



Otomatik Sayaç Okuma Sisteminin Kurulum ve İşletme Sürecine Dair Esaslar

14.04.2009 ve 27200 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Dengeleme Uzlaştırma kapsamında Otomatik Sayaç Okuma Sistemi’nin dağıtım lisansı sahibi tüzel kişiler (“Dağıtım Şirketleri”) tarafından kurulması ve işletilmesine ilişkin esaslar belirlenmiştir.

Elektrik Piyasası Dengeleme ve Uzlaştırma Yönetmeliği’nin, dağıtım lisansı sahibi tüzel kişilerin sorumluluklarını düzenleyen 15. Maddesi’ne göre;

- Dağıtım sistemine bağlı uzlaştırmaya esas veriş-çekiş birimi ve dengeleme birimi olan piyasa katılımcılarının, uzlaştırmaya esas veriş-çekiş birimi konfigürasyonu içerisinde yer alan tüm sayaçlarının, dağıtım sistemine bağlı olan ve ikili anlaşma yapmak yoluyla bir tedarikçiden elektrik enerjisi alımı yapan serbest tüketicilerin sayaçlarının ve iki dağıtım bölgesi arasındaki elektrik enerjisi akışlarını ölçen sayaçların, kayıt işlemlerine ilişkin hükümler doğrultusunda kayıt altına alınması,
- Belirtilen tüm bu sayaçlara yönelik test, kontrol ve denetim çalışmaları yapmak suretiyle uzlaştırmaya esas ölçüm verilerinin doğruluğunun sağlanması, sayaçların okunması, uzlaştırmaya esas veriş-çekiş birimi konfigürasyonlarının belirlenmesi, ölçüm verilerinin saklanması, zamanında ve Piyasa İşletmecisi tarafından belirlenen formatta Piyasa İşletmecisine bildirilmesi, ilgili tek hat şemalarının onaylanması,
- Yukarıda belirtilmiş olan işlemlerin gerçekleştirilmesinde kullanılacak olan uzaktan otomatik veri toplama, saklama ve işleme sistemlerinin (OSOS) kurulumu, işletimi ve bakımı, şirketimizin sorumluluğundadır.

OSOS Kapsamına Dâhil Edilecek Sayaçlar

08.08.2015 tarihli ve 29439 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Otomatik Sayaç Okuma Sistemlerinin Kapsamına ve Sayaç Değerlerinin Belirlenmesine İlişkin Usul ve Esaslar mevzuatına göre;

- Tüketimi 4 üncü madde çerçevesinde kurulca onaylanan limit (150 MWh/yıl) üzerinde olan sayaçlar
- Dağıtım şirketinin yatırım planında yer alması halinde, toplam tüketimi 4 üncü madde çerçevesinde Kurulca onaylanan limitin (150 MWh/yıl) üzerinde olan ve tek bir haberleşme ünitesi ile OSOS sistemine bağlanabilen sayaçlar,
- Üretim lisansına sahip piyasa katılımcılarının tüketim birimleri tarafından dağıtım sisteminden çekilen elektrik enerjisini ölçen sayaçlar,
- Üretim lisansına sahip üretim birimleri tarafından dağıtım sistemine verilen elektrik enerjisini ölçen sayaçlar,
- Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimine İlişkin Yönetmelik uyarınca tesis edilmesi öngörülen üretim sayaçları ve bu üretim tesisleriyle ilişkilendirilen tüketim sayaçları,
- İki dağıtım sistemi arasındaki alış-veriş esas elektrik enerjisini ölçen sayaçlar,
- Dengeleme birimi niteliğine sahip tüketim tesislerinin sisteme bağlantı noktalarındaki elektrik enerjisini ölçen sayaçlar dağıtım şirketi tarafınca OSOS kapsamına alınır.

