TF.27 / TF.28 (Ön Ödemeli)**

Sf. 20-22

## Sayaçlarımı uzaktan okumak / yönetmek istiyorum

Akıllı sayaç ailesi: PLC, hücresel veya tuş takımlı; uzaktan açma-kesme:

**SM.400 Ailesi (Smart)** · **ST.300 (Smart)**

Sf. 23-24

## Çatımda güneş panelim var (GES)

Şebekeye verdiğiniz ve aldığınız enerjiyi ayrı sayan çift yönlü ölçüm — çift yön opsiyonlu

**KM.501 (Eko)** · **KT.021 (Eko)** · **KC.021 (Eko)** · **KT.060 (Pro)** · **KC.060 (Pro)** · **KC.065 (Pro)** · **SM.400 (Smart)** · **ST.300 (Smart)** —

# Mühendislik ve Akıllı Şebeke Mimarisi

## Sayaçtan yazılıma uçtan uca yerli teknoloji

KÖHLER; elektrik dağıtım şirketleri, proje ve taahhüt firmaları ve OSB yönetimleri için ölçüm zincirinin tamamını tek elden sunar. Üç katmanlı OSOS (Otomatik Sayaç Okuma Sistemi) mimarisinin her bileşeni KÖHLER Ar-Ge'si tarafından geliştirilmiştir: tek sorumluluk, tam uyum.

### KATMAN 1

#### Akıllı Sayaçlar

Monofaze ve trifaze; PLC G3 ve Noktadan Noktaya RF seçenekleri. Mevcut RS485 çıkışlı sayaçlar üzerinden GPRS entegrasyonu; opsiyonel uzaktan açma-kesme ve yük kontrol rölesi.

### KATMAN 2

#### Veri Toplama Ünitesi (DC100)

KÖHLER Data Concentrator, saha verilerini hızlı ve güvenli biçimde merkeze aktarır.

### KATMAN 3

#### SMDM Yazılımı

Veri toplama, doğrulama, analiz ve faturalama entegrasyonu; abone ve işletmeci için katma değerli raporlar, alarmlar ve entegrasyonlar.



DC100 Veri Toplama Ünitesi

## Saha Kanıtlı Çözümler

#### Uzaktan Okuma (OSOS)

RS485, optik port, PLC G3, RF ve hücresel (GPRS/LTE) seçenekleriyle merkezi okuma. Okuma maliyetlerinde %80'e varan azalma.

#### Yenilenebilir Enerji (GES/RES)

Çift yönlü ölçüm: tüketim 1.8.0, üretim 2.8.0 endeksinde. 4 tarifeli ölçüm ve lisanssız üretim (mahsuplaşma) mevzuatına uyum.

#### OSB Çözümleri

Kombi sayaç + veri toplayıcı + SMDM tek pakette; merkezi izleme, otomatik endeks toplama ve faturalamaya hazır raporlar.

#### Ön Ödemeli Sistem

Sayaç, satış yazılımı ve akıllı kart altyapısıyla uçtan uca entegre sistem; %100 tahsilat garantisi, düşük bakiye uyarısı ve acil kredi desteği.

**Veri Güvenliği:** Uçtan uca şifreli haberleşme, olay kayıtları (event log) ve müdahale (tamper) algılama.

# Ürün Çeşitleri

| Model                     | Tip                                                 | Doğruluk | Gerilim (Un)             | Akım     | Haberleşme                                    | Sayfa     |
|---------------------------|-----------------------------------------------------|----------|--------------------------|----------|-----------------------------------------------|-----------|
| <b>MF.11</b>              | 1 Fazlı, 2 Telli, Aktif Elektronik Elektrik Sayacı  | B/C      | 230 V                    | 5(100) A | Optik Port (IEC 62056-21)                     | <b>08</b> |
| <b>KM.401 (Eko)</b>       | 1 Fazlı, 2 Telli, Aktif Elektronik Elektrik Sayacı  | B/C      | 230 V                    | 5(100) A | Optik Port (IEC 62056-21)                     | <b>09</b> |
| <b>KM.501 (Eko)</b>       | 1 Fazlı, 2 Telli, Aktif Elektronik Elektrik Sayacı  | B/C R2   | 230 V                    | 5(100) A | Optik Port (IEC 62056-21), RS485(Opsiyonel)   | <b>10</b> |
| <b>KM.700 (Pro)</b>       | 1 Fazlı, 2 Telli, Aktif Elektronik Elektrik Sayacı  | B/C      | 230 V                    | 5(100) A | Optik Port (IEC 62056-21), RS485              | <b>11</b> |
| <b>KM.400-1</b>           | 1 Fazlı, 2 Telli, Aktif Elektronik Elektrik Sayacı  | B/C      | 230 V                    | 5(100) A | Optik Port (IEC 62056-21)                     | <b>12</b> |
| <b>KT.021 (Eko)</b>       | 3 Fazlı, 4 Telli, Aktif Elektronik Elektrik Sayacı  | B/C      | 3x230/400V               | 5(100) A | Optik Port (IEC 62056-21), RS-485 (Opsiyonel) | <b>13</b> |
| <b>KT.060 (Pro)</b>       | 3 Fazlı, 4 Telli, Aktif Elektronik Elektrik Sayacı  | B/C      | 3x230/400V               | 5(100) A | Optik Port (IEC 62056-21), RS-485             | <b>14</b> |
| <b>KC.021 (Eko)</b>       | 3 Fazlı, 4 Telli, Aktif-Reaktif Elektronik Elektrik | B/C R2   | 3x230/400V               | 5(100) A | Optik Port (IEC 62056-21), RS-485             | <b>15</b> |
| <b>KC.060 (Pro)</b>       | 3 Fazlı, 4 Telli, Aktif-Reaktif Elektronik Elektrik | B/C R2   | 3x230/400V               | 5(100) A | Optik Port (IEC 62056-21), RS485              | <b>16</b> |
| <b>KC.055 (Eko)</b>       | 3 Fazlı, 4 Telli, Aktif-Reaktif Elektronik Elektrik | B/C R2   | 3x230/400V - 3x57,7/100V | 1(10) A  | Optik Port (IEC 62056-21), RS-485             | <b>17</b> |
| <b>KC.811 (Eko)</b>       | 3 Fazlı, 4 Telli, Aktif-Reaktif Elektronik Elektrik | B/C R2   | 3x230/400V - 3x57,7/100V | 1(10) A  | Optik Port (IEC 62056-21), RS-485             | <b>18</b> |
| <b>KC.065 (Pro)</b>       | 3 Fazlı, 4 Telli, Aktif-Reaktif Elektronik Elektrik | B/C R2   | 3x230/400V - 3x57,7/100V | 1(10) A  | Optik Port (IEC 62056-21), RS-485             | <b>19</b> |
| <b>MF.15 (Ön Ödemeli)</b> | 1 Fazlı, 2 Telli, Aktif Elektronik Elektrik Sayacı  | B        | 230 V                    | 5(80) A  | Optik Port (IEC 62056-21)                     | <b>20</b> |
| <b>TF.27 (Ön Ödemeli)</b> | 3 Fazlı, 4 Telli, Aktif Elektronik Elektrik Sayacı  | B        | 3x230/400V               | 5(80) A  | Optik Port (IEC 62056-21)                     | <b>21</b> |
| <b>TF.28 (Ön Ödemeli)</b> | 3 Fazlı, 4 Telli, Aktif Elektronik Elektrik Sayacı  | B        | 3x230/400V               | 5(10) A  | Optik Port (IEC 62056-21)                     | <b>22</b> |
| <b>SM.400 (Smart)</b>     | 1 Fazlı, 2 Telli, Aktif Elektronik Elektrik Sayacı  | B/C R2   | 230 V                    | 5(100) A | Optik, RS485 + PLC / Hücresel / Keypad / RFID | <b>23</b> |
| <b>ST.300 (Smart)</b>     | 3 Fazlı, 4 Telli, Aktif-Reaktif Elektronik Elektrik | B/C R2   | 3x230/400V               | 5(100) A | Optik, RS-485 + 2G/4G/NB-IoT, RF, PLC         | <b>24</b> |

Ortak platform özellikleri: 4 tarife · IP54 (bina dışı) · Koruma sınıfı II · %95 bağıl nem (yoğuşmasız) · -40/+70 °C (3K7) · M1/E2 çevre sınıfları (2014/32/AB) · ESD 8/15 kV · 6 kV darbe gerilimi · Sistem ve RTC pili ≥10 yıl · ±0,5 sn/gün saat hassasiyeti (EN 62054-21) · 1 yıl veri depolama · %100 sevkiyat öncesi test.

## MF.11

Monofaze aktif elektronik elektrik sayacı

MID onaylı

## TEKNİK ÖZELLİKLER

1 Fazlı, 2 Telli, Aktif Elektronik Elektrik Sayacı

|                           |                                                              |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Ölçüm Yönü                | Tek Yönlü                                                    |
| Tarife Sayısı             | 4                                                            |
| Devreye Bağlama           | Akım ve Gerilim: Direkt                                      |
| Referans Gerilim (Un)     | 230 V                                                        |
| Çalışma Gerilim Aralığı   | 110V(Min) - 265V(Max)                                        |
| Referans Frekans (Fn)     | 50 Hz $\pm$ %5                                               |
| Doğruluk Sınıfı           | Aktif: C(sınıf 0.5), (Opsiyonel B(sınıf 1))                  |
| Kalkınma Akımı (Ist)      | 0,02A                                                        |
| Minimum Akım (Imin)       | 0,15A                                                        |
| Geçiş Akımı (Itr)         | 0,5A                                                         |
| Referans Akım (In/Ib)     | 5 A                                                          |
| Maksimum Akım (Imax)      | 100 A                                                        |
| IP Koruma Sınıfı          | IP54 (Bina Dışı)                                             |
| Elektriksel Koruma Sınıfı | II                                                           |
| Bağıl Nem                 | %95 (Yoğuşmasız)                                             |
| Çalışma Sıcaklığı         | -40 °C, +70 °C (3K7)                                         |
| Mekanik Çevre             | M1 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)                           |
| Elektromanyetik Çevre     | E2 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)                           |
| Gerilim Devresi Tüketimi  | $\leq$ 1W                                                    |
| Akım Devresi Tüketimi     | $\leq$ 1VA                                                   |
| ESD Dayanımı              | Temaslı: 8 kV; Havadan: 15 kV                                |
| Darbe Gerilimi            | 6 kV                                                         |
| LED Puls Çıkışı           | 1 LED (Aktif )                                               |
| Sayaç Sabiti              | 1600 imp/kWh                                                 |
| LCD Ekran                 | 9(6+3) Dijit                                                 |
| İletişim Arayüzü          | Optik Port (IEC 62056-21)                                    |
| Haberleşme Hızı           | 300 - 9600 Baud                                              |
| Sistem Pili Ömrü          | $\geq$ 10 yıl                                                |
| RTC Pili Ömrü             | $\geq$ 10 yıl                                                |
| Zaman Saati Hassasiyeti   | $\pm$ 0,5 sn/gün (23°C $\pm$ 2°C) (EN 62054-21)              |
| Raf Ömrü                  | $\geq$ 4 yıl                                                 |
| Veri Depolama             | 1 Yıl                                                        |
| İlgili Standartlar        | TS EN 50470-1, TS EN 50470-3, TS EN 62052-11, TS EN 62053-21 |



## GENEL ÖZELLİKLER

- Monofaze aktif ölçüm — Sınıf B/C
- 4 tarifeli çok zamanlı ölçüm
- 5(100)A geniş akım aralığı
- IP54 — bina dışı kullanım
- -40 / +70 °C çalışma aralığı
- Optik port (IEC 62056-21)

