

**TÜRKİYE ELEKTRİK DAĞITIM A.Ş.
STRATEJİ GELİŞTİRME DAİRESİ BAŞKANLIĞI**

**ELEKTRONİK ELEKTRİK SAYAÇLARININ ŞARTNAMEYE UYGUNLUK
ONAYINA İLİŞKİN USUL VE ESASLAR**

Eylül 2020
Revize Nisan 2024

ELEKTRONİK ELEKTRİK SAYAÇLARININ ŞARTNAMEYE UYGUNLUK ONAYINA İLİŞKİN USUL VE ESASLAR

Amaç

MADDE 1- (1) 28/12/2023 tarihli ve 32413 sayılı Resmî Gazete’de yayınlanmış olan Elektrik Piyasası Ölçüm Sistemleri Yönetmeliği kapsamında yer alan ve dağıtım sisteminde kullanılacak sayaçların, TEDAŞ-MLZ/2017-062.B işaretli Elektronik Elektrik Sayaçları Teknik Şartnamesine uygun olanların TEDAŞ internet sayfasında ve/veya uygun platformda yayımlanması amacıyla kullanılacak Usul ve Esasların belirlenmesidir.

Kapsam

MADDE 2- (1) Bu Usul ve Esaslar, Elektrik Piyasası Ölçüm Sistemleri Yönetmeliği kapsamında yer alan 1/12/2023 tarihli ve 853046 sayılı Genel Müdürlük Makam Oluru ile güncellenmiş olan Elektronik Elektrik Sayaçları Teknik Şartnamesine göre imal edilen sayaçların bu şartnameye uygunluğuna ilişkin Usul ve Esasları kapsar.

Dayanak

MADDE 3- (1) Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş. Ana Statüsü 6. maddesi h bendinde yer alan “Laboratuvar ve eğitim tesisleri kurmak, dağıtım şebekesinde kullanılacak malzeme ve teçhizatın şartnamelerini hazırlamak, şebekede kullanılacak malzeme veya teçhizatın uygunluk değerlendirmesine ilişkin belgelendirme sürecini yürütmek ve tüm bunlarla ilgili belge/sertifika verme işlemlerini yapmak,” ifadesine dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar ve kısaltmalar

MADDE 3/A- (1) Bu Usul ve Esaslarda geçen;

- a) EDAŞ: Elektrik dağıtım şirketini,
- b) EPDK: Enerji Piyasası Düzenleme Kurumunu,
- c) MID (Measuring Instruments Directive) Belgesi: Avrupa Birliği Tip / Tasarım İnceleme Belgesini,
- ç) PCB (Printed Circuit Board): Baskılı Devre Kartını,
- d) SMPS (Switch Mode Power Supply): Anahtarlamalı güç kaynağını,
- e) TEDAŞ: Türkiye Elektrik Dağıtım Anonim Şirketini,
- f) UC3 (Utilization Category 3) : Röle seçiminde elektrik yükünün tipini ve yüklerin görev döngüsünü belirten kullanım kategorisini

ifade eder.

Başvuru

MADDE 4- (1) Elektronik elektrik sayaçlarının TEDAŞ Genel Müdürlüğü tarafından TEDAŞ-MLZ/2017-062.B işaretli Elektronik Elektrik Sayaçları Teknik Şartnamesine uygunluğunun onaylanması ve onaylı sayaçların TEDAŞ internet sayfasında yayımlanması için, sayaç imalatçıları tarafından Çizelge 1’de verilen farklı tipte sayaçlar için başvuru dilekçesi (Ek-1) ile TEDAŞ Genel Müdürlüğüne başvuru yapılacaktır.

Çizelge 1: Başvuru yapılacak sayaç tipleri

Sıra No	Sayaç Tipleri	Opsiyonel Özellikler
1	EKO MONOFAZE Direkt	Çift Yönlü (C) Açma Kesme Rölesi (A) GF Kodları (G) Nötr Ölçümü (N) RS485 (R-) Şeffaf Mahfaza Açılmayan Mahfaza Backlight
2	PRO MONOFAZE Direkt	Çift Yönlü (C) Açma Kesme Rölesi (A) GF Kodları (G) Teknik Kalite (T) Nötr Ölçümü (N) Şeffaf Mahfaza Açılmayan Mahfaza Backlight
3	EKO TRİFAZE Direkt	Çift Yönlü (C) Açma Kesme Rölesi (A) GF Kodları (G) RS485 (R-)
4	EKO TRİFAZE X/1	Şeffaf Mahfaza Açılmayan Mahfaza Backlight
5	PRO TRİFAZE Direkt	Çift Yönlü (C) Açma Kesme Rölesi (A) GF Kodları (G) Teknik Kalite (T)
6	PRO TRİFAZE X/1	Şeffaf Mahfaza Açılmayan Mahfaza Backlight
7	EKO KOMBİ Direkt	Çift Yönlü (C) Açma Kesme Rölesi (A) GF Kodları (G)
8	EKO KOMBİ X/1 (MULTI)	Şeffaf Mahfaza Açılmayan Mahfaza
9	PRO KOMBİ Direkt	Çift Yönlü (C) Açma Kesme Rölesi (A) GF Kodları (G)
10	PRO KOMBİ X/1 (MULTI)	Teknik Kalite (T) Şeffaf Mahfaza Açılmayan Mahfaza

(2) Çizelge 1’de belirtilen sayaç tipleri için ayrı ayrı model ismi verilerek başvuru yapılacaktır. Farklı sayaç tipleri için aynı model ismi verilmeyecektir. Başvuru yapılan her bir sayaç modeline özel Avrupa Birliği Tip/Tasarım İnceleme Belgesi (Measuring Instruments Directive) alınacak ve bu belgede belirtilen opsiyonel seçeneklere göre uygunluk onayı verilecektir.

(3) Onay verilen sayaç modeline ilişkin AB Tip / Tasarım İnceleme Belgesi (MID)’nde yer alan opsiyonel seçeneklerde değişiklik yapılması nedeniyle AB Tip / Tasarım İnceleme Belgesi (MID)’nin aynı model ismiyle güncellenmesi halinde, bu sayaç modeline ilişkin imalatçı firmaya verilmiş olan sertifika yeni opsiyonel seçeneklere göre aynı model ismi ve yeni sertifika numarası ile güncellenecektir.

(4) Opsiyonel seçeneklerle verilen şartnameye uygunluk onaylarında, sayacın opsiyonel kısımları hariç olmak üzere tasarım değiştirilmemesi ve/veya AB Tip / Tasarım İnceleme Belgesi (MID) değişmemesi kaydıyla, bu onay opsiyonel özelliklerin bulunmadığı sayaçları da kapsayacaktır.

(5) Sayaçların TEDAŞ-MLZ/2017-062.B işaretli Elektronik Elektrik Sayaçları Teknik Şartnamesine uygunluğunun onaylanması amacıyla imalatçı firma tarafından sunulan dilekçe (Ek-1) ekinde başvuru dosyası ve numune sayaçlar bulunacaktır. İlgili sayaç tipine ait fonksiyon testleri (Ek-2) ile ölçüm doğruluğu testleri (Ek-4) imalatçı firma tarafından yapılarak form doldurulacak ve imzalı form test yapılan numune ile birlikte başvuru dosyası içerisinde sunulacaktır. Elektronik elektrik sayacı inceleme formunun imalatçı firma tarafından doldurularak başvuru dosyası içerisinde sunulmuş olması imalatçının sorumluluğunu ortadan kaldırmaz. Sunulan bu dokümanların şartnameye uygunluk onayı için doğru ve yeterli olmasıyla ilgili son karar TEDAŞ’ın yapacağı kontroller neticesinde verilecektir.

(6) Başvuru dilekçesi ekinde aşağıdaki belgeler bulunacaktır;

- a) İçindekiler listesi: Başvuru dosyasında istenilen belge ve dokümanların tamamı doğru ve yeterli olarak imalatçı firma tarafından sunulacaktır.
- b) Başvuru ücreti dekontu ve fatura bilgi formu: TEDAŞ Yönetim Kurulunca belirlenecek şartname uygunluk onayı hizmet bedelinin yatırıldığını gösteren banka dekontu ile Ek-5’deki Fatura Bilgileri Formu,
- c) Evraklarda imzası bulunan kişilere ait yetki belgesi veya vekâletname ile imza sirkülerinin noter tasdikli suretleri,
- ç) Elektronik Elektrik Sayacı İnceleme Formu (Ek-2): Şartname uygunluk onayı için sunulan modele ait fonksiyon testleri imalatçı firma yetkilisi tarafından yapılarak form doldurulacak ve imzalanarak dosya içerisinde sunulacaktır.
- d) Ölçüm Doğruluğu Testleri (Ek-4) raporu: Şartname uygunluk onayı için sunulan modele ait ölçüm doğruluğu testleri imalatçı firma yetkilisi tarafından yapılarak form doldurulacak ve imzalanarak dosya içerisinde sunulacaktır.
- e) İmalatçının ölçüm doğruluğu ve fonksiyon testlerini yaptığı numune sayaç (1 adet),
- f) Raf modundan çıkmamış numune sayaç (3 adet): Sayaçların şartnameye uygunluk testleri sırasında kullanılacak tüm bağlantı aparatları, optik port başlığı ve kablosu istenilmesi halinde imalatçı firmalar tarafından temin edilecektir. Sayaç fonksiyon testlerinde kullanılmak üzere ilave numune talep edilmesi halinde imalatçı tarafından temin edilecektir.
- g) Tip / Tasarım İnceleme ve Tip Onay Belgeleri: Sayaçlar, yürürlükte olan standartlara göre test raporları alınmış, yürürlükte olan kanun ve yönetmeliklere göre belgelendirilmiş olacaktır. Tek fazlı ve üç fazlı sayaçlar için Ölçü Aletleri Yönetmeliğine (2014/32/AB) göre alınmış AB Tip / Tasarım İnceleme Belgesi, Aktif-Reaktif (Kombi) sayaçlar için Ölçü Aletleri Yönetmeliğine (2014/32/AB) göre alınmış AB Tip / Tasarım İnceleme Belgesi ile ürünün reaktif ölçüm özelliğinden dolayı Ölçü ve Ölçü Aletleri Tip Onay Yönetmeliğine göre alınmış Ulusal Tip Onay Belgesi sunulacaktır. Bu belgelerin aslı veya noter tasdikli suretleri ile birlikte tip test raporları da verilecektir.
- ğ) Uygunluk Beyanı (Ek-3): İmalatçı firma, sayacın Elektrik Piyasası Ölçüm Sistemleri Yönetmeliği ve TEDAŞ-MLZ/2017-062.B işaretli Elektronik Elektrik Sayaçları Teknik Şartnamesine uygunluğunu beyan eden bir taahhütname verecektir.
- h) Sayaçların en az 6 kV (Rkaynak=2 ohm) değerinde TS EN 61000-4-5’e göre yapılmış darbe (surge) gerilim dayanımı tip deney raporu sunulacaktır.