Ayrıca, 27.03.2013 tarihli ve 28720 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Genel Aydınlatma Yönetmeliği’ndeki madde 20’ye göre, genel aydınlatma tesislerine ilişkin olarak otomatik sayaç okuma sistemi (OSOS), dağıtım şirketince ya da ilgili kamu ve kuruluşlarınca tesis edilir ve işletilir.

Birinci fıkra uyarınca OSOS kapsamına dahil edilecek sayaçların Kurulca onaylanan limiti geçip geçmediği, mevcut bağlantı noktaları için bir önceki yıl tüketimi, yeni bağlantı noktaları içinse kurulu gücü dikkate alınarak hesaplanacak tüketim öngörüsü esas alınarak belirlenir.

Birinci fıkra kapsamında yer almayan uzlaştırmaya esas veriş-çekiş birimine ait sayaçlardan dağıtım şirketi tarafından OSOS kapsamına alınması zorunlu görülen sayaçlar da OSOS kapsamına dahil edilebilir. Ancak bu fıkra kapsamında OSOS’a dâhil edilecek sayaçların sayısı, dağıtım bölgesindeki OSOS kapsamında yer alan toplam sayaç sayısının % 5’ini geçemez.

Birinci fıkra kapsamında yer almayan bir tüketiciye elektrik enerjisi tedarik eden piyasa katılımcısı ve/veya ilgili tüketici OSOS ile iletişim kurulması için gerekli ilave teçhizatı ve altyapıyı temin etmek kaydı ile söz konusu çekiş sayacının OSOS kapsamına dahil edilmesini isteyebilir. Bu sayaçlardan elde edilen veriler sistemin veri okuma periyotlarına sadık kaldığı hallerde ilgili piyasa katılımcısına ve talep etmesi halinde tüketiciye herhangi bir bedel alınmaksızın verilir.

OSB dağıtım lisansı sahibi tüzel kişiliğin OSOS kurmaması halinde OSOS kapsamındaki sayaçlar, OSB'nin talebi üzerine ve ilgili maliyetler 5 inci madde çerçevesinde OSB, tüketici veya üreticiler tarafından karşılanmak kaydıyla, dağıtım şirketi tarafından kurulan OSOS'a dahil edilir. Bu şekilde OSOS kapsamına dahil edilen sayaçların verileri 6 ncı maddenin altıncı ve yedinci fıkralarında belirtilen maliyet karşılama esaslarına göre ilgili OSB ile paylaşılır.

OSOS Kapsamına Dâhil Olacak Sayaçlar İçin Tüketim Limiti

OSOS kapsamında yer alması zorunlu olan sayaçlara ait aktif elektrik enerjisi tüketim limiti Kurul tarafından belirlenir. 01.12.2011 tarihli ve 3519/12 sıra no'lu karar ile Toroslar EDAŞ tarafından OSOS kapsamında yer alması zorunlu olan sayaçlara ait aktif elektrik enerjisi tüketim limiti 150 MWh/yıl'dır.

Sayaçların OSOS Kapsamına Dâhil Edilmesi İçin Tarafların Görevleri ve Sorumlulukları

OSOS kapsamına dâhil edilecek sayaçlar için, sayaç ile bütünleşik modem tercih edilmesi halinde bütünleşik sayaç ve modemin, aksi takdirde haberleşme portunu haiz sayacın sağlanması sayaç mülkiyetini haiz tarafın sorumluluğundadır.

Aşağıda belirtilen sayaçlar için, modem ile bütünleşik sayacın tercih edilmesi halinde modem hariç olmak üzere, sayacın modemle bütünleşik olmaması halinde modem dâhil her türlü haberleşme donanımı ve OSOS ile iletişim kurulması için gerekli teçhizatın ve altyapının temini;

- İletim sistemine bağlı üretim tesisi sayaçları için ilgili üretim faaliyeti gösteren tüzel kişinin,
- İletim sisteminde yer alan diğer tüm sayaçlar için TEİAŞ'ın,
- Dağıtım sistemine bağlı üretim tesisi sayaçları için üretim faaliyeti gösteren ilgili tüzel kişinin,
- OSOS kapsamına alınması gereken dağıtım sistemine bağlı diğer tüm sayaçlar için ilgili dağıtım lisansı sahibi tüzel kişinin sorumluluğundadır.