MID

CE

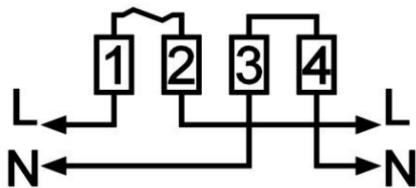
TSE

ISO 9001

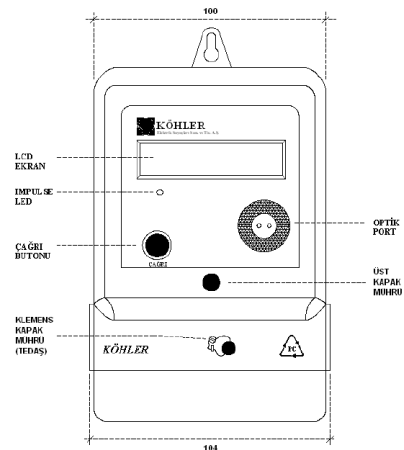
ISO 14001

ISO 10002

## BAĞLANTI ŞEMASI



## ÖLÇÜLER



**KM.401 (Eko)**

Monofaze aktif elektronik elektrik sayacı

**EKO**

MID onaylı · TEDAŞ Onaylı

**TEKNİK ÖZELLİKLER**

1 Fazlı, 2 Telli, Aktif Elektronik Elektrik Sayacı

|                           |                                                              |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Ölçüm Yönü                | Tek Yönlü (Çift Yönlü Opsiyonel)                             |
| Tarife Sayısı             | 4                                                            |
| Devreye Bağlama           | Akım ve Gerilim: Direkt                                      |
| Referans Gerilim (Un)     | 230 V                                                        |
| Çalışma Gerilim Aralığı   | 90V(Min) - 265V(Max)                                         |
| Referans Frekans (Fn)     | 50 Hz $\pm$ 5%                                               |
| Doğruluk Sınıfı           | Aktif: C(sınıf 0.5), (Opsiyonel B(sınıf 1))                  |
| Kalkınma Akımı (Ist)      | 0,02A                                                        |
| Minimum Akım (Imin)       | 0,15A                                                        |
| Geçiş Akımı (Itr)         | 0,5A                                                         |
| Referans Akım (In/Ib)     | 5A                                                           |
| Maksimum Akım (Imax)      | 100A                                                         |
| IP Koruma Sınıfı          | IP54 (Bina Dışı)                                             |
| Elektriksel Koruma Sınıfı | II                                                           |
| Bağıl Nem                 | %95 (Yoğuşmasız)                                             |
| Çalışma Sıcaklığı         | -40 °C, +70 °C (3K7)                                         |
| Mekanik Çevre             | M1 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)                           |
| Elektromanyetik Çevre     | E2 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)                           |
| Gerilim Devresi Tüketimi  | $\leq$ 1W                                                    |
| Akım Devresi Tüketimi     | $\leq$ 1VA                                                   |
| ESD Dayanımı              | Temaslı: 8 kV; Havadan: 15 kV                                |
| Darbe Gerilimi            | 6 kV                                                         |
| LED Puls Çıkışı           | 1 LED (Aktif)                                                |
| Sayaç Sabiti              | 1600 imp/kWh                                                 |
| LCD Ekran                 | 9(6+3) Dijit                                                 |
| İletişim Arayüzü          | Optik Port (IEC 62056-21)                                    |
| Haberleşme Hızı           | 300 - 19.200 Baud                                            |
| Sistem Pili Ömrü          | $\geq$ 10 yıl                                                |
| RTC Pili Ömrü             | $\geq$ 10 yıl                                                |
| Zaman Saati Hassasiyeti   | $\pm$ 0,5 sn/gün (23°C $\pm$ 2°C) (EN 62054-21)              |
| Raf Ömrü                  | $\geq$ 4 yıl                                                 |
| Veri Depolama             | 1 Yıl                                                        |
| İlgili Standartlar        | TS EN 50470-1, TS EN 50470-3, TS EN 62052-11, TS EN 62053-21 |

**GENEL ÖZELLİKLER**

- Monofaze aktif ölçüm — Sınıf B/C
- Çift yönlü ölçüm (opsiyonel)
- 4 tarifeli çok zamanlı ölçüm
- 5(100)A geniş akım aralığı
- IP54 — bina dışı kullanım
- Optik port (IEC 62056-21)

MID

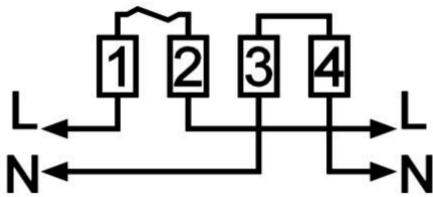
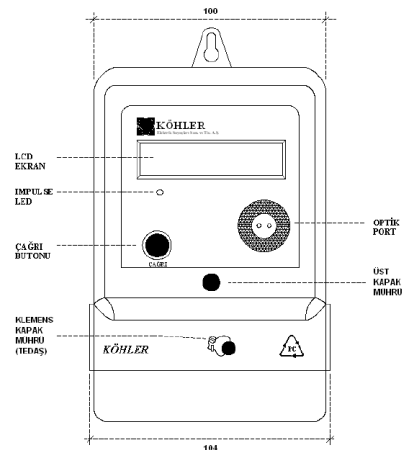
CE

TSE

ISO 9001

ISO 14001

ISO 10002

**BAĞLANTI ŞEMASI****MONTAJ ÖLÇÜLERİ VE MÜHÜR PLANI**

**KM.501 (Eko)**

Monofaze aktif-reaktif elektronik elektrik sayacı

**EKO**

MID onaylı · TEDAŞ Onaylı

**TEKNİK ÖZELLİKLER**

1 Fazlı, 2 Telli, Aktif Elektronik Elektrik Sayacı

|                           |                                                                              |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Ölçüm Yönü                | Tek Yönlü (Çift Yönlü Opsiyonel)                                             |
| Tarife Sayısı             | 4                                                                            |
| Devreye Bağlama           | Akım ve Gerilim: Direkt                                                      |
| Referans Gerilim (Un)     | 230 V                                                                        |
| Çalışma Gerilim Aralığı   | 90V(Min) - 265V(Max)                                                         |
| Referans Frekans (Fn)     | 50 Hz ±%5                                                                    |
| Doğruluk Sınıfı           | Aktif: C(sınıf 0.5), (Opsiyonel B(sınıf 1)), Reaktif: 2(Opsiyonel)           |
| Kalkınma Akımı (Ist)      | 0,02A                                                                        |
| Minimum Akım (Imin)       | 0,15A                                                                        |
| Geçiş Akımı (Itr)         | 0,5A                                                                         |
| Referans Akım (In/Ib)     | 5A                                                                           |
| Maksimum Akım (Imax)      | 100A                                                                         |
| IP Koruma Sınıfı          | IP54 (Bina Dışı)                                                             |
| Elektriksel Koruma Sınıfı | II                                                                           |
| Bağıl Nem                 | %95 (Yoğuşmasız)                                                             |
| Çalışma Sıcaklığı         | -40 °C, +70 °C (3K7)                                                         |
| Mekanik Çevre             | M1 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)                                           |
| Elektromanyetik Çevre     | E2 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)                                           |
| Gerilim Devresi Tüketimi  | ≤ 1W                                                                         |
| Akım Devresi Tüketimi     | ≤ 1VA                                                                        |
| ESD Dayanımı              | Temaslı: 8 kV; Havadan: 15 kV                                                |
| Darbe Gerilimi            | 6 kV                                                                         |
| LED Puls Çıkışı           | 1 LED (Aktif), Opsiyonel 1 LED (Reaktif)                                     |
| Sayaç Sabiti              | 1600 imp/kWh, 1600 imp/kvarh(Opsiyonel)                                      |
| LCD Ekran                 | 9(6+3) Dijit                                                                 |
| İletişim Arayüzü          | Optik Port (IEC 62056-21), RS485(Opsiyonel)                                  |
| Haberleşme Hızı           | 300 - 19.200 Baud                                                            |
| Sistem Pili Ömrü          | ≥ 10 yıl                                                                     |
| RTC Pili Ömrü             | ≥ 10 yıl                                                                     |
| Zaman Saati Hassasiyeti   | ±0,5 sn/gün (23°C ±2°C) (EN 62054-21)                                        |
| Raf Ömrü                  | ≥ 4 yıl                                                                      |
| Veri Depolama             | 1 Yıl                                                                        |
| İlgili Standartlar        | TS EN 50470-1, TS EN 50470-3, TS EN 62053-23, TS EN 62052-11, TS EN 62053-21 |

**GENEL ÖZELLİKLER**

- Monofaze aktif-reaktif ölçüm — Sınıf B/C, R2 (opsiyonel)
- Çift yönlü ölçüm (opsiyonel)
- 4 tarifeli çok zamanlı ölçüm
- RS485 (opsiyonel)
- IP54 — bina dışı kullanım
- Optik port (IEC 62056-21)

MID

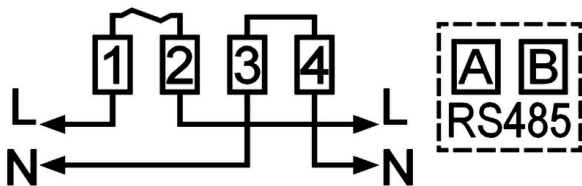
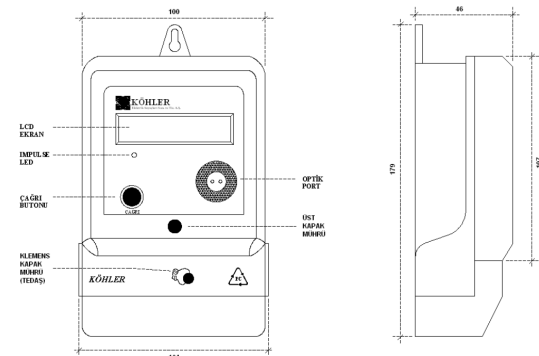
CE

TSE

ISO 9001

ISO 14001

ISO 10002

**BAĞLANTI ŞEMASI****MONTAJ ÖLÇÜLERİ VE MÜHÜR PLANI****8. MONTAJ ÖLÇÜLERİ VE MÜHÜR PLANI**

11

**KM.700 (Pro)**

Modüler monofaze aktif elektronik elektrik sayacı

**PRO**

MID onaylı · TEDAŞ Onaylı

**TEKNİK ÖZELLİKLER**

1 Fazlı, 2 Telli, Aktif Elektronik Elektrik Sayacı

|                           |                                                              |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Ölçüm Yönü                | Tek Yönlü (Çift Yönlü Opsiyonel)                             |
| Tarife Sayısı             | 4                                                            |
| Devreye Bağlama           | Akım ve Gerilim: Direkt                                      |
| Referans Gerilim (Un)     | 230 V                                                        |
| Çalışma Gerilim Aralığı   | 90V(Min) - 265V(Max)                                         |
| Referans Frekans (Fn)     | 50 Hz ±%5                                                    |
| Doğruluk Sınıfı           | Aktif: C(sınıf 0.5), (Opsiyonel B(sınıf 1))                  |
| Kalkınma Akımı (Ist)      | 0,02A                                                        |
| Minimum Akım (Imin)       | 0,15A                                                        |
| Geçiş Akımı (Itr)         | 0,5A                                                         |
| Referans Akım (In/Ib)     | 5A                                                           |
| Maksimum Akım (Imax)      | 100A                                                         |
| IP Koruma Sınıfı          | IP54 (Bina Dışı)                                             |
| Elektriksel Koruma Sınıfı | II                                                           |
| Bağıl Nem                 | %95 (Yoğuşmaz)                                               |
| Çalışma Sıcaklığı         | -40 °C, +70 °C (3K7)                                         |
| Mekanik Çevre             | M1 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)                           |
| Elektromanyetik Çevre     | E2 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)                           |
| Gerilim Devresi Tüketimi  | ≤ 1W                                                         |
| Akım Devresi Tüketimi     | ≤ 1VA                                                        |
| ESD Dayanımı              | Temaslı: 8 kV; Havadan: 15 kV                                |
| Darbe Gerilimi            | 6 kV                                                         |
| LED Puls Çıkışı           | 1 LED (Aktif )                                               |
| Sayaç Sabiti              | 1600 imp/kWh                                                 |
| LCD Ekran                 | 9(6+3) Dijit                                                 |
| İletişim Arayüzü          | Optik Port (IEC 62056-21), RS485                             |
| Haberleşme Hızı           | 300 - 19.200 Baud                                            |
| Sistem Pili Ömrü          | ≥ 10 yıl                                                     |
| RTC Pili Ömrü             | ≥ 10 yıl                                                     |
| Zaman Saati Hassasiyeti   | ±0,5 sn/gün (23°C ±2°C) (EN 62054-21)                        |
| Raf Ömrü                  | ≥ 4 yıl                                                      |
| Veri Depolama             | 1 Yıl                                                        |
| İlgili Standartlar        | TS EN 50470-1, TS EN 50470-3, TS EN 62052-11, TS EN 62053-21 |
| Opsiyonel Özellikler      | Açma-Kesme Rölesi, Nötr Akım Ölçümü                          |
| Genişletme Modülleri      | 2G / 4G / NB-IoT (Opsiyonel)                                 |

**GENEL ÖZELLİKLER**

- Modüler Pro platform— Sınıf B/C
- 2G / 4G · NB-IoT modül (opsiyonel)
- Açma-kesme rölesi
- Nötr akım ölçümü
- RS485 + optik port
- IP54 — bina dışı kullanım

MID

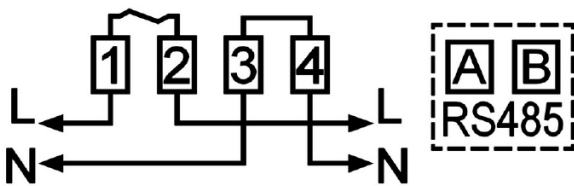
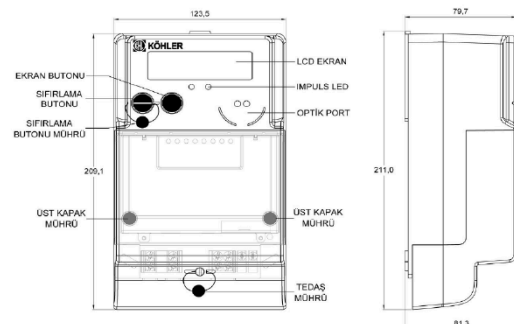
CE

TSE

ISO 9001

ISO 14001

ISO 10002

**BAĞLANTI ŞEMASI****ÖLÇÜLER**



## KM.400-1

Monofaze aktif elektronik elektrik sayacı

EKO

MID onaylı



## GENEL ÖZELLİKLER

- Monofaze aktif ölçüm — Sınıf B/C
- Birleşik Krallık tipi bağlantı
- Çift yönlü ölçüm (opsiyonel)
- 4 tarifeli çok zamanlı ölçüm
- IP54 — bina dışı kullanım
- Optik port (IEC 62056-21)