- i) Gerçek Zaman Saati Uygunluk Belgesi: Gerçek zaman saatinin sapma değeri ilgili standardına uygun olacaktır. Gerçek zaman saatinin sapma değerinin TS EN 62054-21'e uygun olduğu kalibrasyon belgesiyle belgelendirilecek ve güncel olarak tutulan kayıtlar imalatçı tarafından sunulacaktır. Bununla birlikte gerçek zaman saati, mikroişlemci ve ölçüm entegresi gibi elektronik parçaların imalatçısından alınmış, çalışma sıcaklıklarını ve çektikleri akımları gösteren teknik dokümanlar imalatçı tarafından sunulacaktır.
- i) Pilin/Pillerin Performans Belgesi: Kullanılan pilin/pillerin ömrünün en az 10 yıl, raf ömrünün en az 4 yıl ve çalışma sıcaklık aralıklarının uygun olduğu, pil imalatçısından alınmış belge ve teknik doküman ile belgelendirilecektir. Sayacın enerjili ve enerjisiz durumlarında, ekran üzerinden ve haberleşme ortamlarından yapılan okumalar sırasında çektikleri akımlar da dikkate alınarak pilin/pillerin enerji tüketimleri hesaplanacak ve imalatçı firma tarafından onaylanarak sunulacaktır.
- j) Sayaçların çalışması ve ölçüm devresi için kullanılan SMPS (Switch Mode Power Supply) entegresine ait teknik doküman verilecek ve PCB (Printed Circuit Board) üzerindeki yeri ve kodu açık, okunaklı bir resim üzerinden işlemcinin ve kullanılmışsa ölçüm çiplerinin beslemeleri belirtilerek gösterilecektir.
- k) Açma-Kesme Rölesi Performans Belgesi (Açma-Kesme Röleli sayaçlar için): Açma kesme rölesinin ömrü mekanik olarak en az yüz bin çalışma, elektriksel olarak 100A'de en az on bin çalışma yapabilecektir. Bununla ilgili röle tedarikçisi firmadan sağlanan UC3 (Utilization Category 3) kriterlerine uygun olduğuna dair teknik doküman sunulacaktır.
- l) Klemens Malzemesi Uygunluk Belgesi: Klemens malzemesinin bakır ya da en az MS-58 malzemedan oluşan bakır-pirinç alaşımli olduğu, imalatçısından alınmış teknik doküman ile belgelendirecektir.
- m) Flag Kodu: İmalatçı firmayı tanıttıcı 3 harften oluşan ve uluslararası geçerliliği bulunan Flag kodunun alındığını gösteren belge sunulacaktır.
- n) Garantili Özellikler Listesi: Elektronik Elektrik Sayaçları Teknik Şartnamesi ekindeki garantili özellikler listesi doldurularak sunulacaktır.
- o) Program (okuma ve programlama): İnceleme formunda (Ek-2) yer alan fonksiyon testlerini yapmaya elverişli, sayacı programlama ve okuma özelliğine sahip, programlama modu işlemlerini yapma ve gözlemlene özelliklerine sahip, USB bellek veya CD'de kayıtlı, kurulum yapılabilecek şekilde bir bilgisayar yazılımı imalatçı tarafından sağlanacaktır. Fonksiyon testleri sırasında programdan kaynaklanan herhangi bir aksaklık yaşanması halinde sorumluluk imalatçı firmada olacaktır.
- ö) İmalat teknik çizimleri: Onaya sunulan sayacın bütün yüzleri için ölçülü ve 1/1 ölçekli olarak verilecektir.
- p) Başvuru dosyasındaki tüm belgeleri içeren USB bellek: Her bir sayaç modeli için sunulan başvuru dosyasına ait ayrı USB bellek verilecektir.

(7) Sunulan belge ve dokümanlar Türkçe veya İngilizce olacaktır. İnceleme aşamasında TEDAŞ tarafından istenmesi halinde İngilizce sunulan dokümanların, yeminli tercüme bürosu tarafından yapılan Türkçe çevirileri de sonradan verilecektir. Ayrıca sunulan belge ve dokümanlar dijital ortamda da verilecektir.

(8) Tip / Tasarım İnceleme ve Tip Onay Belgeleri ile akredite laboratuvarından alınmış tip deney raporları hariç olmak üzere sunulan diğer tüm belgeler imalatçı firma tarafından kaşelenerek imzalanmış olacaktır.

(9) Başvuru dosyası yukarıda istenen belge sırasına göre ve seperatörle ayrılmış olarak hazırlanacaktır. Bu usul ve esaslarda istenilen belge ve dokümanlar dışında TEDAŞ tarafından talep edilmedikçe başka belge ve doküman verilmeyecektir.

Başvuruların incelenmesi

MADDE 5- (1) Sayaçlar başvuru sırasına göre incelenecektir. Sayaç numunelerinin fonksiyon testlerine, başvuru dosyası incelemesi tamamlandıktan sonra başlanacaktır. İstenen belgelerden herhangi birinin başvuru dosyasında yer almaması veya istenen kriterlere uygun olmaması halinde fonksiyon testlerine başlanmaz ve başvuru belgeleri ile numuneler iade edilir.

(2) Başvuru dosyasında sunulan belge ve dokümanların eksiksiz ve uygun olduğu tespit edilen sayaçlar, Ek-2 de yer alan elektronik elektrik sayacı inceleme formundaki ilgili sayaç tipine ait fonksiyon testlerine ve Ek-4 de yer alan ölçüm doğruluğu testlerine tabi tutulacaktır. Fonksiyon testleri TEDAŞ ortak okuma/programlama yazılımı ve/veya imalatçı firmaların sunmuş oldukları kendi yazılımları ile yapılabilecektir. Gerek görülmesi halinde fonksiyon ve/veya ölçüm doğruluğu testleri imalatçı tesislerinde de yapılabilecektir.

(3) Başvuru için getirilen numunelerin herhangi bir veya birden fazla fonksiyon ve/veya ölçüm doğruluğu testinde başarısız olması halinde, başarısız olan modele ait numunelerin testlerine devam edilmez ve gerekçesiyle birlikte yazı ekinde o numune iade edilir. Bu nedenle iade edilen başvuru dosyalarının tamamlanarak yeniden TEDAŞ'a onaya sunulması halinde başvuru süreci yeniden başlar.

(4) Başvuru yapılan her bir sayaç için TEDAŞ Yönetim Kurulu tarafından belirlenen hizmet bedeli başvuru aşamasında alınır. Bu bedel Genel Müdür onayı ile esasen yıllık olarak güncellenir, ancak ihtiyaç duyulması halinde yıl içerisinde de güncellenir.

(5) İstenen belgelerden herhangi birinin başvuru dosyasında yer almaması veya istenen kriterlere uygun olmaması ve/veya başvuru için getirilen numunelerin herhangi bir fonksiyon ve/veya ölçüm doğruluğu testinde başarısız olması nedeniyle başvuru dosyasının iade edilmesi durumunda alınmış olan hizmet bedeli iade edilmez. İade edilen sayaca ait başvuru dosyasıyla numunelerin imalatçı firma tarafından tekrar onaya sunulması halinde Genel Müdür onayı ile belirlenen ilave hizmet bedeli alınır.

(6) Şartnameye uygunluk onayı verilmiş olan sayaç modelinde model ismi değişikliği yapılmadan opsiyonel seçeneklere ilave yapılması halinde, bu usul ve esaslar kapsamındaki işlemler yeniden yapılır ve tam hizmet bedeli alınır.

Onay

MADDE 6- (1) Elektrik Piyasası Ölçüm Sistemleri Yönetmeliği kapsamında yer alan ve dağıtım sisteminde kullanılacak sayaçların şartnameye uygunluk onayı TEDAŞ tarafından yapılır.

(2) Onaya sunulan sayaç modeli için, TEDAŞ tarafından şartnameye uygunluk onayı verilmiş olması imalatçının o modele ilişkin sorumluluğunu ortadan kaldırmaz. Elektrik dağıtım şirketleri gerekli görmesi halinde bu dokümanda yer alan tüm kontrolleri yeniden yapabilir/yaptırabilir. Bu işlemlerde TEDAŞ-MLZ/2017-062.B işaretli Elektronik Elektrik Sayaçları Teknik Şartnamesinin "İdari Bölüm" altında "Kabul Deneyleri Dışındaki İnceleme ve Deneyler" başlığında yer alan hususlar esas alınır.

(3) Uygunluk onayı alan sayaçlar, Ek-5'te verilen uygunluk onayı sertifikası düzenlenerek TEDAŞ internet sayfasında ve/veya uygun platformda yayımlanır.

(4) Şartnameye uygunluk onayı verilmiş modele ait tasarımda veya yazılımda imalatçı tarafından herhangi bir değişiklik yapılması halinde (AB Tip / Tasarım İnceleme Belgesini veren onaylanmış kuruluşlar tarafından kabul edilen deklarasyonlar hariç), o model farklı bir model olarak ayrıca onaya sunulur.

(5) Elektronik Elektrik Sayaçları Teknik Şartnamesinde ve/veya bu usul ve esaslarda, onay almış olan sayaçların yeniden onaylanmasını gerektirecek bir değişiklik yapılması halinde, şartnameye uygunluk onayı verilmiş sayaçlar ile bu sayaçların kullanımına ilişkin süreçler TEDAŞ Genel Müdürlüğünce belirlenerek duyurulur.

Diğer hususlar

MADDE 7- (1) Bir sayaç modeli için onay sertifikası verilmiş olsa dahi, TEDAŞ gerekli görmesi halinde bu usul ve esaslarda belirlenen fonksiyon testlerinin tümünün veya bir bölümünün tekrarlanmasına karar verebilir. İnceleme sonucunda teknik şartnameye uygun olmayan bir durumla karşılaşılması halinde, TEDAŞ onay sertifikasını iptal eder veya askıya alır.

(2) Bir sayaç modeli için onay sertifikası verilmiş olsa dahi, malzeme kabulü veya işletme aşamasında dağıtım şirketlerince teknik şartnameye uygun olmayan bir durumla karşılaşılması halinde, TEDAŞ yeniden her türlü incelemeyi yapma ve bunun sonucunda onay sertifikasını iptal etme veya askıya alma hakkına sahiptir. Onay sertifikasının iptal edilmesi veya askıya alınması halinde, alımı devam eden sayaçların iade edilip edilmemesi, tesis edilmiş olan sayaçların garanti süresi içerisinde her türlü masraf imalatçı firmaya ait olmak üzere değişiminin yapılıp yapılmaması gibi hususlar Elektrik Dağıtım Şirketleriyle imalatçı firmalar arasında yapılacak sözleşmelerde belirtilir.

(3) Sayaçların şartnameye uygunluk onayına ilişkin kontroller, bu usul ve esaslara uygun olarak sunulan bilgi ve belgelere göre yapılacak olup, şartnameye uygunluk onayı verilmiş olması dosya içerisinde sunulan belgelerde yer almayan veya beyana dayanan hususlarda imalatçı ve/veya alıcının sorumluluğunu ortadan kaldırmaz. TEDAŞ'ın bir sayaç modeli için onay vermesi, Elektrik Dağıtım Şirketlerinin yeniden inceleme, deney yapma ve gerektiğinde reddetme hakkını kısıtlamaz ya da ortadan kaldırmaz.