Toroslar EDAŞ Tarafından OSOS Veri Paylaşımı

OSOS kapsamına alınıp kurulumu yapılmış sayaçların verileri OSOS WEB Portalında kullanıcılara şifre temini yapılarak paylaşılmaktadır. Kullanıcı şifre temini için başvuru formu ve ilgili evrakların bırakılacağı adresler web sitesinin OSOS bölümünde detaylı olarak yer almaktadır.

Toroslar EDAŞ OSOS İle Haberleşme Testi Yapılan Sayaç ve Modemler

Dağıtım şirketimizce OSOS kurulumları için testleri yapılan haberleşmeli sayaçlardan bazıları: Actaris, Elster, Elektromed, Iskra, Köhler, Landis, Luna, Makel, Viko'dur. Haberleşme birimleri bu sayaç markaları ve bu markalarla sınırlı olmamak üzere başka haberleşmeli sayaçların okumalarını problemsiz şekilde gerçekleştirmelidir.

Modem, aşağıdaki bilgileri Head-end protokolüne uygun şekilde enerjilendirildiği andan itibaren otomatik olarak uygulama sunucusuna iletmelidir.

- Endeks verisi
- Reset verisi
- Yük profil verisi
- Olay kayıtları

OSOS kapsamında haberleşme testi yapılan modemlerden bazıları:

ELEKTROMED	RSC PLATINUM TMX
ECLIPSE	ECL BGS5 T3 EV
DESIMAL	DR502
ECLIPSE	ECL EHS5 T3 EV

Sayaçlardaki bilgi, paketler halinde Telemetry Head-end'e aktarılabilir. Örnekleri aşağıda verilen paketlerin yeniden tanımlanabilmesi ve artırılması mümkün olacaktır.

- Sayaç seri numarası,
- Marka, kod, tür, sürüm, vb. bilgi,
- Tarih ve Saat
- GSM no, vs.

aktarılacaktır.

OSOS Kapsamında Kullanılacak Sayaçların, Haberleşme Donanımının ve İlave Teczizat ve Altyapının Ortak Asgari Teknik Özellikleri

1. OSOS Kapsamında Kullanılacak Sayaçların Asgari Özellikleri

- 1.1. Sayaçlar yürürlükteki mevzuat hükümlerine uygun olarak gerekli testleri yapılmış ve sistem onay belgesine sahip olacaktır.
- 1.2. Kullanıldığı ölçü noktasının durumuna göre elektrik piyasası mevzuatında öngörülen asgari özellikleri taşımalıdır.
- 1.3. Sayaç üzerinde, uzaktan haberleşmeyi sağlamaya yönelik dahili haberleşme donanımı bulunmalı veya harici haberleşme donanımı ile irtibatı sağlayacak, optik porttan bağımsız, C1 veya RS 485 elektriksel haberleşme portu veya ethernet (RJ45) haberleşme portu bulunmalıdır.
- 1.4. 01.01.2013 tarihinden itibaren dağıtım şirketinin OSOS sistemine dahil olacak sayaçlar, enerji kesik olsa dahi, ön kapak ve klemens kapağı açılma müdahalelerini kaydedebilen ve bu bilgilerin haberleşme donanımı üzerinden okunmasına imkan sağlayan özellikte olmalıdır (Ayrıca manyetik alan -mıknatıs- müdahalesi sayısı ve başlama / bitiş tarih ve saatleri konusunda son 10 kayıt sağlanmalıdır. Ancak buna ilişkin gerekli teknik çalışmaların ve teknik dokümanların tamamlanmasını müteakip en geç bir sene sonra geçerli olmak üzere OSOS sistemine dahil edilecek sayaçlar bu manyetik alan müdahalesi kayıtlarını vermek zorundadır.).
- 1.5. Sayaçlar yük profili verme özelliğini haiz olmalı, yük profili 15, 30, 60'ar dakikalık periyotlar kapsamında yapabilmeli, yük profili ölçüm periyotları uzaktan ayarlanabilir olmalıdır. 01.07.2013 tarihinden itibaren dağıtım şirketinin OSOS sistemine dahil olacak sayaçlar her 15 dakikalık ölçümleri içeren yük profillerini hafızasında en az 90 gün süre ile saklayabilmelidir.
- 1.6. Sayacın gerçek zaman saatini besleyen pilin ömrü imal tarihinden itibaren en az 10 yıl olmalıdır.
- 1.7. Sayaçların zaman senkronizasyonu uzaktan yapılabilir olmalıdır.
- 1.8. OSOS sistemine dahil olacak sayaçların ana terminalleri arasındaki darbe dayanım gerilimi ilgili standartlara uygun olarak en az 6 kV olmalıdır.