MID

CE

TSE

ISO 9001

ISO 14001

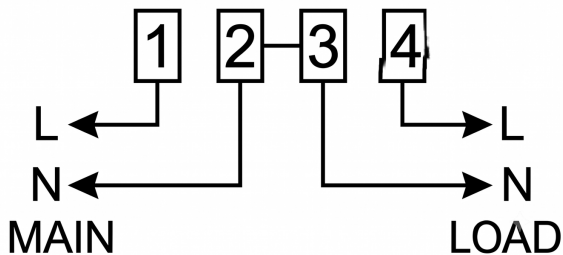
ISO 10002

## TEKNİK ÖZELLİKLER

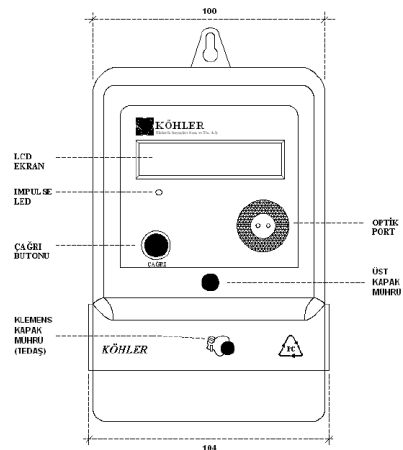
1 Fazlı, 2 Telli, Aktif Elektronik Elektrik Sayacı

|                           |                                                                                                                                                   |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ölçüm Yönü                | Tek Yönlü (Çift Yönlü Opsiyonel)                                                                                                                  |
| Tarife Sayısı             | 4                                                                                                                                                 |
| Devreye Bağlama           | Akım ve Gerilim: Direkt                                                                                                                           |
| Referans Gerilim (Un)     | 230 V                                                                                                                                             |
| Çalışma Gerilim Aralığı   | 90V(Min) - 265V(Max)                                                                                                                              |
| Referans Frekans (Fn)     | 50 Hz $\pm$ 5%                                                                                                                                    |
| Doğruluk Sınıfı           | Aktif: C(sınıf 0.5), (Opsiyonel B(sınıf 1))                                                                                                       |
| Kalkınma Akımı (Ist)      | 0,02A                                                                                                                                             |
| Minimum Akım (Imin)       | 0,15A                                                                                                                                             |
| Geçiş Akımı (Itr)         | 0,5A                                                                                                                                              |
| Referans Akım (In/Ib)     | 5A                                                                                                                                                |
| Maksimum Akım (Imax)      | 100A                                                                                                                                              |
| IP Koruma Sınıfı          | IP54 (Bina Dışı)                                                                                                                                  |
| Elektriksel Koruma Sınıfı | II                                                                                                                                                |
| Bağıl Nem                 | %95 (Yoğuşmasız)                                                                                                                                  |
| Çalışma Sıcaklığı         | -40 °C, +70 °C (3K7)                                                                                                                              |
| Mekanik Çevre             | M1 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)                                                                                                                |
| Elektromanyetik Çevre     | E2 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)                                                                                                                |
| Gerilim Devresi Tüketimi  | $\leq$ 1W                                                                                                                                         |
| Akım Devresi Tüketimi     | $\leq$ 1VA                                                                                                                                        |
| ESD Dayanımı              | Temaslı: 8 kV; Havadan: 15 kV                                                                                                                     |
| Darbe Gerilimi            | 6 kV                                                                                                                                              |
| LED Puls Çıkışı           | 1 LED (Aktif )                                                                                                                                    |
| Sayaç Sabiti              | 1600 imp/kWh                                                                                                                                      |
| LCD Ekran                 | 9(6+3) Dijit                                                                                                                                      |
| İletişim Arayüzü          | Optik Port (IEC 62056-21)                                                                                                                         |
| Haberleşme Hızı           | 300 - 19.200 Baud                                                                                                                                 |
| Sistem Pili Ömrü          | $\geq$ 10 yıl                                                                                                                                     |
| RTC Pili Ömrü             | $\geq$ 10 yıl                                                                                                                                     |
| Zaman Saati Hassasiyeti   | $\pm$ 0,5 sn/gün (23°C $\pm$ 2°C) (EN 62054-21)                                                                                                   |
| Raf Ömrü                  | $\geq$ 4 yıl                                                                                                                                      |
| Veri Depolama             | 1 Yıl                                                                                                                                             |
| İlgili Standartlar        | TS EN 50470-1, TS EN 50470-3, TS EN 62052-11, TS EN 62053-21                                                                                      |
| Not                       | KM.400-1, KM.401 ile aynı teknik özelliklere sahiptir; yalnızca devreye bağlantı şekli farklıdır. Ayrıntılar için kullanım kılavuzuna başvurunuz. |

## BAĞLANTI ŞEMASI



## ÖLÇÜLER





## KT.021 (Eko)

## Trifaze aktif elektronik elektrik sayacı

EKO

MID onaylı · TEDAŞ Onaylı



## GENEL ÖZELLİKLER

- Trifaze aktif ölçüm — Sınıf B/C
- Çift yönlü ölçüm (opsiyonel)
- 4 tarifelili çok zamanlı ölçüm
- 5(100)A geniş akım aralığı
- RS-485 (opsiyonel)
- IP54 — bina dışı kullanım

**MID**

**CE**

**TSE**

**ISO 9001**

**ISO 14001**

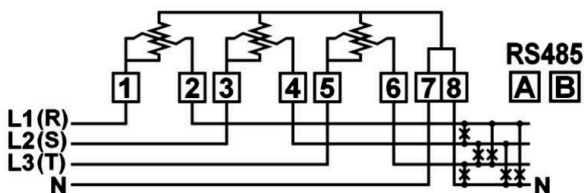
## ISO 10002

## TEKNİK ÖZELLİKLER

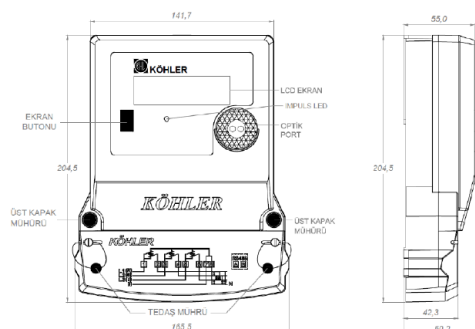
### 3 Fazlı, 4 Telli, Aktif Elektronik Elektrik Sayacı

|                                  |                                                              |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Ölçüm Yönü</b>                | Tek Yönlü (Çift Yönlü Opsiyonel)                             |
| <b>Tarife Sayısı</b>             | 4                                                            |
| <b>Devreye Bağlama</b>           | Akım ve Gerilim: Direkt                                      |
| <b>Referans Gerilim (Un)</b>     | 3x230/400V                                                   |
| <b>Çalışma Gerilim Aralığı</b>   | 3x40V/70V(Min) - 3x270V/468V(Max)                            |
| <b>Referans Frekans (Fn)</b>     | 50 Hz $\pm$ %5                                               |
| <b>Doğruluk Sınıfı</b>           | Aktif: C(sınıf 0.5), (Opsiyonel B(sınıf 1))                  |
| <b>Kalkınma Akımı (Ist)</b>      | 0,02A (0,04 x Itr)                                           |
| <b>Minimum Akım (Imin)</b>       | 0,15A                                                        |
| <b>Geçiş Akımı (Itr)</b>         | 0,5A                                                         |
| <b>Referans Akım (In/Ib)</b>     | 5A                                                           |
| <b>Maksimum Akım (Imax)</b>      | 100A                                                         |
| <b>IP Koruma Sınıfı</b>          | IP54 (Bina Dışı)                                             |
| <b>Elektriksel Koruma Sınıfı</b> | II                                                           |
| <b>Bağıl Nem</b>                 | %95 (Yoğuşmazız)                                             |
| <b>Çalışma Sıcaklığı</b>         | -40 °C, +70 °C (3K7)                                         |
| <b>Mekanik Çevre</b>             | M1 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)                           |
| <b>Elektromanyetik Çevre</b>     | E2 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)                           |
| <b>Gerilim Devresi Tüketimi</b>  | $\leq$ 1W                                                    |
| <b>Akım Devresi Tüketimi</b>     | $\leq$ 1VA                                                   |
| <b>ESD Dayanımı</b>              | Temaslı: 8 kV; Havadan: 15 kV                                |
| <b>Darbe Gerilimi</b>            | 6 kV                                                         |
| <b>LED Puls Çıkışı</b>           | 1 LED (Aktif )                                               |
| <b>Sayaç Sabiti</b>              | 1000 imp/kWh                                                 |
| <b>LCD Ekran</b>                 | 9(6+3) Dijit                                                 |
| <b>İletişim Arayüzü</b>          | Optik Port (IEC 62056-21), RS-485 (Opsiyonel)                |
| <b>Haberleşme Hızı</b>           | 300 - 19.200 Baud                                            |
| <b>Sistem Pili Ömrü</b>          | $\geq$ 10 yıl                                                |
| <b>RTC Pii Ömrü</b>              | $\geq$ 10 yıl                                                |
| <b>Zaman Saati Hassasiyeti</b>   | $\pm$ 0,5 sn/gün (23°C $\pm$ 2°C) (EN 62054-21)              |
| <b>Raf Ömrü</b>                  | $\geq$ 4 yıl                                                 |
| <b>Veri Depolama</b>             | 1 Yıl                                                        |
| <b>İlgili Standartlar</b>        | TS EN 50470-1, TS EN 50470-3, TS EN 62052-11, TS EN 62053-21 |

## BAĞLANTI ŞEMASI



## ÖLÇÜLER



**KT.060 (Pro)**

Trifaze aktif elektronik elektrik sayacı

**PRO**

MID onaylı · TEDAŞ Onaylı

**TEKNİK ÖZELLİKLER**

3 Fazlı, 4 Telli, Aktif Elektronik Elektrik Sayacı

|                           |                                                              |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Ölçüm Yönü                | Tek Yönlü (Çift Yönlü Opsiyonel)                             |
| Tarife Sayısı             | 4                                                            |
| Devreye Bağlama           | Akım ve Gerilim: Direkt                                      |
| Referans Gerilim (Un)     | 3x230/400V                                                   |
| Çalışma Gerilim Aralığı   | 3x90V/156V(Min) - 3x270V/468V(Max)                           |
| Referans Frekans (Fn)     | 50 Hz ±%5                                                    |
| Doğruluk Sınıfı           | Aktif: C(sınıf 0.5), (Opsiyonel B(sınıf 1))                  |
| Kalkınma Akımı (Ist)      | 0,02A (0,04 x Itr)                                           |
| Minimum Akım (Imin)       | 0,15A                                                        |
| Geçiş Akımı (Itr)         | 0,5A                                                         |
| Referans Akım (In/Ib)     | 5A                                                           |
| Maksimum Akım (Imax)      | 100A                                                         |
| IP Koruma Sınıfı          | IP54 (Bina Dışı)                                             |
| Elektriksel Koruma Sınıfı | II                                                           |
| Bağıl Nem                 | %95 (Yoğuşmasız)                                             |
| Çalışma Sıcaklığı         | -40 °C, +70 °C (3K7)                                         |
| Mekanik Çevre             | M1 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)                           |
| Elektromanyetik Çevre     | E2 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)                           |
| Gerilim Devresi Tüketimi  | ≤ 1W                                                         |
| Akım Devresi Tüketimi     | ≤ 1VA                                                        |
| ESD Dayanımı              | Temaslı: 8 kV; Havadan: 15 kV                                |
| Darbe Gerilimi            | 6 kV                                                         |
| LED Puls Çıkışı           | 1 LED (Aktif)                                                |
| Sayaç Sabiti              | 1000 imp/kWh                                                 |
| LCD Ekran                 | 9(6+3) Dijit                                                 |
| İletişim Arayüzü          | Optik Port (IEC 62056-21), RS-485                            |
| Haberleşme Hızı           | 300 - 19.200 Baud                                            |
| Sistem Pili Ömrü          | ≥ 10 yıl                                                     |
| RTC Pili Ömrü             | ≥ 10 yıl                                                     |
| Zaman Saati Hassasiyeti   | ±0,5 sn/gün (23°C ±2°C) (EN 62054-21)                        |
| Raf Ömrü                  | ≥ 4 yıl                                                      |
| Veri Depolama             | 1 Yıl                                                        |
| İlgili Standartlar        | TS EN 50470-1, TS EN 50470-3, TS EN 62052-11, TS EN 62053-21 |
| Opsiyonel Özellikler      | Açma-Kesme Rölesi                                            |
| Genişletme Modülleri      | 2G / 4G / NB-IoT (Opsiyonel)                                 |

**GENEL ÖZELLİKLER**

- Trifaze aktif ölçüm — Sınıf B/C
- Açma-kesme rölesi (opsiyonel)
- 2G / 4G · NB-IoT modül (opsiyonel)
- Çift yönlü ölçüm (opsiyonel)
- RS-485
- IP54 — bina dışı kullanım

MID

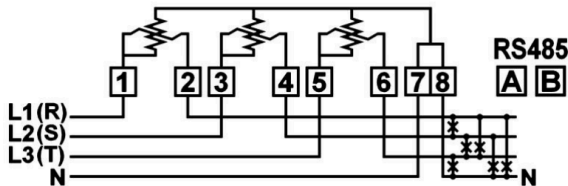
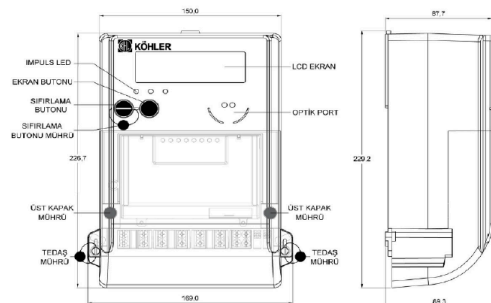
CE