Yürürlük

MADDE 8- (1) Bu Usul ve Esaslar yayım tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 9- (1) Bu Usul ve Esasların hükümlerini TEDAŞ Genel Müdürü yürütür.

Ek-1 Başvuru Dilekçesi

TEDAŞ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GELİŞİM YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞINA

Elektronik Elektrik Sayaçlarının Şartnameye Uygunluk Onayına İlişkin Usul ve Esaslarda belirtilen şartlara uygun olarak hazırlanan başvuru dosyası ve firmamızca yapılan testlerde kullanılan seri numaralı sayaçla birlikte, , , seri numaralı numune sayaçlar ekte sunulmuştur. Aşağıda özellikleri verilmiş olan sayaç, TEDAŞ-MLZ/2017-062.B işaretli Elektronik Elektrik Sayaçları Teknik Şartnamesine uygun olarak imal edilmiş olup;

İmalatçı Adı	
Sayaç Markası	
Sayaç Modeli	
Sayaç Tipi	[Çizelge 1'e göre yazılacaktır.]
Sayaç Model Kodu	[Teknik şartname Çizelge 3'e göre yazılacaktır.]
Opsiyonel Özellikleri	[Çizelge 1'e göre yazılacaktır.]

Onaya sunulan sayaç modeli için, TEDAŞ-MLZ/2017-062.B işaretli Elektronik Elektrik Sayaçları Teknik Şartnamesine Uygunluk Onayının verilmesi hususunu arz ederim.

İmalatçı Firma İletişim Bilgileri

Yetkili e-posta Adresi:

[Yetkili Adı Soyadı]

Yetkili Telefon No:

[Tarih]

Adres:

[İmza]

Ekleri:

- 1) Başvuru dosyası (1 adet)
- 2) Test yapılmış olan numune sayaç (1 adet)
- 3) Raf modunda numune sayaçlar (3 adet)

Ek-2.A Elektronik Elektrik Sayacı İnceleme Formu

İncelenen Sayacın

Firma Adı						
Markası						
Modeli						
Tipi						
<input type="checkbox"/> Eko	<input type="checkbox"/> Tek fazlı	<input type="checkbox"/> Direkt	<input type="checkbox"/> 230/400 V			
<input type="checkbox"/> Pro	<input type="checkbox"/> Üç fazlı	<input type="checkbox"/> X/1	<input type="checkbox"/> Multi V			
	<input type="checkbox"/> Kombi					
Opsiyonel seçenek	<input type="checkbox"/> Çift Yönlü (C)	<input type="checkbox"/> Teknik Kalite (T)				
	<input type="checkbox"/> Açma-Kesme Rölesi (A)	<input type="checkbox"/> Şeffaf Mahfaza				
	<input type="checkbox"/> GF Kodları (G)	<input type="checkbox"/> Açılmayan Mahfaza				
	<input type="checkbox"/> Nötr Ölçümü (N)	<input type="checkbox"/> Backlight				
	<input type="checkbox"/> RS485 (R-)					
Numune 1 Seri No			Numune 2 Seri No			
Numune 3 Seri No			Numune 4 Seri No			
Akımı (A)	Gerilimi (V)	Frekans (Hz)	Aktif Sınıfı	Aktif İmp. (imp/kWh)	Reaktif Sınıfı	Reaktif İmp. (imp/kVArh)

<i>Dosyada bulunması gereken belgeler</i>	<i>Sonuç*</i>	
İçindekiler listesi		
Başvuru ücreti dekontu ve fatura bilgi formu		
Evraklarda imzası bulunan kişilere ait yetki belgesi veya vekaletname ile imza sirkülerinin noter tasdikli suretleri		
İmalatçının ölçüm doğruluğu ve fonksiyon testlerini yaptığı numune sayaç (1 adet) (1 dakikalık tam yük profili kaydı oluşturulmuş)		
Raf modundan çıkmamış numune sayaç (3 adet) (programlama parolalarıyla birlikte)		
Tip / Tasarım İnceleme ve Tip Onay Belgeleri		
Uygunluk Beyanı (Ek-3)		
TS EN 61000-4-5 tip deney raporu		
Gerçek Zaman Saati Uygunluk Belgesi		
Pillerin Performans Belgesi		
Açma-Kesme Rölesi Performans Belgesi (Açma-Kesme Röleli sayaçlar için)		
<i>Yetkili Adı Soyadı</i>	<i>İmza</i>	<i>Rapor Tarihi</i>

Klemens Malzemesi Uygunluk Belgesi	
Flag Kodu	
Garantili Özellikler Listesi	
Program (okuma ve programlama)	
İmalat teknik çizimleri	
Başvuru dosyasındaki tüm belgeleri içeren USB bellek	
<i>*Dosyada bulunan dokümanlar için "Var" olarak doldurulacaktır. Aksi durumda boş bırakılacaktır.</i>	

Tasarım ve yapısal özellikler		
Bilgi	Kontrol	Sonuç
Boyut Sayaç boyutları ölçülür.	Teknik Şartname Ek-A.1, Ek-A.2 ve Ek-A.3' de verilen ölçülere uygun olacaktır.	
Mahfaza Mahfaza damgalı olacaktır.	Mahfazanın damgalı olduğu kontrol edilecektir. Gerilim köprüsüne damgalar kırılmadan müdahale edilemeyecektir.	
Mahfaza	Mahfaza, klemens kapağı dahil olmak üzere, askı aparatları hariç tüm metal kısımları kapsayan tamamen yalıtkan malzemeden yapılan dayanıklı ve kalıcı özellikte olacaktır.	
Mahfaza (Opsiyonel) Mahfazanın şeffaf olup olmadığı kontrol edilir.	Sayaçın üst kapağı ve/veya arka kapağı sayacın iç yapısını gösterecek şekilde şeffaf olabilecektir. Bu durumda şilt iç yapının görünmesini engellemeyecektir.	
Mahfaza (Opsiyonel) Açılmayan mahfaza olup olmadığı kontrol edilir.	Damgalar açıldıktan sonra bile kasayı kırmadıkça veya plastik mahfazayı deforme etmedikçe sayacın iç aksamına erişimi engelleyecek şekilde sayacın üst kapağı ile arka kapağı birleştirilecektir.	
Klemens	Klemensler kabloyu kesmeyecek büyüklükte olacaktır. Klemens bağlantı vidaları, kablo bağlantılarının vida sıkıştırmasına bağlı olmadığı durumlar dışında çift olacaktır.	
Klemens Kapağı	Mühürlenebilir ve saydam olacaktır. Tüm bağlantıları kapatacağıdır. Bu kapak modüler tip sayaçlarda modem yuvasını da kapsayacaktır.	
Pil İki adet olacaktır. En az 3600 mAh kapasitesinde A size boyutunda lityum bileşenli piller pil kullanılması durumunda tek pil de kullanılabilir.	Üst kapak açılarak kontrol edilecektir. Enerjisiz durumda gerçek zaman saatinin doğru çalıştığı ve ekran üzerinden buton yardımıyla gerekli bilgilerin görülebildiği kontrol edilecektir. Tek pil kullanılan sayaçlarda pilin özellikleri etiket üzerinden kontrol edilecektir.	
Ekran	Sayaç LCD göstergelerinde yer alan 6+3 digitin en az 8 mm yüksekliğinde olduğu kontrol edilecektir.	
Ekran	Kombi sayaçlarda sayaç enerjiliyken buton yardımıyla aktif olan bir arka ışıklandırma (backlight) olduğu kontrol edilecektir.	
Ekran (Opsiyonel)	Tek fazlı ve üç fazlı aktif sayaçlarda sayaç enerjiliyken buton yardımıyla aktif olan bir arka ışıklandırma (backlight) olup olmadığı kontrol edilecektir.	

<i>Yetkili Adı Soyadı</i>	<i>İmza</i>	<i>Rapor Tarihi</i>
---------------------------	-------------	---------------------

RS 485 (Varsa)	RS 485 portunun klemens kapağı altında olduğu ve porta ait etiket bilgilerinin soldan sağa doğru sırasıyla A,B yazıldığı kontrol edilecektir.	
Ölçüm	Aktif-Reaktif (Kombi) sayaçlar üzerinde aktif enerji için 1, reaktif enerji için 1 veya 2 ayrı impuls led'i, diğer tip sayaçlarda aktif enerji için 1 impuls led'i bulunduğu kontrol edilecektir.	
Açıklamalar: [Teste ilişkin belirtilmesi gereken detaylar bu kısımda belirtilecektir.]		

İşaretlemeler		
Bilgi	Kontrol	Sonuç
İşaretleme	Sayaç seri numarasının üst kapağa ya da üst kapak altındaki şilt üzerine kalıcı bir şekilde yazıldığı kontrol edilecektir.	
	Sayaçların şiltlerinde bulunan 9 hane seri numarasını içeren barkodun CODE 128 yapısında olduğu barkod okuyucuyla kontrol edilecektir.	
	Sayaçın ön yüzünde ve kimlik bilgilerinde sayaçın bina dışı tip olarak yazıldığı kontrol edilecektir.	
	Sayaçın ön yüzeyinde bulunan, yürürlükteki TEDAŞ Karekod Teknik Şartnamesine uygun formattaki (KAREKODNO_258105ABC23258964185 TEDAS KIRILIM_258105 MARKA_ABC FLAG_ABC MODEL_AFL.LM.544 MODELKODU_EKX M/CAG/1023 SERINO_258964185 IMALTARIHI_11042023) karekodun içeriği karekod okuyucuyla kontrol edilecektir.	
İsim Plakaları	Şartnamenin ilgili maddesinde yer alan bilgilerin sayaçta kalıcı olarak yazıldığı kontrol edilecektir.	
Bağlantı Diyagramları ve Klemens İşaretleme	Silinmez ve belirgin bir şekilde bağlantı diyagramıyla işaretlendiği kontrol edilecektir. Çok fazlı sayaçlar için öngörülen bağlantı faz sırasının da gösterildiği kontrol edilecektir.	
	Multi voltaj sayaçlarda 230V ve 57.7V nominal gerilim değerlerine göre bağlantı diyagramlarının her ikisinin de bulunduğu kontrol edilecektir.	
	Sayaçın klemens bloğunda gösterilen işaretlemeler, kablo bağlantısı yapılırken karşıdan görülebilir olduğu ve diyagramda da gösterildiği kontrol edilecektir.	

Elektriksel Özellikler		
Bilgi	Kontrol	Sonuç
Modüler Sayaçlarda Konnektörler ve 12V DC Besleme	Klemens kapağı altında modem için ayrılan yuvada Teknik Şartname EK-A.3'te yerleri ve ölçüleri belirtildiği şekilde konnektörlerin olduğu kontrol edilecektir.	