- 1.9. Sayaçlarda demant bilgisi oluşturma ve sıfırlama işlemi, programlanan tarih-saatte otomatik olarak veya mühür altındaki bir butona basılarak veya haberleşme donanımı üzerinden uzaktan yapılabilmelidir.
- 1.10. Sayaçlar, ileri ve geri saat (yaz saati uygulaması) uygulamasını otomatik olarak kendisi yapabilmeli veya aynı zamanda uzaktan erişim sağlanarak saat ve gün değişikliği yapılabilmelidir.

2. GSM/GPRS Ş DESTEKLEYEN HABERLEŞME ÜNİTESİNİN ASGARİ TEKNİK ÖZELLİKLERİ

- 2.1. Standart internet protokollerini (TCP/IP vb.) ve bağlantılarını desteklemelidir.
- 2.2. Tek bir haberleşme operatörüne bağımlılık olmamalıdır.
- 2.3. Kontrol merkezi yazılımı ile haberleşmede RSA, DES, 3DES, AES veya BLOWFISH veya uluslararası standarta sahip yüksek güvenliği olan güncel kriptolama algoritmalarından birini desteklemelidir.
- 2.4. Harici modemlerde en az bir adet sayısal giriş, bir adet sayısal çıkış veya röle çıkış birimi olmalıdır.
- 2.5. Haberleşme portu ve diğer bağlantı terminallerinin kapağı mühürlenebilir tipte olmalıdır.
- 2.6. Kimlik doğrulama ve şifreleme yapılabilmelidir.
- 2.7. Tanımlanan IP veya IP'ler dışında başka bir bağlantıya izin vermemelidir.
- 2.8. Bu amaçla, haberleşme yetkisine sahip Kontrol merkezinin ve/veya diğer merkezlerin tanıtılması için, cihaza en az bir IP ve bu IP'ler için TCP portları tanımlanabilmelidir.
- 2.9. Yeni kurulacak OSOS sistemlerinde, dağıtım şirketi tarafından yapılacak planlama çerçevesinde gerek görülmesi halinde haberleşme ünitesi ölçü noktası ile kontrol merkezi arasında çift yönlü haberleşmeyi desteklemelidir.
- 2.10. Harici modemler üzerinde gerçek zaman saati olmalıdır. Gerçek zaman saatinin ve parametrelerinin değişikliği yerel ve uzaktan yapılabilmeli, bu işlem için şifre koruma özelliği olmalıdır.
- 2.11. CE Sertifikasına sahip olmalıdır.