TSE

ISO 9001

ISO 14001

ISO 10002

**BAĞLANTI ŞEMASI****ÖLÇÜLER**

**KC.021 (Eko)**

Kombi aktif-reaktif elektronik elektrik sayacı

**EKO**

MID onaylı · TEDAŞ Onaylı

**TEKNİK ÖZELLİKLER**

3 Fazlı, 4 Telli, Aktif-Reaktif Elektronik Elektrik Sayacı

|                           |                                                                              |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Ölçüm Yönü                | Tek Yönlü (Çift Yönlü Opsiyonel)                                             |
| Tarife Sayısı             | 4                                                                            |
| Devreye Bağlama           | Akım ve Gerilim: Direkt                                                      |
| Referans Gerilim (Un)     | 3x230/400V                                                                   |
| Çalışma Gerilim Aralığı   | 3x40V/70V(Min) - 3x270V/468V(Max)                                            |
| Referans Frekans (Fn)     | 50 Hz ±%5                                                                    |
| Doğruluk Sınıfı           | Aktif: C(sınıf 0.5), (Opsiyonel B(sınıf 1)), Reaktif: 2                      |
| Kalkınma Akımı (Ist)      | 0,02A (0,04 x Itr)                                                           |
| Minimum Akım (Imin)       | 0,15A                                                                        |
| Geçiş Akımı (Itr)         | 0,5A                                                                         |
| Referans Akım (In/Ib)     | 5A                                                                           |
| Maksimum Akım (Imax)      | 100A                                                                         |
| IP Koruma Sınıfı          | IP54 (Bina Dışı)                                                             |
| Elektriksel Koruma Sınıfı | II                                                                           |
| Bağıl Nem                 | %95 (Yoğuşmasız)                                                             |
| Çalışma Sıcaklığı         | -40 °C, +70 °C (3K7)                                                         |
| Mekanik Çevre             | M1 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)                                           |
| Elektromanyetik Çevre     | E2 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)                                           |
| Gerilim Devresi Tüketimi  | ≤ 1W                                                                         |
| Akım Devresi Tüketimi     | ≤ 1VA                                                                        |
| ESD Dayanımı              | Temaslı: 8 kV; Havadan: 15 kV                                                |
| Darbe Gerilimi            | 6 kV                                                                         |
| LED Puls Çıkışı           | 1 LED (Aktif), 2 LED (Reaktif)                                               |
| Sayaç Sabiti              | 1000 imp/kWh, 1000 imp/kvarh                                                 |
| LCD Ekran                 | 9(6+3) Dijit                                                                 |
| İletişim Arayüzü          | Optik Port (IEC 62056-21), RS-485                                            |
| Haberleşme Hızı           | 300 - 19.200 Baud                                                            |
| Sistem Pili Ömrü          | ≥ 10 yıl                                                                     |
| RTC Pili Ömrü             | ≥ 10 yıl                                                                     |
| Zaman Saati Hassasiyeti   | ±0,5 sn/gün (23°C ±2°C) (EN 62054-21)                                        |
| Raf Ömrü                  | ≥ 4 yıl                                                                      |
| Veri Depolama             | 1 Yıl                                                                        |
| İlgili Standartlar        | TS EN 50470-1, TS EN 50470-3, TS EN 62053-23, TS EN 62052-11, TS EN 62053-21 |

**GENEL ÖZELLİKLER**

- Kombi aktif-reaktif ölçüm — Sınıf B/C
- Çift yönlü ölçüm (opsiyonel)
- 4 tarife · yük profili takibi
- RS-485
- IP54 — bina dışı kullanım
- Optik port (IEC 62056-21)

MID

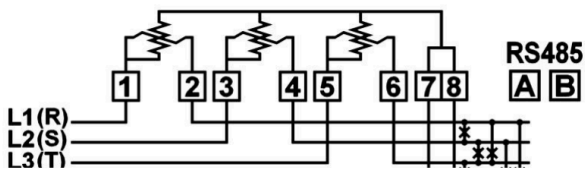
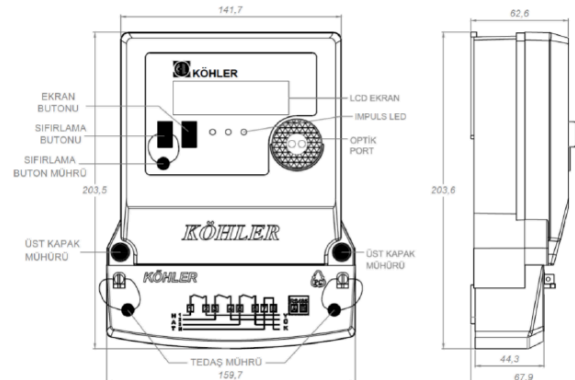
CE

TSE

ISO 9001

ISO 14001

ISO 10002

**BAĞLANTI ŞEMASI****ÖLÇÜLER**

**KC.060 (Pro)**

Kombi aktif-reaktif elektronik elektrik sayacı

**PRO**

MID onaylı · TEDAŞ Onaylı

**TEKNİK ÖZELLİKLER**

3 Fazlı, 4 Telli, Aktif-Reaktif Elektronik Elektrik Sayacı

**GENEL ÖZELLİKLER**

- Aktif-reaktif kombi ölçüm — Sınıf B/C
- Açma-kesme rölesi (opsiyonel)
- 2G / 4G · NB-IoT modül (opsiyonel)
- Çift yönlü ölçüm (opsiyonel)
- RS-485
- IP54 — bina dışı kullanım

MID

CE

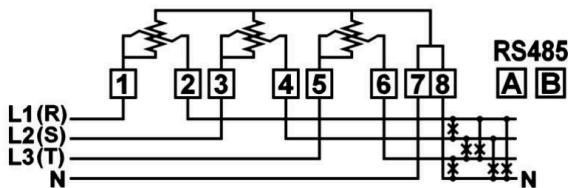
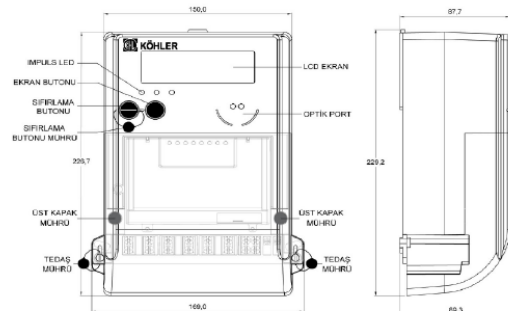
TSE

ISO 9001

ISO 14001

ISO 10002

|                           |                                                                              |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Ölçüm Yönü                | Tek Yönlü (Çift Yönlü Opsiyonel)                                             |
| Tarife Sayısı             | 4                                                                            |
| Devreye Bağlama           | Akım ve Gerilim: Direkt                                                      |
| Referans Gerilim (Un)     | 3x230/400V                                                                   |
| Çalışma Gerilim Aralığı   | 3x90V/156V(Min) - 3x270V/468V(Max)                                           |
| Referans Frekans (Fn)     | 50 Hz ±%5                                                                    |
| Doğruluk Sınıfı           | Aktif: C(sınıf 0.5), (Opsiyonel B(sınıf 1)), Reaktif: 2                      |
| Kalkınma Akımı (Ist)      | 0,02A (0,04 x Itr)                                                           |
| Minimum Akım (Imin)       | 0,15A                                                                        |
| Geçiş Akımı (Itr)         | 0,5A                                                                         |
| Referans Akım (In/Ib)     | 5A                                                                           |
| Maksimum Akım (Imax)      | 100A                                                                         |
| IP Koruma Sınıfı          | IP54 (Bina Dışı)                                                             |
| Elektriksel Koruma Sınıfı | II                                                                           |
| Bağıl Nem                 | %95 (Yoğuşmasız)                                                             |
| Çalışma Sıcaklığı         | -40 °C, +70 °C (3K7)                                                         |
| Mekanik Çevre             | M1 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)                                           |
| Elektromanyetik Çevre     | E2 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)                                           |
| Gerilim Devresi Tüketimi  | ≤ 1W                                                                         |
| Akım Devresi Tüketimi     | ≤ 1VA                                                                        |
| ESD Dayanımı              | Temaslı: 8 kV; Havadan: 15 kV                                                |
| Darbe Gerilimi            | 6 kV                                                                         |
| LED Puls Çıkışı           | 1 LED (Aktif), 2 LED (Reaktif)                                               |
| Sayaç Sabiti              | 1000 imp/kWh, 1000 imp/kvarh                                                 |
| LCD Ekran                 | 9(6+3) Dijit                                                                 |
| İletişim Arayüzü          | Optik Port (IEC 62056-21), RS-485                                            |
| Haberleşme Hızı           | 300 - 19.200 Baud                                                            |
| Sistem Pili Ömrü          | ≥ 10 yıl                                                                     |
| RTC Pili Ömrü             | ≥ 10 yıl                                                                     |
| Zaman Saati Hassasiyeti   | ±0,5 sn/gün (23°C ±2°C) (EN 62054-21)                                        |
| Raf Ömrü                  | ≥ 4 yıl                                                                      |
| Veri Depolama             | 1 Yıl                                                                        |
| İlgili Standartlar        | TS EN 50470-1, TS EN 50470-3, TS EN 62053-23, TS EN 62052-11, TS EN 62053-21 |
| Opsiyonel Özellikler      | Açma-Kesme Rölesi                                                            |
| Genişletme Modülleri      | 2G / 4G / NB-IoT (Opsiyonel)                                                 |

**BAĞLANTI ŞEMASI****ÖLÇÜLER**

**KC.055 (Eko)**

Kombi aktif-reaktif elektronik elektrik sayacı (Akım Trafolu)

**EKO**

MID onaylı · TEDAŞ Onaylı

**TEKNİK ÖZELLİKLER**

3 Fazlı, 4 Telli, Aktif-Reaktif Elektronik Elektrik Sayacı

|                          |                                                                              |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Ölçüm Yönü               | Tek Yönlü (Çift Yönlü Opsiyonel)                                             |
| Tarife Sayısı            | 4                                                                            |
| Devreye Bağlama          | Akım: Trafolu, Gerilim: Trafolu veya Direkt                                  |
| Referans Gerilim (Un)    | 3x230/400V - 3x57,7/100V                                                     |
| Çalışma Gerilim Aralığı  | 3x40V/70V(Min) - 3x270V/468V(Max)                                            |
| Referans Frekans (Fn)    | 50 Hz ±%5                                                                    |
| Doğruluk Sınıfı          | Aktif: C(sınıf 0.5), (Opsiyonel B(sınıf 1)), Reaktif: 2                      |
| Kalkınma Akımı (Ist)     | 1 mA                                                                         |
| Minimum Akım (Imin)      | 0.01 A                                                                       |
| Geçiş Akımı (Itr)        | 0.05 A                                                                       |
| Referans Akım (In/Ib)    | 1 A                                                                          |
| Maksimum Akım (Imax)     | 10 A                                                                         |
| IP Koruma Sınıfı         | IP54 (Bina Dışı)                                                             |
| Elektirsel Koruma Sınıfı | II                                                                           |
| Bağıl Nem                | %95 (Yoğuşmasız)                                                             |
| Çalışma Sıcaklığı        | -40 °C, +70 °C (3K7)                                                         |
| Mekanik Çevre            | M1 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)                                           |
| Elektromanyetik Çevre    | E2 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)                                           |
| Gerilim Devresi Tüketimi | ≤ 1W                                                                         |
| Akım Devresi Tüketimi    | ≤ 1VA                                                                        |
| ESD Dayanımı             | Temaslı: 8 kV; Havadan: 15 kV                                                |
| Darbe Gerilimi           | 6 kV                                                                         |
| LED Puls Çıkışı          | 1 LED (Aktif), 2 LED (Reaktif)                                               |
| Sayaç Sabiti             | 10000 imp/kWh, 10000 imp/kvarh                                               |
| LCD Ekran                | 9(6+3) Dijit                                                                 |
| İletişim Arayüzü         | Optik Port (IEC 62056-21), RS-485                                            |
| Haberleşme Hızı          | 300 - 19.200 Baud                                                            |
| Sistem Pili Ömrü         | ≥ 10 yıl                                                                     |
| RTC Pili Ömrü            | ≥ 10 yıl                                                                     |
| Zaman Saati Hassasiyeti  | ±0,5 sn/gün (23°C ±2°C) (EN 62054-21)                                        |
| Raf Ömrü                 | ≥ 4 yıl                                                                      |
| Veri Depolama            | 1 Yıl                                                                        |
| İlgili Standartlar       | TS EN 50470-1, TS EN 50470-3, TS EN 62053-23, TS EN 62052-11, TS EN 62053-21 |

**GENEL ÖZELLİKLER**

- Ölçü trafolu bağlantı (X/1)
- Aktif-reaktif kombi ölçüm — Sınıf B/C
- Çift yönlü ölçüm (opsiyonel)
- RS-485 + optik port
- IP54 — bina dışı kullanım
- -40 / +70 °C çalışma aralığı