Yetkili Adı Soyadı	İmza	Rapor Tarihi
--------------------	------	--------------

	DC besleme çıkışı gerilimi voltmetreyle ölçülerek gerilim değerinin 12V (\pm % 10) olduğu kontrol edilecektir.	
	DC besleme çıkışına yük bağlanarak 500mA akım sağlandığı kontrol edilecektir.	
	Klemens kapağı açılarak modeme ait 12V (\pm % 10) DC beslemenin kesilmediği kontrol edilecektir.	
Elektriksel Özellikler SMPS	Sayaç üst kapağı açılarak sayaçların çalışması ve ölçüm devresi için gerekli beslemenin SMPS (Switch Mode Power Supply) ile sağlandığı gözle 4kontrol edilecektir.	
	Sayaçın iç tüketimi ölçülerek 3VA'nın altında olduğu kontrol edilecektir.	
	Besleme girişinde kullanılan kapasitif elemanların girişindeki ve çıkışındaki gerilimler ölçülerek gerilimin bölünmediği kontrol edilecektir.	
	SMPS ve/veya besleme girişinde gerilim bölücü olarak kullanılan seri bağlı kapasitif elemanlar devre dışı edilerek sayaçın çalışması ve ölçüm fonksiyonu kontrol edilecektir.	
Nominal ve Çalışma Gerilim Değerleri		
Bilgi	Kontrol	Sonuç
Tek Fazlı Sayaçlar	Tek fazlı modüler sayaç enerjilendirilir. Fazın gerilimi 195V'a düşürülür. Sayaçın DC besleme çıkışındaki gerilimin 12V (\pm % 10) olduğu kontrol edilecektir.	
	Tek fazlı sayaç enerjilendirilir. Fazın gerilimi 90V'a düşürülür. Sayaçın çalışmaya devam ettiği kontrol edilecektir.	
	Tek fazlı sayaç enerjilendirilir. Fazın gerilimi 265V'a arttırılır. Sayaçın çalışmaya devam ettiği kontrol edilecektir.	
Üç Fazlı Sayaçlar ve Direkt Bağlı Kombi Sayaçlar	Modüler sayaç enerjilendirilir. Fazlardan herhangi ikisinin enerjisi kesilir. Enerjili fazın gerilimi 195V'a düşürülür. Sayaçın DC besleme çıkışındaki gerilimin 12V (\pm % 10) olduğu kontrol edilecektir.	
	Sayaç enerjilendirilir. Fazlardan herhangi ikisinin enerjisi kesilir. Enerjili fazın gerilimi 90V'a düşürülür. Sayaçın çalışmaya devam ettiği kontrol edilecektir.	
	Sayaç enerjilendirilir. Fazlardan herhangi ikisinin enerjisi kesilir. Enerjili fazın gerilimi 265V'a arttırılır. Sayaçın çalışmaya devam ettiği kontrol edilecektir.	
Gerilim trafosu üzerinden bağlı kombi sayaçlar	Gerilim trafosu üzerinden bağlı modüler kombi sayaç enerjilendirilir. Fazlardan herhangi birinin enerjisi kesilir. Enerjili fazların nominal geriliminde sayaçın DC besleme çıkışındaki gerilimin 12V (\pm % 10) olduğu kontrol edilecektir.	
	Gerilim trafosu üzerinden bağlı kompakt kombi sayaç enerjilendirilir. Fazlardan herhangi ikisinin enerjisi kesilir. Enerjili fazın gerilimi 50V'a düşürülür. Sayaçın çalışmaya devam ettiği kontrol edilecektir.	
Not: Multi voltaj kombi sayaçlarda direkt bağlı ve gerilim trafosu üzerinden bağlı kombi sayaçlar için tanımlanan testlerin tamamı yapılacaktır.		

<i>Yetkili Adı Soyadı</i>	<i>İmza</i>	<i>Rapor Tarihi</i>
---------------------------	-------------	---------------------

Ek-2.B Fonksiyon Testleri

Ekran Gösterimleri		
İşlem	Kontrol	Sonuç
Sayaç enerjilendirilir.	“Otomatik Değişen Menü” tablosundaki bilgilerin uygun formatta, otomatik olarak 5 sn ara ile peş peşe gösterildiği kontrol edilir.	
Otomatik Değişen Menü		
Bilgi	Kontrol	Sonuç
Tarih 0.9.2 (yyyy.mm.dd)	Biçimi, kodu	
Saat 0.9.1 hh:mm:ss	Biçimi, kodu, saniye hareketi	
Aktif Endeksler (T,T1,T2,T3,T4) (+) 1.8.0... 1.8.4 123456.789 kWh	Sembolü, sırası, birimi, kodu, basamak sayısı	
Aktif Endeksler (T,T1,T2,T3,T4) (-) 2.8.0... 2.8.4 123456.789 kWh	Sembolü, sırası, birimi, kodu, basamak sayısı	
Reaktif Endeksler (+Ri,-Rc) 5.8.0-8.8.0 123456.789 kVArh	(Kombi) Sembolü, sırası, birimi, kodu, basamak sayısı	
Reaktif Endeksler (+Rc,-Ri) 6.8.0-7.8.0 123456.789 kVArh	(Kombi çift yönlü) Sembolü, sırası, birimi, kodu, basamak sayısı	
Maksimum Aktif Demant (P) (+) 1.6.0 123.456 (yyyy.mm.dd hh:mm) kW	Sembolü, birimi, kodu, basamak sayısı	
Maksimum Aktif Demant (P) (-) 2.6.0 123.456 (yyyy.mm.dd hh:mm) kW	Sembolü, birimi, kodu, basamak sayısı	
İşlem	Kontrol	Sonuç
Sayaç enerjilendirilir.	“Buton Menüsü” tablosundaki bilgilerin uygun formatta butona basıldıkça peş peşe gösterildiği kontrol edilir. Butonla 30 sn işlem yapılmaması durumunda sayacın kendiliğinden “Otomatik Değişen Menü”ye geçtiği kontrol edilir.	
Enerji kesilir.	Butonla 30 sn işlem yapılmaması durumunda sayacın kendiliğinden uykuya geçtiği kontrol edilir.	
Buton Menüsü		
Bilgi	Kontrol	Sonuç
Tarih 0.9.2 (yyyy.mm.dd)	Biçimi, kodu	
Saat 0.9.1 hh:mm:ss	Biçimi, kodu, saniye hareketi	
Aktif Endeksler (T,T1,T2,T3,T4) (+) 1.8.0 ... 1.8.4 123456.789 kWh	Sembolü, sırası, birimi, kodu, basamak sayısı	
Aktif Endeksler (T,T1,T2,T3,T4) (-) 2.8.0 ... 2.8.4 123456.789 kWh	Sembolü, sırası, birimi, kodu, basamak sayısı	
Reaktif Endeksler (+Ri,-Rc) 5.8.0 – 8.8.0 123456.789 kVArh	(Kombi) Sembolü, sırası, birimi, kodu, basamak sayısı	
<i>Yetkili Adı Soyadı</i>	<i>İmza</i>	<i>Rapor Tarihi</i>

Reaktif Endeksler (+Rc,-Ri) 6.8.0-7.8.0 123456.789 kVArh	(Kombi çift yönlü) Sembolü, sırası, birimi, kodu, basamak sayısı	
Maksimum Aktif Demant (P) (+) 1.6.0 123.456 kW	Sembolü, birimi, kodu, basamak sayısı	
Maksimum Aktif Demant Zamanı (P) (+) 1.6.0 (yyyy.mm.dd hh:mm)	Sembolü, biçimi, kodu (Butonla veya demant bilgisinde beklendiğinde)	
Maksimum Aktif Demant (P) (-) 2.6.0 123.456 kW	Sembolü, birimi, kodu, basamak sayısı	
Maksimum Aktif Demant Zamanı (P) (-) 2.6.0 (yyyy.mm.dd hh:mm)	Sembolü, biçimi, kodu (Butonla veya demant bilgisinde beklendiğinde)	
Test Ekranı	Tüm segmentlerin, sembollerin ve ikonların görüldüğü ve teknik şartname Ek-I'ya uygun olduğu kontrol edilecektir.	

Alt Menü

Bilgi	Kontrol	Sonuç
Seri Numarası 0.0.0 123456789	Biçimi, kodu	
Üst Kapak Açılma Tarihi-Saati 96.20.1 yyyy.mm.dd hh:mm	Kodu, tarihi, saati ve biçimi (Açılmış ise görülecek)	
Klemens Kapağı Açılma Tarihi-Saati 96.20.6 yyyy.mm.dd hh:mm	Kodu, tarihi, saati ve biçimi (Açılmış ise görülecek)	
Yazılım Versiyon No 0.2.0 V01.234	Biçimi, kodu	
Yazılım Kontrol No (Checksum veya Crc) 0.2.1 00003C09	Biçimi, kodu	
T Toplam Önceki Ay Aktif Enerji 1.8.0.1 123456.789 kWh	Sembolü, birimi, kodu, basamak sayısı	
T1 Tarifesindeki Önceki Ay Aktif Enerji 1.8.1.1 123456.789 kWh	Sembolü, birimi, kodu, basamak sayısı	
T2 Tarifesindeki Önceki Ay Aktif Enerji 1.8.2.1 123456.789 kWh	Sembolü, birimi, kodu, basamak sayısı	
T3 Tarifesindeki Önceki Ay Aktif Enerji 1.8.3.1 123456.789 kWh	Sembolü, birimi, kodu, basamak sayısı	
Ri Önceki Ay Endüktif Reaktif Enerji (+) 5.8.0.1 123456.789 kVArh	Sembolü, birimi, kodu, basamak sayısı	
Rc Önceki Ay Kapasitif Reaktif Enerji(-) 8.8.0.1 123456.789 kVArh	Sembolü, birimi, kodu, basamak sayısı	
T Toplam Önceki Ay Aktif Enerji 2.8.0.1 123456.789 kWh	Sembolü, birimi, kodu, basamak sayısı	
T1 Tarifesindeki Önceki Ay Aktif Enerji 2.8.1.1 123456.789 kWh	Sembolü, birimi, kodu, basamak sayısı	
T2 Tarifesindeki Önceki Ay Aktif Enerji 2.8.2.1 123456.789 kWh	Sembolü, birimi, kodu, basamak sayısı	
T3 Tarifesindeki Önceki Ay Aktif Enerji 2.8.3.1 123456.789 kWh	Sembolü, birimi, kodu, basamak sayısı	
Ri Önceki Ay Endüktif Reaktif (-) 7.8.0.1 123456.789 kVArh	Sembolü, birimi, kodu, basamak sayısı	

<i>Yetkili Adı Soyadı</i>	<i>İmza</i>	<i>Rapor Tarihi</i>
---------------------------	-------------	---------------------

Rc Önceki Ay Kapasitif Reaktif (+) 6.8.0.1 123456.789 kVArh	Sembolü, birimi, kodu, basamak sayısı	
Vrms - L1 32.7.0 123.45 V	Biçimi, kodu, birimi	
Vrms - L2 52.7.0 123.45 V	(Üç fazlı, Kombi) Biçimi, kodu, birimi	
Vrms - L3 72.7.0 123.45 V	(Üç fazlı, Kombi) Biçimi, kodu, birimi	
Irms - L0 (Opsiyonel) 91.7.0 123.456 A	Biçimi, kodu, birimi	
Irms - L1 31.7.0 123.456 A	Biçimi, kodu, birimi	
Irms - L2 51.7.0 123.456 A	(Üç fazlı, Kombi) Biçimi, kodu, birimi	
Irms - L3 71.7.0 123.456 A	(Üç fazlı, Kombi) Biçimi, kodu, birimi	
Frekans 14.7.0 12.3 Hz	Biçimi, kodu, birimi	
Cos φ- L1 33.7.0 1.23	Biçimi, kodu	
Cos φ- L2 53.7.0 1.23	(Üç fazlı, Kombi) Biçimi, kodu	
Cos φ- L3 73.7.0 1.23	(Üç fazlı, Kombi) Biçimi, kodu	
Not 1: Butona 5 sn süresince uzun basıldığında alt menüye geçiş yapılacaktır. Alt menüdeyken 5 sn süresince uzun basıldığında üst menüye geçiş yapılacaktır. Not 2: Bu menüde gösterilen enerji ve güç değerleri en son demant saklama/sıfırlama işleminde kaydedilen değerler olmalıdır. Not 3: Sayacın tam kısmı, nokta ve ondalık kısmı aynı anda ekranda gösterilecektir. Not 4: Ekranda tüketim bilgileri gösterilirken tüm digitler 0 (sıfır) da olsa gösterilecektir. Not 5: Tarih saat bilgileri birbirini takip eden ekranlarda tarih ve saat olarak ayrı ayrı gösterilebilecektir.		
Açıklama: [Teste ilişkin belirtilmesi gereken detaylar bu kısımda belirtilecektir.]		