- 2.12. Haberleşmeyi, ölçü noktaları ile kontrol merkezi arasında, GSM/GPRS ve/veya EDGE 900/1800/1900 Class B haberleşme kanalı üzerinden sağlayabilmelidir.
- 2.13. Üzerindeki RS232, RS485 veya C1 giriş/çıkış ara yüzleri ile; Ölçü Noktaları, haberleşme operatörü ve Kontrol merkezi ile ilgili tanımlamalar, yazılımsal güncellemeler ve
- 2.14. haberleşme protokolleri ile ilgili güncellemeler yerel olarak yapılabilmelidir. Ayrıca, haberleşme ünitesi üzerindeki bu tanımlamalar ve güncellemeler Kontrol merkezinden de yapılabilmelidir.
- 2.15. Sayaca bütünleşik haberleşme modülü kullanılması halinde sayaçların sertifikasyon mührü açılmadan ve sayaç yerinden sökülmeden haberleşme modülü değiştirilebilir olmalıdır.
- 2.16. Haberleşme ünitesi vasıtasıyla sayaçlardaki verilerinin tamamı veya tercihe göre bir kısmı (tahakkuka esas veriler, günlük yük profili, olay kayıtlar, aktif-reaktif tüketimler, vb)kontrol merkezine transfer edilebilmelidir.
- 2.17. Harici modemlerde haberleşme ünitesi, aşağıda tanımlanan olaylara ilişkin kayıtları tutmalı (event LOG), bu kayıtların oluşumunu kontrol merkezine uyarı olarak iletebilmeli veya kontrol merkezinden sorgulanabilmelidir:
 - Uzaktan veya yerel program güncellemeler ve parametre tanımlamaları
 - Tanımlanan IP dışında yetkisiz IP'den yapılmaya çalışılan erişimler
- 2.18. En az bağlı olduğu sayacın/sayaçların sağladığı çevresel koşullara uygun olmalıdır.
- 2.19. Enerji gereksinimi için bağlanacağı ölçü noktasının gerilim seviyesine uygun donanıma (dahili veya harici) sahip olmalıdır.
- 2.20. Sinyal seviyesinin düşük olduğu ortamlarda sinyal seviyesinin yükseltilmesi için anten bağlanabilmelidir.
- 2.21. Haberleşme ünitesi üzerinde enerjinin, GSM şebekesine bağlantı durumunun ve haberleşmenin yapıldığını gösteren uyarı göstergeleri olmalıdır.
- 2.22. Yazılımsal ve donanımsal olarak, kabul görmüş Ulusal veya Uluslararası Standartlara uygun olmalıdır.

- 2.23. Haberleşme ünitesi, sayaçla haberleşmede en az TS EN62056-21 mod C'ye , göre haberleşmeyi desteklemelidir. Haberleşme hızı, sabit veya değişken olarak seçilebilmelidir.
- 2.24. Haberleşme ünitesi 220 V (AC) ile beslenebilir olacak, primer ölçüm yapılan noktalarda kullanılacak haberleşme ünitesinin beslemesi 57,8/100 V (AC) olacaktır.
- 2.25. Modem sayaçla bütünleşik ise, sayacın besleme gerilimi ile aynı olacaktır.
- 2.26. Elektromanyetik alanlardan etkilenmeyecek bir yapıda olacaktır.
- 2.27. 50Hz ve +/- %5 Hz frekans aralığında çalışabilir olacaktır.
- 2.28. Kullanılacak haberleşme üniteleri, sayaçların haberleşme hızına uyum göstermelidir.
- 2.29. Haberleşme ünitesinin haberleşme parametreleri (baudrate, parity, databit, stopbit, zaman aşımı süresi) ölçü noktasında bulunan sayaca göre değiştirilebilmelidir
- 2.30. Haberleşme üniteleri haberleşmenin kesilmesi durumunda veya ayarlanabilen sürede bir kendini otomatik başlatma (reset) özelliğine sahip olmalıdır.

OSOS sistemine dahil olacak harici tip haberleşme ünitelerinde şebekedeki dalgalanmalara karşı darbe dayanımı en az 6 kV olmalıdır.