MID

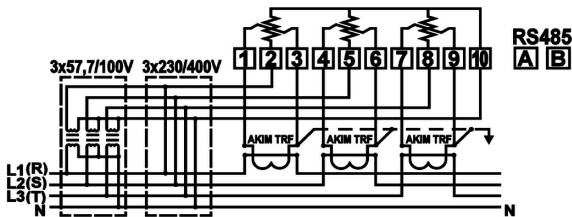
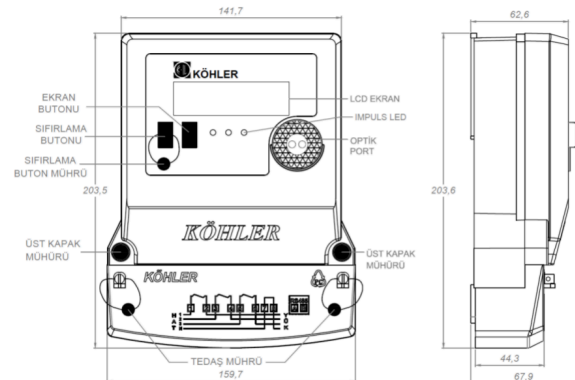
CE

TSE

ISO 9001

ISO 14001

ISO 10002

**BAĞLANTI ŞEMASI****ÖLÇÜLER**

**KC.811 (Eko)**

Kombi aktif-reaktif elektronik elektrik sayacı (Akım Trafolu)

**EKO**

MID onaylı · TEDAŞ Onaylı

**TEKNİK ÖZELLİKLER**

3 Fazlı, 4 Telli, Aktif-Reaktif Elektronik Elektrik Sayacı

|                           |                                                                              |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Ölçüm Yönü                | Tek Yönlü (Çift Yönlü Opsiyonel)                                             |
| Tarife Sayısı             | 4                                                                            |
| Devreye Bağlama           | Akım: Trafolu, Gerilim: Trafolu veya Direkt                                  |
| Referans Gerilim (Un)     | 3x230/400V - 3x57,7/100V                                                     |
| Çalışma Gerilim Aralığı   | 3x40V/70V(Min) - 3x270V/468V(Max)                                            |
| Referans Frekans (Fn)     | 50 Hz $\pm$ %5                                                               |
| Doğruluk Sınıfı           | Aktif: C(sınıf 0.5), (Opsiyonel B(sınıf 1)), Reaktif: 2                      |
| Kalkınma Akımı (Ist)      | 1 mA                                                                         |
| Minimum Akım (Imin)       | 0.01 A                                                                       |
| Geçiş Akımı (Itr)         | 0.05 A                                                                       |
| Referans Akım (In/Ib)     | 1 A                                                                          |
| Maksimum Akım (Imax)      | 10 A                                                                         |
| IP Koruma Sınıfı          | IP54 (Bina Dışı)                                                             |
| Elektriksel Koruma Sınıfı | II                                                                           |
| Bağıl Nem                 | %95 (Yoğuşmasız)                                                             |
| Çalışma Sıcaklığı         | -40 °C, +70 °C (3K7)                                                         |
| Mekanik Çevre             | M1 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)                                           |
| Elektromanyetik Çevre     | E2 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)                                           |
| Gerilim Devresi Tüketimi  | $\leq$ 1W                                                                    |
| Akım Devresi Tüketimi     | $\leq$ 1VA                                                                   |
| ESD Dayanımı              | Temaslı: 8 kV; Havadan: 15 kV                                                |
| Darbe Gerilimi            | 6 kV                                                                         |
| LED Puls Çıkışı           | 1 LED (Aktif), 2 LED (Reaktif)                                               |
| Sayaç Sabiti              | 10000 imp/kWh, 10000 imp/kvarh                                               |
| LCD Ekran                 | 9(6+3) Dijit                                                                 |
| İletişim Arayüzü          | Optik Port (IEC 62056-21), RS-485                                            |
| Haberleşme Hızı           | 300 - 19.200 Baud                                                            |
| Sistem Pili Ömrü          | $\geq$ 10 yıl                                                                |
| RTC Pili Ömrü             | $\geq$ 10 yıl                                                                |
| Zaman Saati Hassasiyeti   | $\pm$ 0,5 sn/gün (23°C $\pm$ 2°C) (EN 62054-21)                              |
| Raf Ömrü                  | $\geq$ 4 yıl                                                                 |
| Veri Depolama             | 1 Yıl                                                                        |
| İlgili Standartlar        | TS EN 50470-1, TS EN 50470-3, TS EN 62053-23, TS EN 62052-11, TS EN 62053-21 |

**GENEL ÖZELLİKLER**

- Ölçü trafolu bağlantı (X/1)
- Aktif-reaktif kombi ölçüm — Sınıf B/C
- Çift yönlü ölçüm (opsiyonel)
- RS-485 + optik port
- IP54 — bina dışı kullanım
- -40 / +70 °C çalışma aralığı

MID

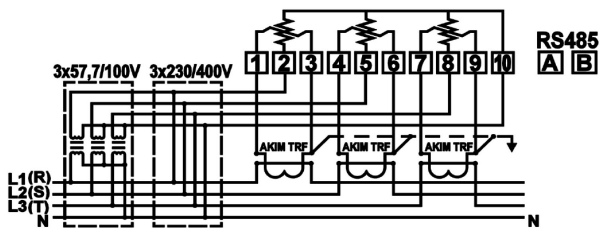
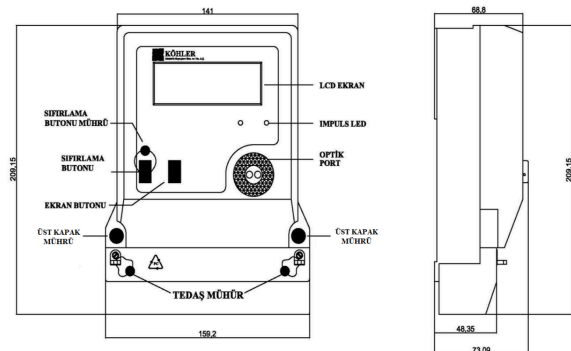
CE

TSE

ISO 9001

ISO 14001

ISO 10002

**BAĞLANTI ŞEMASI****ÖLÇÜLER**

Kaynak: AEL.KC.800-811 Kullanma Kılavuzu



**KC.065 (Pro)**

Kombi aktif-reaktif elektronik elektrik sayacı (Akım Trafolu)

**PRO**

MID onaylı · TEDAŞ Onaylı

**TEKNİK ÖZELLİKLER**

3 Fazlı, 4 Telli, Aktif-Reaktif Elektronik Elektrik Sayacı

**GENEL ÖZELLİKLER**

- Ölçü trafolu bağlantı (X/1)
- Aktif-reaktif kombi ölçüm — Sınıf B/C
- 2G / 4G · NB-IoT modül (opsiyonel)
- Çift yönlü ölçüm (opsiyonel)
- RS-485 + optik port
- IP54 — bina dışı kullanım

MID

CE

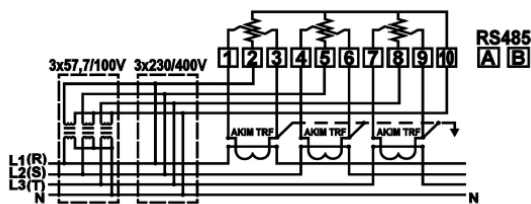
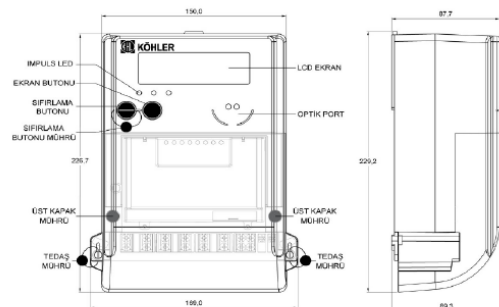
TSE

ISO 9001

ISO 14001

ISO 10002

|                           |                                                                              |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Ölçüm Yönü                | Tek Yönlü (Çift Yönlü Opsiyonel)                                             |
| Tarife Sayısı             | 4                                                                            |
| Devreye Bağlama           | Akım: Trafolu, Gerilim: Trafolu veya Direkt                                  |
| Referans Gerilim (Un)     | 3x230/400V - 3x57,7/100V                                                     |
| Çalışma Gerilim Aralığı   | 3x40V/70V(Min) - 3x270V/468V(Max)                                            |
| Referans Frekans (Fn)     | 50 Hz ±%5                                                                    |
| Doğruluk Sınıfı           | Aktif: C(sınıf 0.5), (Opsiyonel B(sınıf 1)), Reaktif: 2                      |
| Kalkınma Akımı (Ist)      | 1 mA                                                                         |
| Minimum Akım (Imin)       | 0.01 A                                                                       |
| Geçiş Akımı (Itr)         | 0.05 A                                                                       |
| Referans Akım (In/Ib)     | 1 A                                                                          |
| Maksimum Akım (Imax)      | 10 A                                                                         |
| IP Koruma Sınıfı          | IP54 (Bina Dışı)                                                             |
| Elektriksel Koruma Sınıfı | II                                                                           |
| Bağıl Nem                 | %95 (Yoğuşmasız)                                                             |
| Çalışma Sıcaklığı         | -40 °C, +70 °C (3K7)                                                         |
| Mekanik Çevre             | M1 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)                                           |
| Elektromanyetik Çevre     | E2 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)                                           |
| Gerilim Devresi Tüketimi  | ≤ 1W                                                                         |
| Akım Devresi Tüketimi     | ≤ 1VA                                                                        |
| ESD Dayanımı              | Temaslı: 8 kV; Havadan: 15 kV                                                |
| Darbe Gerilimi            | 6 kV                                                                         |
| LED Puls Çıkışı           | 1 LED (Aktif) , 2 LED (Reaktif)                                              |
| Sayaç Sabiti              | 10000 imp/kWh, 10000 imp/kvarh                                               |
| LCD Ekran                 | 9(6+3) Dijit                                                                 |
| İletişim Arayüzü          | Optik Port (IEC 62056-21), RS-485                                            |
| Haberleşme Hızı           | 300 - 19.200 Baud                                                            |
| Sistem Pili Ömrü          | ≥ 10 yıl                                                                     |
| RTC Pili Ömrü             | ≥ 10 yıl                                                                     |
| Zaman Saati Hassasiyeti   | ±0.5 sn/gün (23°C ±2°C) (EN 62054-21)                                        |
| Raf Ömrü                  | ≥ 4 yıl                                                                      |
| Veri Depolama             | 1 Yıl                                                                        |
| İlgili Standartlar        | TS EN 50470-1, TS EN 50470-3, TS EN 62053-23, TS EN 62052-11, TS EN 62053-21 |
| Genişletme Modülleri      | 2G / 4G / NB-IoT (Opsiyonel)                                                 |

**BAĞLANTI ŞEMASI****ÖLÇÜLER**

## MF.15 (Ön Ödemeli)

Monofaze ön ödemeli aktif elektronik elektrik sayacı

ÖN ÖDEMELİ

MID onaylı



## GENEL ÖZELLİKLER

- Monofaze ön ödemeli sistem sınıf - B
- RFID kart altyapısı
- Açma-kesme rölesi
- Kredi / acil kredi yönetimi 4 tarifeli ölçüm
- IP54 — bina dışı kullanım

MID

CE

TSE

ISO 9001

ISO 14001

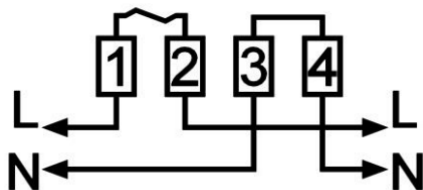
ISO 10002

## TEKNİK ÖZELLİKLER

1 Fazlı, 2 Telli, Aktif Elektronik Elektrik Sayacı

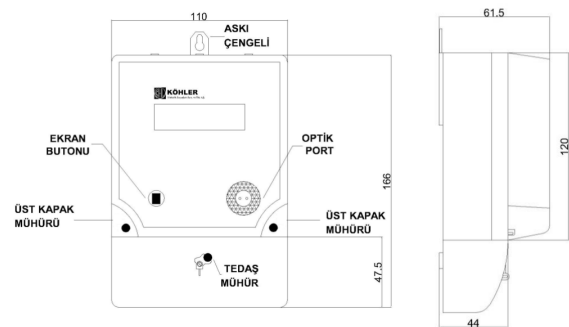
|                           |                                       |
|---------------------------|---------------------------------------|
| Ölçüm Yönü                | Tek Yönlü                             |
| Tarife Sayısı             | 4                                     |
| Devreye Bağlama           | Akım ve Gerilim: Direkt               |
| Referans Gerilim (Un)     | 230 V                                 |
| Çalışma Gerilim Aralığı   | 130V(Min) - 265V(Max)                 |
| Referans Frekans (Fn)     | 50 Hz ±%5                             |
| Doğruluk Sınıfı           | Aktif: B(sınıf 1)                     |
| Kalkınma Akımı (Ist)      | 0,02A                                 |
| Minimum Akım (Imin)       | 0,25A                                 |
| Geçiş Akımı (Itr)         | 0,5A                                  |
| Referans Akım (In/Ib)     | 5A                                    |
| Maksimum Akım (Imax)      | 80A                                   |
| IP Koruma Sınıfı          | IP54 (Bina Dışı)                      |
| Elektriksel Koruma Sınıfı | II                                    |
| Bağıl Nem                 | %95 (Yoğuşmasız)                      |
| Çalışma Sıcaklığı         | -40 °C, +70 °C (3K7)                  |
| Mekanik Çevre             | M1 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)    |
| Elektromanyetik Çevre     | E2 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)    |
| Gerilim Devresi Tüketimi  | ≤ 2W ≤ 10VA                           |
| Akım Devresi Tüketimi     | ≤ 1VA                                 |
| ESD Dayanımı              | Temaslı: 8 kV; Havadan: 15 kV         |
| Darbe Gerilimi            | 6 kV                                  |
| LED Puls Çıkışı           | 1 LED (Aktif )                        |
| Sayaç Sabiti              | 1600 imp/kWh                          |
| LCD Ekran                 | 8(5+3) Dijit                          |
| İletişim Arayüzü          | Optik Port (IEC 62056-21)             |
| Haberleşme Hızı           | 300 - 4800 Baud                       |
| Sistem Pili Ömrü          | ≥ 10 yıl                              |
| RTC Pili Ömrü             | ≥ 10 yıl                              |
| Zaman Saati Hassasiyeti   | ±0,5 sn/gün (23°C ±2°C) (EN 62054-21) |
| Raf Ömrü                  | ≥ 4 yıl                               |
| Veri Depolama             | 1 Yıl                                 |
| İlgili Standartlar        | TS EN 50470-1, TS EN 50470-3          |
| Opsiyonel Özellikler      | Açma-Kesme Rölesi                     |
| Genişletme Modülleri      | RFID                                  |