Üst Kapak Algılaması ve Kayıtları		
İşlem	Kontrol	Sonuç
Enerjisiz durumda iken üst kapak açılır.	Üst kapak açılma kaydının (96.20.1) oluşması,	
	Açılma tarihi ve saatinin doğruluğu,	
	Üst Kapak Açık Uyarı İkonunun ekranda yanıp sönmesi,	
	Üst kapak açılma sayısı kaydının (96.20.0) oluşması,	
Üst kapak kapatılır, bir süre beklenir, tekrar açılır.	Üst kapak kapanma kaydının (96.20.1) oluşması,	
	Bir önceki kaydın (96.20.1*1) koduna kaydedilmesi,	
	Güncel açılma kaydının (96.20.1) oluşması,	

<i>Yetkili Adı Soyadı</i>	<i>İmza</i>	<i>Rapor Tarihi</i>
---------------------------	-------------	---------------------

	Üst kapak açılma sayısı kaydının (96.20.0) bir artırılması,	
	Üst Kapak Açık Uyarı İkonunun ekranda yanıp sönmesi,	
On iki kez üst kapak açma kapama işlemi gerçekleştirilir.	Üst kapak açılmaları için ilk 10 adet kaydın ayrı ayrı tutulması, on adetten sonraki üst kapak açılmalarında kayıtların değişmemesi,	
	Üst kapak toplam açılma sayısının buna göre kayıt altına alınması.	
Not 1: Üst kapağın ilk 10 adet açılması ve kapanması ile kaydedilen açılma ve kapanma tarih-saati hiçbir surette (sonraki açılma, optik okuma veya müdahale, ay geçişi, demant sıfırlama vb. durumlarda) silinmemeli ve değişmemeli, üst kapak ihbarı da ilk açılmadan itibaren sayaç ekranında sürekli olarak yanıp sönmeli, hiçbir şekilde kaybolmamalıdır.		
Not 2: Yukarıdaki işlemler başka bir numune sayaçla enerjili durumda iken tekrarlanır.		
Açıklama: [Teste ilişkin belirtilmesi gereken detaylar bu kısımda belirtilecektir.]		

Klemens Kapağı Algılaması ve Kayıtları		
İşlem	Kontrol	Sonuç
Sayaç raf modunda iken, enerjisiz ve enerjili durumda klemens kapağı açılıp kapatılır.	Açık iken hata uyarı ikonun yanması, kapatıldığında gitmesi, Klemens kapağı açılma ve kapanma tarih/saati (96.20.6) ile açılma adedi kaydının (96.20.5) sıfır olması,	
Sayaça enerji verilir ve klemens kapağı takılır. Raf modundan çıkarılarak algılama moduna geçmesi sağlanır.(*)	Klemens Kapağı Açık Uyarı İkonunun yanmaması, Klemens kapağı açılma ve kapanma tarih/saati (96.20.6) ile açılma adedi kaydının (96.20.5) sıfır olması,	
Algılama moduna geçtikten sonra ilk kez olmak üzere klemens kapağı açılır.	Klemens kapağı açılma tarihi ve saatinin kaydedilmesi (96.20.6), kapanma tarih ve saatinin (00-00-00,00:00) olduğunun kontrol edilmesi Klemens kapağı açılma adedi kaydının (96.20.5) bir olması Klemens Kapağı Açık Uyarı İkonunun yanıp sönmesi,	
Klemens kapağı kapatılır.	Klemens Kapağı Açık Uyarı İkonunun sürekli yanması, Klemens kapağı kapanma tarihi ve saatinin (96.20.6*1) OBIS koduna kaydedilmesi, (96.20.6) OBIS kodunun (00-00-00,00:00;00-00-00,00:00) olduğunun kontrol edilmesi,	
Sonraki açılma ve kapanmalarda;	Her açılmada açılma adedi kaydının (96.20.5) bir artması, Önceki klemens kapağı açılma ve kapanma tarih ve saatinin (96.20.6*2) koduna kaydedilmesi Güncel klemens kapağı açılma ve kapanma tarih ve saatinin (00-00-00,00:00;00-00-00,00:00) olduğunun kontrol edilmesi, Klemens Kapağı Açık Uyarı İkonunun yanıp sönmesi,	

Yetkili Adı Soyadı	İmza	Rapor Tarihi
--------------------	------	--------------

Enerji gidip geldiğinde;	Klemens kapağı açılma tarihi ve saatinin değişmemesi (96.20.6*1),	
	Klemens Kapağı Açık Uyarı İkonunun yanıp sönmesi,	
Optik okumalarda;	Klemens kapağı açılma ve kapanma tarihi ve saatinin değişmemesi (96.20.6*1),	
	Kapak kapalı ise ihbarın silinmesi, açık ise klemens Kapağı Açık Uyarı İkonunun yanıp sönmesi,	
Enerji gidip geldiğinde;	Klemens kapağı açılma ve kapanma tarihi ve saatinin değişmemesi (96.20.6*1),	
Enerjisiz durumda sonraki açılmada;	Her açılmada açılma adedi kaydının (96.20.5) bir artması,	
	Önceki klemens kapağı açılma ve kapanma tarih ve saatinin (96.20.6*1) değişmediğinin kontrol edilmesi,	
	Güncel klemens kapağı açılma tarih ve saatinin kaydedilmesi (96.20.6)	
	Klemens Kapağı Açık Uyarı İkonunun yanıp sönmesi,	
Klemens kapağı kapatıldığında;	Önceki klemens kapağı açılma ve kapanma tarih ve saatinin (96.20.6*2) koduna kaydedilmesi,	
	Son klemens kapağı açılma ve kapanma tarih ve saatinin (96.20.6*1) koduna kaydedilmesi,	
	Güncel klemens kapağı açılma ve kapanma tarih ve saatinin (96.20.6) (00-00-00,00:00;00-00-00,00:00) olduğunun kontrol edilmesi,	
	Klemens Kapağı Açık Uyarı İkonunun sürekli yanması,	
Algılama modunda yirmi beş kez klemens kapağı açma kapama işlemi gerçekleştirilir.	Klemens kapağı açılmaları için son 24 adet kaydın ayrı ayrı tutulması,	
	Klemens kapağı toplam açılma sayısının buna göre kayıt altına alınması,	
Enerjisiz durumda ve butonla uyandırılmış iken klemens kapağı açılır.	Sadece açılma adedi kaydının (96.20.5) bir artması,	
	Klemens Kapağı Açık Uyarı İkonunun yanıp sönmesi,	
Raf modundaki başka bir numunede algılama moduna geçtiği anda klemens kapağı açılır.	Klemens kapağı açılma tarihi ve saatinin kaydedilmesi (96.20.6),	
	Klemens Kapağı Açık Uyarı İkonunun yanıp sönmesi,	
(*) Sayaç imalattan şebekeye takılana kadar geçen zaman dilimindeki (Toplam Aktif Tüketim kaydı 10 Wh altında iken) klemens kapağı açılmalarını algılamamalı (raf modu), şebekeye takıldığında klemens kapağı algılaması aktif hale gelmelidir. Sayaç, Toplam Aktif Tüketim kaydı 10 Wh geçtikten sonra algılama moduna geçer ve bundan sonraki klemens kapağı açılmalarını algılar, kapak açıksa uyarır.		
Açıklama: [Teste ilişkin belirtilmesi gereken detaylar bu kısımda belirtilecektir.]		

Yetkili Adı Soyadı	İmza	Rapor Tarihi
--------------------	------	--------------

Maksimum Demant Ölçümü ve Kayıtları		
İşlem	Kontrol	Sonuç
Klemens kapağı kapalı iken demant periyodu programlanır.	İşlemin sayaç tarafından kabul edilmemesi 0.8.0,	
Hatalı parola ile programlama yapılır.	İşlemin sayaç tarafından kabul edilmemesi,	
0.8.0 OBİS Kodu okunur.	Değerinin 15dk olduğu görülmesi,	
Klemens kapağı açık iken demant periyodu programlanır.	Tek fazlı ve üç fazlı sayaçlarda hiçbir şekilde 15 dk lık demand periyodunun değişmemesi, kombi sayaçlarda ise sadece 30 ve 60 dk'ya ayarlanabilmesi,	
Klemens kapağı açık iken demant periyodu 15-30-60 dk haricinde herhangi bir değer yapılır.	İşlemin sayaç tarafından kabul edilmemesi,	
Demant periyodu 15 dk. iken, 5 dk. yüksüz bırakılır. 20 dk. boyunca yeni demant oluşmasını sağlayacak yük verilir. 5 dk. yüksüz bırakılır.	15. ve 30. dklarda okuma yapılır. Yapılan okumalarda 1.6.0 ve varsa 2.6.0 OBİS kodlarında yarım periyotlarda (enerji kesintisi, tarih-saat programlanması v.b.) demantın doğruluğu ve kaydırmalı (sliding block) olması,	
Demant periyodu 15 dk. iken, Yeni demant oluşmasını sağlayacak şekilde 20 dk yük verilir, 20 dk sonunda okuma yapılır.	Yapılan okumada 1.6.0 ve varsa 2.6.0 OBİS kodlarında kayıt oluşması,	
Bir önceki yük değeri 2 katına çıkarılarak 5 dk yük verilir, 5 dk sonunda okuma yapılır.	Yapılan okumada 1.6.0 ve varsa 2.6.0 OBİS kodlarında yeni demant kaydının oluşması,	
Daha sonra 10 dk boyunca bir öncekinin yarısı kadar yük verilir.	1.6.0 ve varsa 2.6.0 OBİS kodlarında kaydın değişmemesi,	
Bağlantı hatasından dolayı faz akımlarında terslik olsa da gücün mutlak değeri toplamını alarak doğru demantın oluşturulması,		
Not 1: Her yeni demant periyodunda güç artırılır veya demant değerinin sıfırlanması sağlanır. Not 2: Bazı periyotlarda faz veya fazlardan ters enerji aktılır. Not 3: Demant hesaplama, demant zaman aralığı 15 dakika olarak ayarlanmışsa en fazla 1'er dakikalık adımlarla, 30 veya 60 dakika olarak ayarlanmışsa en fazla 3'er dakikalık adımlarla kaydırmalı (sliding block - TS EN 62056-6-2) hesaplama yöntemiyle yapılacaktır.		
Açıklama: [Teste ilişkin belirtilmesi gereken detaylar bu kısımda belirtilecektir.]		

İleri/Geri Saat Uygulaması		
İşlem	Kontrol	Sonuç
96.90.0 OBİS kodu okunur.	Değerin 0 olması,	
Optik porttan 96.90.1 - 96.90.12 OBİS kodları okunur.	96.90.1 – 96.90.12 OBİS kodlarının Teknik Şartname EK-C' ye uygun olması,	
Tarih-saat Mart ayının son Cumartesi günü 23:55'e alınır, enerjili olarak bırakılır.	Gün geçişinden sonra saatin 03:00'ten 04:00'e alınmaması,	
Tarih-saat Ekim ayının son Cumartesi günü 23:55'e alınır, enerjili olarak bırakılır.	Gün geçişinden sonra saatin 04:00'ten 03:00'e alınmaması,	
96.90.0 OBİS kodu (parola kullanılarak) 1 olarak programlanır.	96.90.0 OBİS kodunun 1 olması,	
Tarih-saat Mart ayının son Cumartesi günü 23:55'e alınır, enerjili olarak bırakılır.	Gün geçişinden sonra saatin 03:00'ten 04:00'e alınması,	

Yetkili Adı Soyadı	İmza	Rapor Tarihi
--------------------	------	--------------

Tarih-saat Ekim ayının son Cumartesi günü 23:55'e alınır, enerjili olarak bırakılır.	Gün geçişinden sonra saatin 04:00'ten 03:00'e alınması,	
Sayacın tarihi Mart ayının son Cumartesi gününe ve saati 23:55'e alınır, sayaç enerjisiz olarak bırakılır.	Gün geçişinden sonra saatin 03:00'ten 04:00'e alındığının butonla uyandırılarak kontrol edilmesi,	
Sayaç enerjilendirilir.	Enerjili durumda saatin ileri alınması,	
Sayacın tarihi Ekim ayının son Cumartesi gününe ve saati 23:55'e alınır, sayaç enerjisiz olarak bırakılır.	Gün geçişinden sonra saatin 04:00'ten 03:00'e alındığının butonla uyandırılarak kontrol edilmesi,	
Sayaç enerjilendirilir.	Enerjili durumda saatin geri alınması,	
96.90.1 - 96.90.12 OBİS kodlarının değerleri parola kullanılarak 01:00-03:00 saatleri arasında (± 2 saat) ileri-geri almamak şekilde değiştirilir.	(96.90.1) - (96.90.12) OBİS kodlarının ayarlanan yeni değerlere uygun olması,	
Saat, yeni ayarlanan ileri saat tarihinden bir gün önce 23:55'e alınır, enerjili olarak bırakılır.	Gün geçişinden sonra saatin 01:00'den 03:00'ye alınması,	
Saat, yeni ayarlanan geri saat tarihinden bir gün önce 23:55'e alınır, enerjili olarak bırakılır	Gün geçişinden sonra saatin 03:00'den 01:00'e alınması,	
Not: İleri geri saat kontrolü 12 uygulama dönemi için tekrarlanır.		
Açıklama: [Teste ilişkin belirtilmesi gereken detaylar bu kısımda belirtilecektir.]		

Geriyeye Dönük Bilgilerin Kaydedilmesi – Otomatik Ay Sonu Sıfırlama/Saklama İşlemleri										
İşlem										
1- Enerjili durumda klemens kapağı kapalı iken ay geçişi yaptırılır;										
2- Enerjili durumda klemens kapağı açık iken ay geçişi yaptırılır;										
3- Enerjisiz durumda klemens kapağı kapalı iken ay geçişi yaptırılır, enerji verilerek uyandırılır;										
4- Enerjisiz durumda klemens kapağı kapalı iken ay geçişi yaptırılır, butonla uyandırılır;										
5- Enerjisiz durumda klemens kapağı açık iken ay geçişi yaptırılır, enerji verilerek uyandırılır;										
6- Enerjisiz durumda klemens kapağı açık iken ay geçişi yaptırılır, butonla uyandırılır;										
					Sonuç					
Yukarıdaki her bir işlem için aşağıdaki bilgiler kontrol edilir.					1	2	3	4	5	6
Sıfırlama adedi (0.1.0)	Sıfırlama adedinin bir artması,									
Sıfırlama tarih-saati (0.1.2)	Sıfırlama tarih saatinin *1'e kaydedilmesi,									
	Geriyeye dönük bilgilerin geriyeye kaydırılması,									
Endeks değerleri; 1.8.x, 5.8.0, 8.8.0	Güncel değerlerin *1 olarak kaydedilmesi,									
	Geriyeye dönük değerlerin geriyeye kaydırılması,									
Demant değerleri ve tarih saat bilgileri; 1.6.0	Güncel bilginin *1 olarak kaydedilmesi,									
	Geriyeye dönük bilgilerin geriyeye kaydırılması,									
	Güncel demant bilgisinin sıfırlanması,									
Diğer bilgiler;	Bilgilerde bozulma veya hatalı değer olmaması,									

Yetkili Adı Soyadı	İmza	Rapor Tarihi
--------------------	------	--------------

İşlem	Kontrol	Sonuç
Tarih 5 ay ileriye programlanır.	Geriye dönük bilgilerde bir değişiklik olmaması,	
Tarih sırayla ay geçişi yapılarak 13 ay ileriye programlanır.	Geriye dönük bilgilerde bir değişiklik olmaması,	
Not 1: Çift yönlü sayaçlarda 2.8.x, 6.8.0, 7.8.0, 2.6.0 değerlerinin geriye dönük kayıtlarıyla birlikte yer aldığı kontrol edilecektir.		
Not 2: Her ay sonunda otomatik olarak yapılacak demant sıfırlama-saklama işlemi, bir sonraki ayın ilk günü 00:00 saati bilgisiyle kaydedilecektir.		
Açıklama: [Teste ilişkin belirtilmesi gereken detaylar bu kısımda belirtilecektir.]		

Geriyeye Dönük Bilgilerin Kaydedilmesi – Butonla Sıfırlama/Saklama İşlemleri					
İşlem	Kontrol	Sonuç			
(96.91.0) obis kodu değeri 0 iken	Butonla demant sıfırlama-saklamaya ilişkin aşağıdaki işlemlerin gerçekleşmemesi,				
(96.91.0) obis kodu değeri 1 olarak değiştirilir.	Butonla demant sıfırlama-saklamaya ilişkin aşağıdaki işlemlerin gerçekleşmesi,				
1- Enerjili durumda klemens kapağı kapalı iken demant sıfırlaması yapılır;					
2- Enerjili durumda klemens kapağı açık iken demant sıfırlaması yapılır;					
3- Enerjisiz durumda klemens kapağı kapalı iken demant sıfırlaması yapılır;					
4- Enerjisiz durumda klemens kapağı açık iken demant sıfırlaması yapılır;					
		Sonuç			
Yukarıdaki her işlem için aşağıdakiler kontrol edilir.		1	2	3	4
Sıfırlama adedi (0.1.0)	Sıfırlama adedinin bir artması,				
Sıfırlama tarih-saati (0.1.2)	Sıfırlama tarih saatinin *1'e kaydedilmesi, Geriye dönük bilgilerin geriye kaydırılması,				
Endeks değerleri; (1.8.x)(5.8.0)(8.8.0)	Güncel değerlerin *1 olarak kaydedilmesi, Geriye dönük değerlerin geriye kaydırılması,				
Demant değerleri ve tarih saat bilgileri; (1.6.0)	Güncel bilginin *1 olarak kaydedilmesi, Geriye dönük bilgilerin geriye kaydırılması, Güncel demant bilgisinin sıfırlanması,				
Diğer bilgiler;	Bilgilerde bozulma veya hatalı değer olmaması,				
İşlem	Kontrol	Sonuç			
Sıfırlamadan sonra	Ay içerisinde ikinci kez sıfırlamaya (resetlemeye) izin vermemesi,				
Sıfırlamadan sonra	Ay sonu otomatik sıfırlama/saklama yapmaması,				
Not: Çift yönlü sayaçlarda 2.8.x, 6.8.0, 7.8.0, 2.6.0 değerlerinin geriye dönük kayıtlarıyla birlikte yer aldığı kontrol edilecektir.					
Açıklama: [Teste ilişkin belirtilmesi gereken detaylar bu kısımda belirtilecektir.]					

Yetkili Adı Soyadı	İmza	Rapor Tarihi
--------------------	------	--------------

Tarifelerin Uygulanması		
İşlem	Kontrol	Sonuç
Sayaç enerjilendirilir.	Tarife dilimlerinin teknik şartnamedeki varsayılan değerlere göre programlanması,	
Klemens kapağı kapalı iken programlama yapılır.	İşlemin sayaç tarafından kabul edilmemesi,	
Hatalı parola ile programlama yapılır.	İşlemin sayaç tarafından kabul edilmemesi,	
Artarak gitmeyen veya hatalı saatler ile olmayan tarifeleri içeren program yapılır.	İşlemin sayaç tarafından kabul edilmemesi,	
Saat dilimlerinde dakika kullanılarak 4 farklı tarife ve 8 farklı zaman dilimi için programlama yapılır.	Programlamanın kabul edilmesi, Tarife değişikliği tarih saatinin değişmesi,	
Hafta içi tarifesi mevcut olan değerden farklı olacak ve dakika içerecek şekilde programlanır. (96.50 ve 96.60)	Aktif tarife gösteriminin anında güncellenmesi, Doğru tarifeye kayıt yapılması, Tarife geçişlerini gerçekleştirilmesi,	
Cumartesi tarifesi mevcut olan değerden farklı olacak ve dakika içerecek şekilde programlanır. (96.51 ve 96.61)	Aktif tarife gösteriminin anında güncellenmesi, Doğru tarifeye kayıt yapılması, Tarife geçişlerini gerçekleştirilmesi,	
Pazar tarifesi mevcut olan değerden farklı olacak ve dakika içerecek şekilde programlanır. (96.52 ve 96.62)	Aktif tarife gösteriminin anında güncellenmesi, Doğru tarifeye kayıt yapılması, Tarife geçişlerini gerçekleştirilmesi,	
Not: Kayıt yapılmak üzere programlanmamış tarifeler ekranda gösterilmeyecektir.		
Açıklama: [Teste ilişkin belirtilmesi gereken detaylar bu kısımda belirtilecektir.]		