## BAĞLANTI ŞEMASI



## ÖLÇÜLER

## 7. ÖLÇÜLER



(8)



## TF.27 (Ön Ödemeli)

Trifaze ön ödemeli aktif elektronik elektrik sayacı

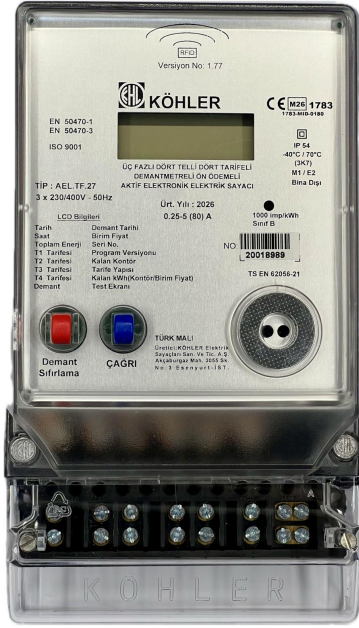
ÖN ÖDEMELİ

MID onaylı

## TEKNİK ÖZELLİKLER

3 Fazlı, 4 Telli, Aktif Elektronik Elektrik Sayacı

|                           |                                                 |
|---------------------------|-------------------------------------------------|
| Ölçüm Yönü                | Tek Yönlü                                       |
| Tarife Sayısı             | 4                                               |
| Devreye Bağlama           | Akım ve Gerilim: Direkt                         |
| Referans Gerilim (Un)     | 3x230/400V                                      |
| Çalışma Gerilim Aralığı   | 3x150V/260V(Min) - 3x260V/450V(Max)             |
| Referans Frekans (Fn)     | 50 Hz $\pm$ 5%                                  |
| Doğruluk Sınıfı           | Aktif: B(sınıf 1)                               |
| Kalkınma Akımı (Ist)      | 0,02A (0,04 x Itr)                              |
| Minimum Akım (Imin)       | 0.25A                                           |
| Geçiş Akımı (Itr)         | 0,5A                                            |
| Referans Akım (In/Ib)     | 5A                                              |
| Maksimum Akım (Imax)      | 80A                                             |
| IP Koruma Sınıfı          | IP54 (Bina Dışı)                                |
| Elektriksel Koruma Sınıfı | II                                              |
| Bağıl Nem                 | %95 (Yoğuşmasız)                                |
| Çalışma Sıcaklığı         | -40 °C, +70 °C (3K7)                            |
| Mekanik Çevre             | M1 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)              |
| Elektromanyetik Çevre     | E2 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)              |
| Gerilim Devresi Tüketimi  | $\leq 2W \leq 10VA$                             |
| Akım Devresi Tüketimi     | $\leq 1VA$                                      |
| ESD Dayanımı              | Temaslı: 8 kV; Havadan: 15 kV                   |
| Darbe Gerilimi            | 6 kV                                            |
| LED Puls Çıkışı           | 1 LED (Aktif)                                   |
| Sayaç Sabiti              | 1000 imp/kWh                                    |
| LCD Ekran                 | 9(6+3) Dijit                                    |
| İletişim Arayüzü          | Optik Port (IEC 62056-21)                       |
| Haberleşme Hızı           | 300 - 4800 Baud                                 |
| Sistem Pili Ömrü          | $\geq 10$ yıl                                   |
| RTC Pili Ömrü             | $\geq 10$ yıl                                   |
| Zaman Saati Hassasiyeti   | $\pm 0,5$ sn/gün (23°C $\pm$ 2°C) (EN 62054-21) |
| Raf Ömrü                  | $\geq 4$ yıl                                    |
| Veri Depolama             | 1 Yıl                                           |
| İlgili Standartlar        | TS EN 50470-1, TS EN 50470-3                    |
| Opsiyonel Özellikler      | Açma-Kesme Rölesi                               |
| Genişletme Modülleri      | RFID                                            |



## GENEL ÖZELLİKLER

- Trifaze ön ödemeli sistem - Sınıf B
- RFID kart altyapısı
- Açma-kesme rölesi
- Kredi / acil kredi yönetimi 4 tarifeli ölçüm
- IP54 — bina dışı kullanım

MID

CE

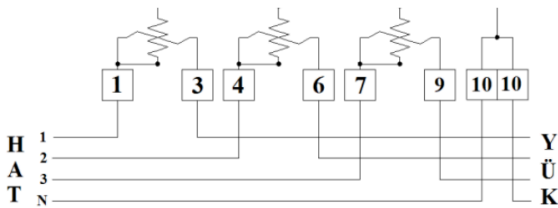
TSE

ISO 9001

ISO 14001

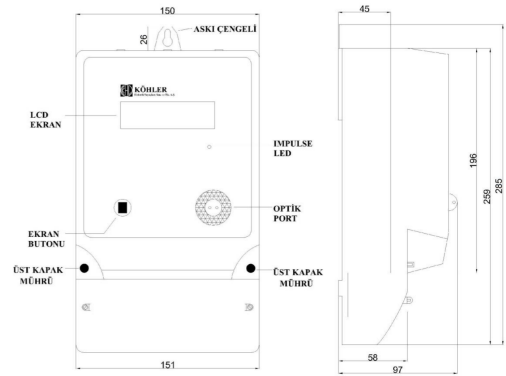
ISO 10002

## BAĞLANTI ŞEMASI



## ÖLÇÜLER

7. ÖLÇÜLER



(8)

## TF.28 (Ön Ödemeli)

Trifaze ön ödemeli aktif elektronik elektrik sayacı — Akım Trafolu

ÖN ÖDEMELİ

MID onaylı

## TEKNİK ÖZELLİKLER

3 Fazlı, 4 Telli, Aktif Elektronik Elektrik Sayacı

|                           |                                                 |
|---------------------------|-------------------------------------------------|
| Ölçüm Yönü                | Tek Yönlü                                       |
| Tarife Sayısı             | 4                                               |
| Devreye Bağlama           | Akım: Trafolu Gerilim: Direkt                   |
| Referans Gerilim (Un)     | 3x230/400V                                      |
| Çalışma Gerilim Aralığı   | 3x150V/260V(Min) - 3x260V/450V(Max)             |
| Referans Frekans (Fn)     | 50 Hz $\pm$ 5%                                  |
| Doğruluk Sınıfı           | Aktif: B(sınıf 1)                               |
| Kalkınma Akımı (Ist)      | 0,02A                                           |
| Minimum Akım (Imin)       | 0,1A                                            |
| Geçiş Akımı (Itr)         | 0,25A                                           |
| Referans Akım (In/Ib)     | 5A                                              |
| Maksimum Akım (Imax)      | 10A                                             |
| IP Koruma Sınıfı          | IP54 (Bina Dışı)                                |
| Elektriksel Koruma Sınıfı | II                                              |
| Bağıl Nem                 | %95 (Yoğuşmasız)                                |
| Çalışma Sıcaklığı         | -40 °C, +70 °C (3K7)                            |
| Mekanik Çevre             | M1 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)              |
| Elektromanyetik Çevre     | E2 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)              |
| Gerilim Devresi Tüketimi  | $\leq 2W \leq 10VA$                             |
| Akım Devresi Tüketimi     | $\leq 1VA$                                      |
| ESD Dayanımı              | Temaslı: 8 kV; Havadan: 15 kV                   |
| Darbe Gerilimi            | 6 kV                                            |
| LED Puls Çıkışı           | 1 LED (Aktif)                                   |
| Sayaç Sabiti              | 10000 imp/kWh                                   |
| LCD Ekran                 | 9(6+3) Dijit                                    |
| İletişim Arayüzü          | Optik Port (IEC 62056-21)                       |
| Haberleşme Hızı           | 300 - 4800 Baud                                 |
| Sistem Pili Ömrü          | $\geq 10$ yıl                                   |
| RTC Pili Ömrü             | $\geq 10$ yıl                                   |
| Zaman Saati Hassasiyeti   | $\pm 0,5$ sn/gün (23°C $\pm$ 2°C) (EN 62054-21) |
| Raf Ömrü                  | $\geq 4$ yıl                                    |
| Veri Depolama             | 1 Yıl                                           |
| İlgili Standartlar        | TS EN 50470-1, TS EN 50470-3                    |
| Opsiyonel Özellikler      | Açma-Kesme Rölesi                               |
| Genişletme Modülleri      | RFID                                            |



## GENEL ÖZELLİKLER

- Trifaze ön ödemeli — ölçü trafolu - Sınıf B
- RFID kart altyapısı
- Açma-kesme rölesi
- Kredi / acil kredi yönetimi
- 4 tarifeli ölçüm
- IP54 — bina dışı kullanım

MID

CE

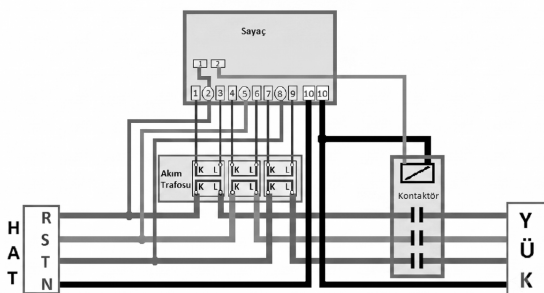
TSE

ISO 9001

ISO 14001

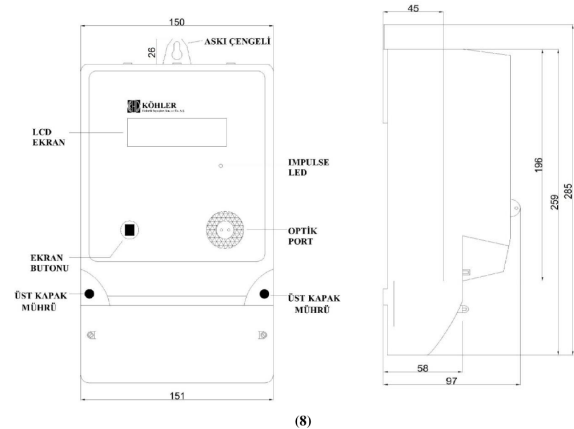
ISO 10002

## BAĞLANTI ŞEMASI



## ÖLÇÜLER

## 7. ÖLÇÜLER



# SM.400 Ailesi (Smart)

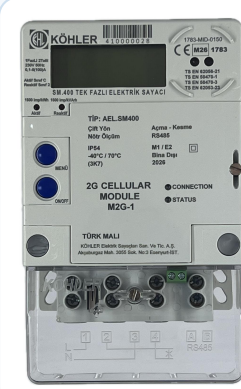
Monofaze akıllı sayaç ailesi — PLC / Cellular / Keypad