Gerilim Kesintisi Algulaması ve Kayıtları		
İşlem	Kontrol	Sonuç
Üç faza da gerilim uygulanır.	L1, L2, L3 sembollerinin görülmesi, Güncel kaydın (96.7.10) (00-00-00,00:00;00-00-00,00:00) olduğu kontrol edilir,	
Sayaçın gerilimi kesilir, 5 saniye sonra enerjilendirilerek okuma yapılır.	Kesinti başlangıç ve bitiş tarih saatinin doğruluğu, (96.7.10*1) Kesinti adedinin bir artması, (96.7.0) Geriyeye dönük bilgilerin kaydırılması, (96.7.10*xxx)	
R fazının gerilimi kesilir, 1 dakika sonra okuma yapılır.	Kesinti başlangıç tarih saatinin doğruluğu (23-12-07,11:00;00-00-00,00:00), (96.7.11) Kesinti adedinin bir artması, (96.7.1) L1 in görülmemesi L2 ve L3 ün görülmesi,	
R fazı kesintiden 5 dakika sonra enerjilendirilir.	Kesinti başlangıç ve bitiş tarih saatinin doğruluğu (23-12-07,11:00;23-12-07,11:05) (96.7.11*1), Geriyeye dönük bilgilerin kaydırılması, (96.7.11*xxx)	
S fazının gerilimi kesilir, 1 dakika sonra okuma yapılır.	Kesinti başlangıç tarih saatinin doğruluğu (23-12-07,11:08;00-00-00,00:00), (96.7.12) Kesinti adedinin bir artması, (96.7.2) L2 in görülmemesi L1 ve L3 ün görülmesi,	

Yetkili Adı Soyadı	İmza	Rapor Tarihi
--------------------	------	--------------

S fazı kesintiden 5 dakika sonra enerjilendirilir.	Kesinti başlangıç ve bitiş tarih saatinin doğruluğu (23-12-07,11:08;23-12-07,11:13) (96.7.12*1),	
	Geriye dönük bilgilerin kaydırılması, (96.7.12*xxx)	
T fazının gerilimi kesilir, 1 dakika sonra okuma yapılır.	Kesinti başlangıç tarih saatinin doğruluğu (23-12-07,11:15;00-00-00,00:00), (96.7.13)	
	Kesinti adedinin bir artması, (96.7.3)	
	L3 ün görülmemesi L1 ve L2 nin görülmesi,	
T fazı kesintiden 5 dakika sonra enerjilendirilir.	Kesinti başlangıç ve bitiş tarih saatinin doğruluğu (23-12-07,11:15;23-12-07,11:20) (96.7.13*1),	
	Geriye dönük bilgilerin kaydırılması, (96.7.13*xxx)	
S ve T fazının gerilimi kesilir, 1 dakika sonra okuma yapılır.	S ve T fazına ait kesinti başlangıç tarih saatinin güncel kayıtlarının oluşması (23-12-07,11:25;00-00-00,00:00), (96.7.12) ve (23-12-07,11:25;00-00-00,00:00), (96.7.13)	
	Kesinti adetlerinin bir artması, (96.7.2) ve (96.7.3)	
	L2 ve L3 ün görülmemesi L1 in görülmesi,	
R fazının enerjisi diğerleri kesildikten 5 dakika sonra kesilir.	S ve T fazlarında kesinti kaydının sona ermesi ve başlangıç ve bitiş tarih saatlerinin doğruluğu (23-12-07,11:25;23-12-07,11:30) (96.7.12*1) ve (23-12-07,11:25;23-12-07,11:30) (96.7.13*1),	
	Geriye dönük bilgilerin kaydırılması, (96.7.12*xxx) ve (96.7.13*xxx)	
	3 faz kesinti kaydının başlangıç tarih saatinin güncel kaydının oluşması (23-12-07,11:30;00-00-00,00:00), (96.7.10)	
3 fazda 5 dakika sonra enerji kesintisi sona erdirilir.	3 faz kesinti kaydının sona ermesi, başlangıç ve bitiş tarih saatlerinin doğruluğu (23-12-07,11:30;23-12-07,11:35) (96.7.10*1)	
	Geriye dönük bilgilerin kaydırılması, (96.7.10*xxx)	
Sayaca 200 adet üç faz kesinti yaptırılır.	200 adet kesinti başlangıç ve bitişin tarih-saati ile kesinti sayısının kaydedilmesi,	
Sayaca 200 adet R fazı için kesinti yaptırılır.	200 adet kesinti başlangıç ve bitişin tarih-saati ile kesinti sayısının kaydedilmesi,	
Sayaca 200 adet S fazı için kesinti yaptırılır.	200 adet kesinti başlangıç ve bitişin tarih-saati ile kesinti sayısının kaydedilmesi,	
Sayaca 200 adet T fazı için kesinti yaptırılır.	200 adet kesinti başlangıç ve bitişin tarih-saati ile kesinti sayısının kaydedilmesi,	
Not: Güncel kayıtlarda kesinti anında kesinti başlangıç tarih saati bulunacak, bitiş tarih saatinde (00-00-00,00:00) ibaresi kullanılacaktır.		
Açıklama: [Teste ilişkin belirtilmesi gereken detaylar bu kısımda belirtilecektir.]		

Yetkili Adı Soyadı	İmza	Rapor Tarihi
--------------------	------	--------------

Faz Sırası Hata Uyarısı ve Kayıtları		
İşlem	Kontrol	Sonuç
Üç faz gerilimi doğru sıralama ile verilir.	L1, L2, L3 sembollerinin sürekli görülmesi,	
	Uyarı başlangıç kaydı bulunmaması, (96.77.20)	
Herhangi iki faz yer değiştirilir.	L1, L2, L3 sembollerinin aynı anda yanıp sönmesi,	
En fazla 2 dk sonra hata düzeltilerek gerilimler doğru faz sırası ile verilir.	L1, L2, L3 sembollerinin sürekli görülmesi,	
	Başlangıç ve bitiş tarih ve saatinin oluşmaması, (96.77.20*1)	
Herhangi iki faz yer değiştirilir, en az 3 dk beklenir.	L1, L2, L3 sembollerinin aynı anda yanıp sönmesi,	
	Uyarı başlangıcının kaydedilmesi, (96.77.20)	
S fazının gerilimi kesilir.	Enerjili fazlara ait sembollerin aynı anda yanıp sönmeye devam etmesi,	
	Güncel kayıta bir değişiklik olmaması, (96.77.20)	
Diğer iki fazın gerilimleri de kesilir, kısa bir süre sonra tekrar verilir.	L1, L2, L3 ün aynı anda yanıp sönmeye devam etmesi,	
	Güncel kayıta bir değişiklik olmaması, (96.77.20)	
Üç fazın gerilimi düzgün faz sırası ile verilir.	L1, L2, L3 sembollerinin sürekli görülmesi,	
	Güncel uyarının sonlandırılması, (96.77.20) (00-00-00,00:00:00;00-00-00,00:00:00)	
	Başlangıç ve bitiş tarih-saatinin doğruluğu, (96.77.20*1)	
	Gerilim uyarı adedinin artması, (96.77.2)	
57/100 V sayaçlarda; bir fazda gerilim polarite hatası oluşturularak doğru faz sırası ile gerilimler verilir ve en az 3 dk beklenir.	Sadece polarite tersliği olan fazın sembolünün yanıp sönmesi,	
	Uyarı başlangıcının kaydedilmesi, (96.77.20)	
Faz sırası hatası başlangıcı varken tarih-saat programlanır.	L1, L2, L3 ün aynı anda yanıp sönmeye devam etmesi,	
	Güncel kayıta bir değişiklik olmaması, (96.77.20)	
Gerilim polarite hatası düzeltilerek, doğru sırada her üç faza da gerilim verilir.	L1, L2, L3 sembollerinin sürekli görülmesi,	
	Uyarının sonlandırılması, (96.77.20) (00-00-00,00:00:00;00-00-00,00:00:00)	
	Başlangıç ve bitiş tarih-saatinin doğruluğu, (96.77.20*1)	
Sayaca 10 adet gerilim bağlantı hatası yaptırılır.	10 adet gerilim bağlantı hatası başlangıç ve bitiş tarih-saati ile hata sayısının kaydedilmesi,	
Not: Polarite tersliği olması durumunda, gerilimle birlikte sadece hatanın olduğu faza ait akımın sembolü de yanıp sönecektir.		
Açıklama: [Teste ilişkin belirtilmesi gereken detaylar bu kısımda belirtilecektir.]		

Yetkili Adı Soyadı	İmza	Rapor Tarihi
--------------------	------	--------------

Akım Yönü Uyarısı ve Kayıtları		
İşlem	Kontrol	Sonuç
Sayaç doğru faz sırasıyla ve akım yönleri doğru olarak bağlanır.	Akım Yönü Gösterge Sembolünün yanmaması,	
Sayaca yük verilir.	Akım Yönü Gösterge Sembolünün doğru yönde ve sürekli yanması,	
Faz sırası hatalı olarak bağlanır, akım uçları doğru fazlara ve doğru yönde bağlanarak akım akıtılır.	Akım yönü tersliği ihbarının olmaması, Uyarı başlangıç kaydı bulunmaması, (96.77.30)	
X/1 sayaçlarda R fazının akım uçları S fazının akım uçlarına, S fazının akım uçları da R fazının akım uçlarına bağlanır, tüm fazlardan akım akıtılır.	Üç faz için de tüm akım sembolleri yanıp sönmesi, Uyarı başlangıcının kaydedilmesi, (96.77.30)	
2 dk sonra hata düzeltilerek akımın akması sağlanır.	Üç faz için de tüm akım sembollerinin sabit yanması, Başlangıç ve bitiş tarih ve saatinin oluşmaması, (96.77.30*1)	
X/1 sayaçlarda R fazının akım uçları S fazının akım uçlarına, S fazının akım uçları da R fazının akım uçlarına bağlanır, tüm fazlardan akım akıtılır.	Üç faz için de tüm akım sembolleri yanıp sönmesi, Uyarı başlangıcının kaydedilmesi, (96.77.30)	
3 dk sonra hata düzeltilerek akımın akması sağlanır.	Üç faz için de tüm akım sembollerinin sabit yanması, Başlangıç ve bitiş tarih-saatinin kaydedilmesi, (96.77.30*1) Başlangıç ve bitiş tarih-saatinin doğruluğu, (96.77.30*1) Akım uyarı adedinin artması, (96.7.3)	
Tarih-saat yıl sonundan 1 dk öncesine programlanır ve R den ters akım akıtılır.	R fazı için akım yönü tersliği ihbarının yanıp sönmesi,	
2 dk sonra hata düzeltilerek akımın doğru yönde akması sağlanır.	Akım yönü tersliği ihbarının olmaması, Başlangıç ve bitiş tarih ve saatinin oluşmaması (96.77.30*1)	
Tarih-saat yıl sonundan 1 dk öncesine programlanır, R fazının akım yönü ters iken tüm fazlardan akım akıtılır ve en az 3 dk beklenir.	R fazı için akım yönü tersliği ihbarının yanıp sönmesi, Uyarı başlangıcının kaydedilmesi, (96.77.30) Akım uyarı adedinin artması, (96.7.3)	
Önce S ve T sonra R fazının akımları sıfırlanır.	Akım yönü tersliği ihbarının olmaması, Uyarı kaydında değişiklik olmaması, (96.77.30)	
S ve T fazlarından akım tekrar akıtılır.	Akım yönü tersliği ihbarının olmaması, Uyarı kaydında değişiklik olmaması, (96.77.30)	
R fazının gerilimi kesilir.	Akım yönü tersliği ihbarının olmaması, Uyarı kaydında değişiklik olmaması, (96.77.30)	
R fazındaki akım yönü hatası düzeltilir, gerilim verilir ve akım akıtılır.	Akım yönü tersliği ihbarının olmaması, Uyarının sonlandırılması, (96.77.30) (00-00-00,00:00:00;00-00-00,00:00:00) Başlangıç bitiş tarih-saatinin doğruluğu, (96.77.30*1)	
Faz sırası düzeltilir, S faz akımı ters yönde akıtılır.	S fazı için akım yönü tersliği ihbarının yanıp sönmesi, Akım yönü tersliği ihbarının olmaması,	