SMART

MID onaylı



SM.400 PLC



SM.400 Cellular



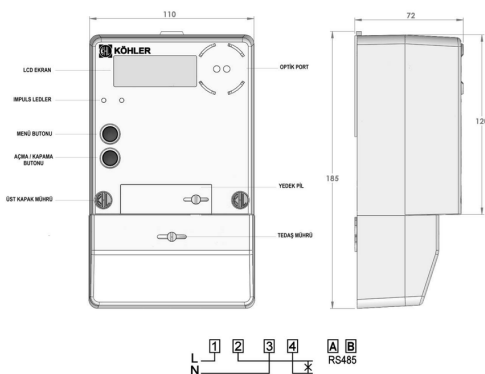
SM.400 Keypad

## TEKNİK ÖZELLİKLER (ORTAK PLATFORM)

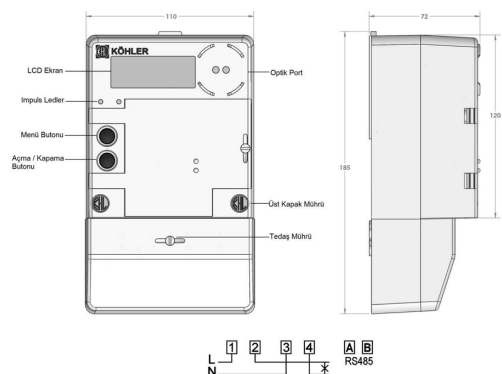
1 Fazlı, 2 Telli, Aktif Elektronik Elektrik Sayacı

|                           |                                                                              |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Ölçüm Yönü                | Tek Yönlü (Çift Yönlü Opsiyonel)                                             |
| Tarife Sayısı             | 4                                                                            |
| Devreye Bağlama           | Akım ve Gerilim: Direkt                                                      |
| Referans Gerilim (Un)     | 230 V                                                                        |
| Çalışma Gerilim Aralığı   | 90V(Min) - 265V(Max)                                                         |
| Referans Frekans (Fn)     | 50 Hz $\pm$ 5%                                                               |
| Doğruluk Sınıfı           | Aktif: C(sınıf 0.5), (Opsiyonel B(sınıf 1)), Reaktif: 2(Opsiyonel)           |
| Kalkınma Akımı (Ist)      | 0,02A                                                                        |
| Minimum Akım (Imin)       | 0,15A                                                                        |
| Geçiş Akımı (Itr)         | 0,5A                                                                         |
| Referans Akım (In/Ib)     | 5A                                                                           |
| Maksimum Akım (Imax)      | 100A                                                                         |
| IP Koruma Sınıfı          | IP54 (Bina Dışı)                                                             |
| Elektriksel Koruma Sınıfı | II                                                                           |
| Bağıl Nem                 | %95 (Yoğuşmasız)                                                             |
| Çalışma Sıcaklığı         | -40 °C, +70 °C (3K7)                                                         |
| Mekanik Çevre             | M1 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)                                           |
| Elektromanyetik Çevre     | E2 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)                                           |
| Gerilim Devresi Tüketimi  | $\leq$ 1W                                                                    |
| Akım Devresi Tüketimi     | $\leq$ 1VA                                                                   |
| ESD Dayanımı              | Temaslı: 8 kV; Havadan: 15 kV                                                |
| Darbe Gerilimi            | 6 kV                                                                         |
| LED Puls Çıkışı           | 1 LED (Aktif), Opsiyonel 1 LED (Reaktif)                                     |
| Sayaç Sabiti              | 1600 imp/kWh, 1600 imp/kvarh(Opsiyonel)                                      |
| LCD Ekran                 | 9(6+3) Dijit                                                                 |
| İletişim Arayüzü          | Optik Port (IEC 62056-21), RS485                                             |
| Varyant Haberleşme        | PLC: G3 PLC · Cellular: GPRS/LTE · Keypad: kod tabanlı ön ödeme              |
| Haberleşme Hızı           | 300 - 19.200 Baud                                                            |
| Sistem Pili Ömrü          | $\geq$ 10 yıl                                                                |
| RTC Pili Ömrü             | $\geq$ 10 yıl                                                                |
| Zaman Saati Hassasiyeti   | $\pm$ 0,5 sn/gün (23°C $\pm$ 2°C) (EN 62054-21)                              |
| Raf Ömrü                  | $\geq$ 4 yıl                                                                 |
| Veri Depolama             | 1 Yıl                                                                        |
| İlgili Standartlar        | TS EN 50470-1, TS EN 50470-3, TS EN 62053-23, TS EN 62052-11, TS EN 62053-21 |
| Opsiyonel Özellikler      | Açma-Kesme Rölesi, Nötr Akım Ölçümü                                          |
| Genişletme Modülleri      | 2G / 4G / NB-IoT, RF, RFID, PLC (Opsiyonel)                                  |

## DÜZ SAYAÇ — ÖLÇÜLER · MÜHÜR PLANI · BAĞLANTI ŞEMASI



## MODÜLER SAYAÇ — ÖLÇÜLER · MÜHÜR PLANI · BAĞLANTI ŞEMASI

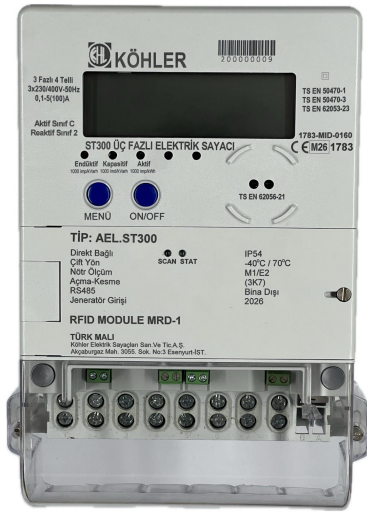


**ST.300 (Smart)**

Trifaze aktif-reaktif akıllı sayaç — PLC / Cellular / Keypad / RFID

**SMART**

MID onaylı

**GENEL ÖZELLİKLER**

- Trifaze aktif-reaktif akıllı sayaç — Sınıf B/C
- 2G/4G · NB-IoT · RF · PLC (ops.)
- Açma-kesme rölesi (opsiyonel)
- Çift yönlü ölçüm (opsiyonel)
- RS-485 + optik port
- IP54 — bina dışı kullanım

MID

CE

TSE

ISO 9001

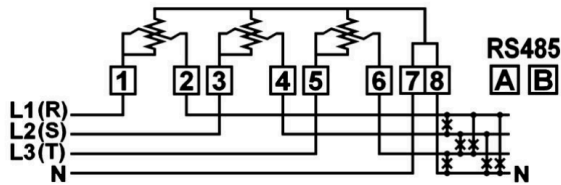
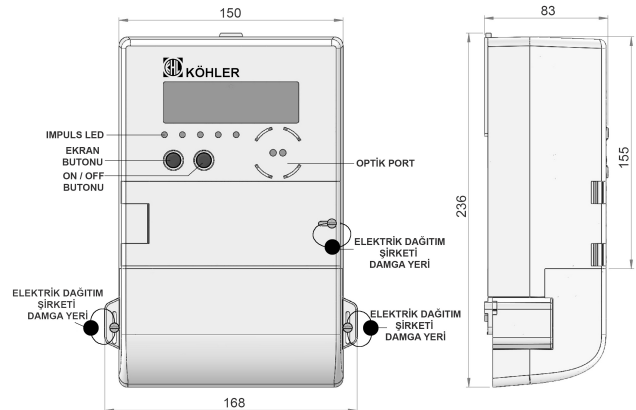
ISO 14001

ISO 10002

**TEKNİK ÖZELLİKLER**

3 Fazlı, 4 Telli, Aktif-Reaktif Elektronik Elektrik Sayacı

|                           |                                                                              |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Ölçüm Yönü                | Tek Yönlü (Çift Yönlü Opsiyonel)                                             |
| Tarife Sayısı             | 4                                                                            |
| Devreye Bağlama           | Akım ve Gerilim: Direkt                                                      |
| Referans Gerilim (Un)     | 3x230/400V                                                                   |
| Çalışma Gerilim Aralığı   | 3x90V/156V(Min) - 3x270V/468V(Max)                                           |
| Referans Frekans (Fn)     | 50 Hz ±%5                                                                    |
| Doğruluk Sınıfı           | Aktif: C(sınıf 0.5), (Opsiyonel B(sınıf 1)), Reaktif: 2                      |
| Kalkınma Akımı (Ist)      | 0,02A (0,04 x Itr)                                                           |
| Minimum Akım (Imin)       | 0,15A                                                                        |
| Geçiş Akımı (Itr)         | 0,5A                                                                         |
| Referans Akım (In/Ib)     | 5A                                                                           |
| Maksimum Akım (Imax)      | 100A                                                                         |
| IP Koruma Sınıfı          | IP54 (Bina Dışı)                                                             |
| Elektriksel Koruma Sınıfı | II                                                                           |
| Bağıl Nem                 | %95 (Yoğuşmasız)                                                             |
| Çalışma Sıcaklığı         | -40 °C, +70 °C (3K7)                                                         |
| Mekanik Çevre             | M1 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)                                           |
| Elektromanyetik Çevre     | E2 (2014/32/AB Yönetmeliğine göre)                                           |
| Gerilim Devresi Tüketimi  | ≤ 1W                                                                         |
| Akım Devresi Tüketimi     | ≤ 1VA                                                                        |
| ESD Dayanımı              | Temaslı: 8 kV; Havadan: 15 kV                                                |
| Darbe Gerilimi            | 6 kV                                                                         |
| LED Puls Çıkışı           | 1 LED (Aktif )                                                               |
| Sayaç Sabiti              | 1000 imp/kWh, 1000 imp/kvarh                                                 |
| LCD Ekran                 | 9(6+3) Dijit                                                                 |
| İletişim Arayüzü          | Optik Port (IEC 62056-21), RS-485 (Opsiyonel)                                |
| Haberleşme Hızı           | 300 - 19.200 Baud                                                            |
| Sistem Pili Ömrü          | ≥ 10 yıl                                                                     |
| RTC Pili Ömrü             | ≥ 10 yıl                                                                     |
| Zaman Saati Hassasiyeti   | ±0,5 sn/gün (23°C ±2°C) (EN 62054-21)                                        |
| Raf Ömrü                  | ≥ 4 yıl                                                                      |
| Veri Depolama             | 1 Yıl                                                                        |
| İlgili Standartlar        | TS EN 50470-1, TS EN 50470-3, TS EN 62053-23, TS EN 62052-11, TS EN 62053-21 |
| Opsiyonel Özellikler      | Açma-Kesme Rölesi                                                            |
| Genişletme Modülleri      | 2G / 4G / NB-IoT, RF, RFID, PLC (Opsiyonel)                                  |

**BAĞLANTI ŞEMASI****ÖLÇÜLER**

# Belgeler ve Sertifikalar

AB Tip İnceleme (MID Modül B), Üretim Kalite Güvencesi (Modül D), TSE, TEDAŞ ve ISO belgeleri

## Belgeler

**TÜRK STANDARLARI ENSTİTÜSÜ**  
TURKISH STANDARDS INSTITUTION

**EU - TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**  
2014/32/EU Measuring Instruments Directive  
1783-MID-0160

In accordance with Measuring Instruments Directive dated February 26, 2014 and numbered 2014/32/EU of the European Union Parliament and "Ölçü Aletleri Yönetmeliği" (Measuring Instruments Directive) numbered 2014/32/AB which was published in Official Journal of Turkish Republic dated 29.06.2016 and numbered 29757.

Manufacturer : KÖHLER ELEKTRİK SAYAÇLARI SANAYİ TİCARET A.Ş.  
Akçaburgaz Mah. 3055.Sokak No:3 Esenyurt / İSTANBUL

Essential requirements Applied : MID Annex I and Annex MI-003

Name of Measuring Instrument : Single-Phase Active Electrical Energy Meter

Type : AEL.KM.400 – AEL.KM.401 – AEL.KM.480  
AEL.KM.400-1 – AEL.KM.401-1

Environmental Classes :  
- Climatic : -40 °C / +70 °C  
- Mechanic : M1  
- Electromagnetic : E2

Project Number : 3031-22/31449

Conformity Assessment : 3031-MID-0160/2024-01 Report

Date of issue : 24.04.2024 (First Issue Date: 23.12.2022)

Valid until : 22.12.2032

Total Page Number : 15

Dr. Firat HACIOĞLU  
Director of Directives  
Ankara, 24.04.2024, Rev 01

This certificate is only valid with annex and TSE-Notified Body 1783 and ANKARA / +90 312 416 62 00.  
By help of this certificate, the product is not subject to CE mark, as shown below, and Notified Body Number on the products in the scope of the measured quality system. The Notified Body has the right to carry out additional measurements.

**TÜRK STANDARLARI ENSTİTÜSÜ**  
TURKISH STANDARDS INSTITUTION

**EU - TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**  
2014/32/EU Measuring Instruments Directive  
1783-MID-0171

In accordance with Measuring Instruments Directive dated February 26, 2014 and numbered 2014/32/EU of the European Union Parliament and "Ölçü Aletleri Yönetmeliği" (Measuring Instruments Directive) numbered 2014/32/AB which was published in Official Journal of Turkish Republic dated 29.06.2016 and numbered 29757.

Manufacturer : KÖHLER ELEKTRİK SAYAÇLARI SANAYİ TİCARET A.Ş.  
Akçaburgaz Mah. 3055.Sokak No:3 Esenyurt / İSTANBUL

Essential requirements Applied : MID Annex I and Annex MI-003

Name of Measuring Instrument : Three-Phase Active Electrical Energy Meter

Type : AEL.KT.020 – AEL.KT.021 – AEL.KT.025 – AEL.KT.026  
AEL.KT.020-1 – AEL.KT.021-1 – AEL.KT.025-1 – AEL.KT.026-1

Environmental Classes :  
- Climatic : -40 °C / +70 °C  
- Mechanic : M1  
- Electromagnetic : E2

Project Number : 3095-23/39729

Conformity Assessment : 3095-MID-0171/2024-01 Report

Date of issue : 24.04.2024 (First Issue Date: 24.02.2023)

Valid until : 24.02.2033

Total Page Number : 17

Dr. Firat HACIOĞLU  
Director of Directives  
Ankara, 24.04.2024, Rev 03

This certificate is only valid with annex and TSE-Notified Body 1783 and ANKARA / +90 312 416 62 00.  
By help of this certificate, the product is not subject to CE mark, as shown below, and Notified Body Number on the products in the scope of the measured quality system. The Notified Body has the right to carry out additional measurements.

**TÜRK STANDARLARI ENSTİTÜSÜ**  
TURKISH STANDARDS INSTITUTION

**EU - TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**  
2014/32/EU Measuring Instruments Directive  
Certificate No: 1783-MID-0116

In accordance with Measuring Instruments Directive dated February 26, 2014 and numbered 2014/32/EU of the European Union Parliament and "Ölçü Aletleri Yönetmeliği" (Measuring Instruments Directive) numbered 2014/32/AB which was published in Official Journal of Turkish Republic dated 29.06.2016 and numbered 29757.

Manufacturer : KÖHLER ELEKTRİK SAYAÇLARI SANAYİ TİCARET A.Ş.  
Akçaburgaz Mah. 3055.Sokak No:3 Esenyurt / İSTANBUL

Essential requirements Applied : MID Annex I and Annex MI-003

Name of Measuring Instrument : Three-Phase Active Electrical Energy Meter

Type : AEL.KC.710 – AEL.KC.711 – AEL.KC.810 – AEL.KC.811  
AEL.KC.720 – AEL.KC.721 – AEL.KC.820 – AEL.KC.821  
AEL.KC.730 – AEL.KC.731 – AEL.KC.830 – AEL.KC.831

Environmental Classes :  
- Climatic : -40 °C / +70 °C  
- Mechanic : M1  
- Electromagnetic : E2

Project Number : 2611-21/4384

Conformity Assessment : 2611-MID-0116/2023-01 Report

Date of issue : 04.06.2023 (First Issue: 12.03.2021)

Valid until : 11.03.2031

Total Page Number : 25

Dr. Alkan HAPCI  
Director of Directives  
Ankara, 04.06.2023, Rev 02

This certificate is only valid with annex and TSE-Notified Body 1783 and ANKARA / +90 312 416 62 00.  
By help of this certificate, the product is not subject to CE mark, as shown below, and Notified Body Number on the products in the scope of the measured quality system. The Notified Body has the right to carry out additional measurements.

**TÜRK STANDARLARI ENSTİTÜSÜ**  
TURKISH STANDARDS INSTITUTION

**EU - TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**  
2014/32/EU Measuring Instruments Directive  
1783-MID-0181

In accordance with Measuring Instruments Directive dated February 26, 2014 and numbered 2014/32/EU of the European Union Parliament and "Ölçü Aletleri Yönetmeliği" (Measuring Instruments Directive) numbered 2014/32/AB which was published in Official Journal of Turkish Republic dated 29.06.2016 and numbered 29757.

Manufacturer : KÖHLER ELEKTRİK SAYAÇLARI SANAYİ TİCARET A.Ş.  
Akçaburgaz Mah. 3055.Sokak No:3 Esenyurt / İSTANBUL

Essential requirements Applied : MID Annex I and Annex MI-003

Name of Measuring Instrument : Single-Phase Active Electrical Energy Meter

Type : AEL.MF.15  
Environmental Classes :  
- Climatic : -40 °C / +70 °C  
- Mechanic : M1  
- Electromagnetic : E2

Project Number : 3162-23 / 131600

Conformity Assessment : 3162-MID-0181/2023-01 Report

Date of issue : 07.07.2023

Valid until : 07.07.2033

Total Page Number : 11

Dr. Firat HACIOĞLU  
Director of Directives  
Ankara 07.07.2023, Rev.00

This certificate is only valid with annex and TSE-Notified Body 1783 and ANKARA / +90 312 416 62 00.  
By help of this certificate, the product is not subject to CE mark, as shown below, and Notified Body Number on the products in the scope of the measured quality system. The Notified Body has the right to carry out additional measurements.

**TÜRK STANDARLARI ENSTİTÜSÜ**  
TURKISH STANDARDS INSTITUTION

**EU - TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**  
2014/32/EU Measuring Instruments Directive  
1783-MID-0180

In accordance with Measuring Instruments Directive dated February 26, 2014 and numbered 2014/32/EU of the European Union Parliament and "Ölçü Aletleri Yönetmeliği" (Measuring Instruments Directive) numbered 2014/32/AB which was published in Official Journal of Turkish Republic dated 29.06.2016 and numbered 29757.

Manufacturer : KÖHLER ELEKTRİK SAYAÇLARI SANAYİ TİCARET A.Ş.  
Akçaburgaz Mah. 3055.Sokak No:3 Esenyurt / İSTANBUL

Essential requirements Applied : MID Annex I and Annex MI-003

Name of Measuring Instrument : Three-Phase Active Electrical Energy Meter

Type : AEL.TF.27  
Environmental Classes :  
- Climatic : -40 °C / +70 °C  
- Mechanic : M1  
- Electromagnetic : E2

Project Number : 3161-23 / 131747

Conformity Assessment : 3161-MID-0181/2023-01 Report

Date of issue : 07.07.2023

Valid until : 07.07.2033

Total Page Number : 14

Dr. Firat HACIOĞLU  
Director of Directives  
Ankara 07.07.2023, Rev.00

This certificate is only valid with annex and TSE-Notified Body 1783 and ANKARA / +90 312 416 62 00.  
By help of this certificate, the product is not subject to CE mark, as shown below, and Notified Body Number on the products in the scope of the measured quality system. The Notified Body has the right to carry out additional measurements.

**TÜRK STANDARLARI ENSTİTÜSÜ**  
TURKISH STANDARDS INSTITUTION

**CERTIFICATION OF CONFORMITY TO TYPE BASED ON QUALITY ASSURANCE ON THE PRODUCTION PROCESS**  
Active Electric Energy Meters  
(Scope is given in annex)  
produced by  
KÖHLER ELEKTRİK SAYAÇLARI SAN. ve TİC. A.Ş.  
at the address  
Akçaburgaz Mah. 3055. Sok. No: 3 Esenyurt / İSTANBUL

is audited and certified according to relevant requirements of below mentioned directive. TSE, confirms that the Quality System of the production process fulfills the relevant requirements of the directive and ensures the conformity of the measuring instruments identified above to the approved EU Type.

2014/32/EU – Measuring Instruments Directive/  
Quality System Approval – Module D

Notified Body Number: 1783  
Certificate Issue Date: 04/12/2023 (First Issue Date: 26/11/2023)  
Valid Until: 25/11/2024  
Examination Report Number: 1455-MID-040/2023-01  
Certificate Renewal Date/Reason: 17/03/2023 Scope Change

This certificate means that quality system meets requirements of technical harmonized standards and with this certificate the company is authorized to affix CE mark, as shown below, and Notified Body Number on the products in the scope of the measured quality system. The Notified Body has the right to carry out additional measurements.

Certificate No: 1783 - MID - 040

Dr. Alkan HAPCI  
Director of Directives  
Ankara, 04.12.2023, Rev 08

This certificate is only valid with TSE-Notified Body 1783 and ANKARA / +90 312 416 62 00.  
By help of this certificate, the product is not subject to CE mark, as shown below, and Notified Body Number on the products in the scope of the measured quality system. The Notified Body has the right to carry out additional measurements.

ISO 9001:2015

ISO 14001:2015

ISO 10002:2018

CE

TSE

TEDAŞ

Yerli Malı Belgesi

Her KÖHLER sayacı; ISO 9001 kalite, ISO 14001 çevre ve ISO 10002 müşteri memnuniyeti yönetim sistemleri altında, 2014/32/AB Ölçü Aletleri Yönetmeliği (MID) Modül B (AB Tip İncelemesi) ve Modül D (Üretim Kalite Güvencesi) kapsamında, TEDAŞ teknik şartnamelerine uygun olarak üretilir. Sayaçlarımız %100 yerli tasarım ve üretim olup Yerli Malı Belgesi'ne sahiptir. Belge asılları ve güncel geçerlilik bilgileri için satış ekibimizle iletişime geçebilirsiniz.



# Ölçüm Ekosistemi

Sayacın ötesinde: veri toplama, iletişim ve yönetim katmanı

## SMDM Yazılımı

Akıllı Sayaç Veri Yönetimi: toplama, doğrulama, analiz ve faturalama entegrasyonu. Abone ve işletmeci için raporlar, alarmlar ve entegrasyonlar.

## DC100 Veri Toplayıcı

Sahadaki sayaç verilerini merkezi sisteme aktaran veri toplama ünitesi (data concentrator).

## Ethernet Gateway

Sayaç ağını TCP/IP altyapısına bağlayan ağ geçidi.

## Optik Okuyucu

IEC 62056-21 optik port üzerinden yerinde okuma ve parametre erişimi.

## RF Gateway

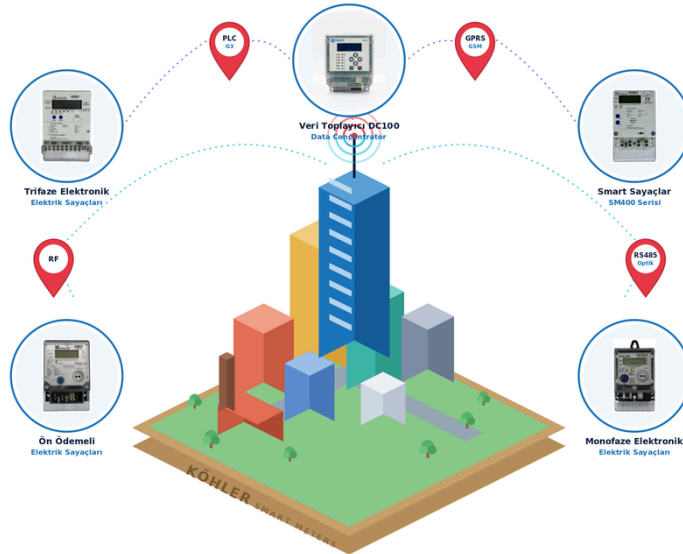
Noktadan noktaya RF sayaç ağları için toplayıcı ağ geçidi.

## Mobil Uygulamalar

Saha okuma ve servis operasyonları için mobil çözümler.

### KÖHLER Akıllı Sayaç Sistemi

Sayaçtan SMDM yazılımına uçtan uca KÖHLER teknolojisi



## AR-GE YAKLAŞIMIMIZ

“Ar-Ge ekibimiz, en yeni teknolojileri ürünlerimize entegre etmek için sürekli Ar-Ge faaliyetleri yürütür; kalite ve güvenilirliği en üst düzeyde tutarken müşteriye özel çözümler geliştirir.”

## USB Optik Okuyucu

IEC 62056-21 (IEC 1107) uyumlu USB optik okuyucu port

AKSESUAR

Saha okuma aksesuarı

### TEKNİK ÖZELLİKLER

IEC 62056-21 Uyumlu USB Optik Okuyucu Port

|                                |                                                               |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| İletişim Standardı             | IEC 62056-21 (IEC 1107 uyumlu)                                |
| Maksimum Veri Hızı (Baud Rate) | 19.200 Baud                                                   |
| Çalışma Gerilimi               | 5V DC (USB portundan pasif beslenme)                          |
| Bağlantı Arayüzü               | USB 2.0 / 1.1 destekli Mini USB soket                         |
| Optik Dalga Boyu               | ~900 nm                                                       |
| Durum Göstergesi               | Tek yuvalı çift renk LED (Kırmızı/Yeşil — Veri Alma/Gönderme) |
| Fiziksel Boyutlar              | 30 mm (Çap) x 20 mm (Yükseklik)                               |
| Mıknatıs Sınıfı                | N36                                                           |
| Ana Gövde Malzemesi            | Polipropilen (PP)                                             |
| Arka Kapak                     | ABS Plastik                                                   |
| Şeffaf Bileşenler              | Transparan Polikarbonat                                       |
| Ağırlık                        | ~20 gr (kablolu net ağırlık)                                  |

Elektrik sayaçları ve endüstriyel ölçüm ekipmanlarıyla güvenilir, kesintisiz veri alışverişi sağlamak üzere tasarlanan optik okuyucu portu; uluslararası IEC 62056-21 (eski adıyla IEC 1107) standardıyla tam uyumlu olarak geliştirilmiştir. Saha operasyonlarında, test ve donanım geliştirme süreçlerinde yüksek performans sunan cihaz, gücünü doğrudan USB bağlantısı üzerinden alarak harici güç gereksinimini ortadan kaldırır.



### GENEL ÖZELLİKLER

- USB'den pasif beslenme — harici güç yok
- IEC 62056-21 (IEC 1107) tam uyum
- Çift renkli LED ile RX/TX veri izleme
- Doğrudan USB — RS232 dönüştürücü gerekmez
- N36 mıknatıs ile sağlam kilitlenme
- Mini USB soket ile esnek kablo bağlantısı

Not: Kablo kutuya dahil değildir.



# Enerjinin Geleceğini Birlikte Ölçelim.

Evinizin elektrik faturasındaki şeffaflıktan, büyük ölçekli endüstriyel tesislerin karmaşık enerji ihtiyaçlarına kadar... KÖHLER olarak, 1984'ten bu yana güçlü Ar-Ge altyapımız ve %100 yerli teknolojimizle ölçümün merkezinde yer alıyoruz. Biz veriyi en yüksek donanım ve haberleşme standartlarıyla işleyelim, enerjiyi kontrol etme gücü tamamen sizde olsun.

**Numune, teknik föy ve saha çözüm teklifi için ekibimiz hazır.**

## FABRİKA

Akçaburgaz Mah. 3055. Sk. Köhler No:3 İç Kapı No:1  
Esenyurt / İSTANBUL

Tel: +90 (212) 886 26 39 (pbx)

Faks: +90 (212) 886 86 94

## SATIŞ VE PAZARLAMA

Bereketzade Mah. Şair Ziya Paşa Cad.  
Küçük Yeni Han No:21A Beyoğlu / İSTANBUL

Tel: +90 (212) 243 05 40 (pbx)

**E-posta: [kohler@kohlersayac.com.tr](mailto:kohler@kohlersayac.com.tr)**

**Web: [www.kohlersayac.com.tr](http://www.kohlersayac.com.tr) ve [www.kohlersayac.com](http://www.kohlersayac.com)**