<i>Yetkili Adı Soyadı</i>	<i>İmza</i>	<i>Rapor Tarihi</i>
---------------------------	-------------	---------------------

1 dk sonra hata düzeltilerek akımın doğru yönde akması sağlanır.	Başlangıç ve bitiş tarih ve saatinin oluşmaması (96.77.30*1)	
S fazının akım yönü ters iken tüm fazlardan akım akıtılır ve en az 3 dk beklenir.	S fazı için akım yönü tersliği ihbarının yanıp sönməsi,	
	Uyarı başlangıcının kaydedilmesi, (96.77.30)	
	Akım uyarı adedinin artması, (96.7.3)	
Tarih-saat programlanır.	S fazı için akım yönü tersliği ihbarının yanıp sönməsi,	
	Güncel uyarı kaydında değişiklik olmaması, (96.77.30)	
Önce R ve T sonra S fazının akımları sıfırlanır.	Akım yönü tersliği ihbarının olmaması,	
	Güncel uyarı kaydında değişiklik olmaması, (96.77.30)	
R ve T fazlarından tekrar akım akıtılır.	Akım yönü tersliği ihbarının olmaması,	
	Güncel uyarı kaydında değişiklik olmaması, (96.77.30)	
S fazının gerilimi kesilir.	Akım yönü tersliği ihbarının olmaması,	
	Güncel uyarı kaydında değişiklik olmaması, (96.77.30)	
S fazındaki akım yönü hatası düzeltilir, gerilim verilir ve akım akıtılır.	Akım yönü tersliği ihbarının olmaması,	
	Uyarının sonlandırılması, (96.77.30) (00-00-00,00:00:00;00-00-00,00:00:00)	
	Başlangıç ve bitiş tarih-saatinin doğruluğu, (96.77.30*1)	
T fazının akım yönü ters hale getirilerek fazlardan akım akıtılır.	T fazı için akım yönü tersliği ihbarının yanıp sönməsi,	
1 dk sonra hata düzeltilerek akımın doğru yönde akması sağlanır.	Akım yönü tersliği ihbarının olmaması,	
	Başlangıç ve bitiş tarih ve saatinin oluşmaması (96.77.30*1)	
T fazının akım yönü ters iken tüm fazlardan akım akıtılır ve en az 3 dk beklenir.	T fazı için akım yönü tersliği ihbarının yanıp sönməsi,	
	Uyarı başlangıcının kaydedilmesi, (96.77.30)	
	Akım uyarı adedinin artması, (96.7.3)	
Önce R ve S sonra T fazının akımları sıfırlanır.	Akım yönü tersliği ihbarının olmaması,	
	Güncel uyarı kaydında değişiklik olmaması, (96.77.30)	
R ve S fazlarından tekrara akım akıtılır.	Akım yönü tersliği ihbarının olmaması,	
	Güncel uyarı kaydında değişiklik olmaması, (96.77.30)	
T fazının gerilimi kesilir.	Akım yönü tersliği ihbarının olmaması,	
	Güncel uyarı kaydında değişiklik olmaması, (96.77.30)	
R ve S fazlarının da gerilimi kesilir, 20 sn sonra tekrar gerilim verilir.	Akım yönü tersliği ihbarının olmaması,	
	Güncel uyarı kaydında değişiklik olmaması, (96.77.30)	
T fazındaki akım yönü hatası düzeltilir, gerilim verilir ve akım çekilir.	Akım yönü tersliği ihbarının olmaması,	
	Uyarının sonlandırılması, (96.77.30) (00-00-00,00:00:00;00-00-00,00:00:00)	
	Başlangıç ve bitiş tarih-saatinin doğruluğu, (96.77.30*1)	
S fazının akım yönü ters hale getirilerek fazlardan akım akıtılır, 1 dk sonra T fazının	İşlem sırasında üç faz için akım yönü tersliği ihbarının aynı anda yanıp sönməsi,	

Yetkili Adı Soyadı	İmza	Rapor Tarihi
--------------------	------	--------------

akım yönü de ters hale getirilir, 30 sn sonra S fazının yönü düzeltilir, 1 dk sonra T fazının akım yönü de düzeltilir.	İşlemin sonunda akım yönü terslik ihbarının kaybolması, Hiçbir uyarı kaydı oluşmaması, (96.77.30)	
Sayaça 10 adet akım bağlantı hatası yaptırılır.	10 adet akım bağlantı hatası başlangıç ve bitiş tarih-saati ile hata sayısının kaydedilmesi,	
Not 1: Fazlardan akıtılacak akımlar, kalkınma akımı ile en yüksek akım arasında herhangi bir değer olabilir. Not 2: Polarite tersliği olması durumunda sadece hatanın olduğu faza ait akımın sembolü yanıp sönecektir.		
Açıklama: [Teste ilişkin belirtilmesi gereken detaylar bu kısımda belirtilecektir.]		

Manyetik Alan Uyarısı ve Kayıtları		
İşlem	Kontrol	Sonuç
Sayaç doğru şekilde bağlanır ve enerjilendirilir.	Manyetik alan algılamasının yapılmaması,	
	Tarihi ve saatin kaydedilmemesi, (96.20.16)	
	Manyetik alan uyarı sayısının kaydedilmemesi, (96.20.15)	
	Manyetik alan etki süresinin kaydedilmemesi, (96.20.18)	
Sayaç tüm yüzeylere uygulanan 300 mT manyetik etkiye maruz bırakılır.	Manyetik alan algılamasının yapılmaması,	
	Tarihi ve saatin kaydedilmemesi, (96.20.16)	
	Manyetik alan uyarı sayısının kaydedilmemesi, (96.20.15)	
	Manyetik alan etki süresinin kaydedilmemesi, (96.20.18)	
Sayaç tüm yüzeylere uygulanan 400 mT manyetik etkiye maruz bırakılır.	Manyetik alan algılamasının yapılması,	
	Güncel kayda başlangıç tarihi ve saatinin kaydedilmesi, (96.20.16)	
	Manyetik alan uyarı sayısının kaydedilmesi, (96.20.15)	
	Manyetik alan uyarı ikonunun yanıp sönmemesi,	
Manyetik etki kaldırılır.	Manyetik alan uyarı ikonunun sürekli yanması,	
	Başlangıç ve bitiş tarih ve saatinin kaydedilmesi, (96.20.16*1)	
	Toplam manyetik alan etki süresinin kaydedilmesi, (96.20.18)	
Enerji kesilip tekrar verilir.	Manyetik alan uyarı ikonunun sürekli yanması,	
400 mT ile yapılan (10 adet) sonraki müdahalelerde,	Manyetik alan algılamasının yapılması,	
	Başlangıç ve bitiş tarih ve saatinin kaydedilmesi, (96.20.16*1)	
	Geçmiş kayıtların tarih ve saatinin kaydırılması, (96.20.16*x)	
	Manyetik alan uyarı sayısının artırılması, (96.20.15)	

Yetkili Adı Soyadı	İmza	Rapor Tarihi
--------------------	------	--------------

	Toplam manyetik alan etki süresinin kaydedilmesi, (96.20.18)	
	Manyetik alan uyarı ikonunun sürekli yanması,	
Sayaçtan optik port veya RS485 port yardımı ile Uyarı Paketi veya ilgili OBİS Kodu için okuma yapılır.	Manyetik alan uyarı ikonunun sönmesi,	
Enerji kesilip tekrar verilir.	Kayıtların değişmemesi, (96.20.15) (96.20.16*1) (96.20.18)	
Not: Manyetik alan etkisine ilişkin testler sayaç enerjiliyen yapılacaktır.		
Açıklama: [Teste ilişkin belirtilmesi gereken detaylar bu kısımda belirtilecektir.]		

Reset Algılama Kayıtları		
İşlem	Kontrol	Sonuç
Sayaç enerjilendirilir, sayacın test başlangıç endeks ve tarih saat bilgisi okunur. Daha sonra yük bağlanarak en az 20 dakika akım akıtılır.	Test başlangıç bilgileri Sayaç endeksi: Sayaç tarihi: Sayaç saati:	
Elektroşok cihazı ile sayaç resetlenir.	Güncel resetleme kaydının tarih ve saati ile birlikte kaydedilmesi, (96.11.1*1) Sayaç toplam resetleme sayısının kaydedilmesi, (96.11.0) Sayacın test başlangıç endeks ve tarih saat bilgisinin değişmediğinin veya endeks ve tarih saat bilgisinin kayıt edilen bu değerlerden geriye gitmediğinin kontrol edilmesi,	
Sayaç aynı ay içerisinde ikinci kez resetlenir.	Ekranında Reset Algılama İkonunun görünmesi,	
Klemens kapağı kapalıyken reset algılama kayıtları okunur.	Ekranında Reset Algılama İkonunun silinmemesi,	
Klemens kapağı açıkken reset algılama kayıtları okunur.	Güncel resetleme kaydının değişmemesi, (96.11.1*1) Bir önceki resetleme kaydının kaydırılması, (96.11.1*2) Sayaç toplam resetleme sayısının kaydedilmesi, (96.11.0) Ekranında Reset Algılama İkonunun silinmesi,	
Sayacın tarihi ay geçişi yapılarak 2 ay ileriye alınır, elektroşok cihazıyla sayaç resetlenir.	Güncel resetleme kaydının tarih ve saati ile birlikte kaydedilmesi, (96.11.1*1) Sayaç toplam resetleme sayısının kaydedilmesi, (96.11.0)	
Sayacın tarihi 1 ay daha ileriye alınır, elektroşok cihazıyla sayaç resetlenir.	Ekranında Reset Algılama İkonunun görünmesi,	
Klemens kapağı kapalıyken reset algılama kayıtları okunur.	Ekranında Reset Algılama İkonunun silinmemesi,	
Klemens kapağı açıkken reset algılama kayıtları okunur.	Güncel resetleme kaydının tarih ve saati ile birlikte kaydedilmesi, (96.11.1*1), Bir önceki resetleme kaydının tarih ve saati ile birlikte kaydedilmesi, (96.11.1*2)	

Yetkili Adı Soyadı	İmza	Rapor Tarihi
--------------------	------	--------------

	Gerilim yükselmesine ait geçmiş çevrim sayısı, en yüksek gerilim değerinin referans gerilim değerine oranı, başlangıç zamanı bilgilerinin 32.38.0*2... OBIS kodlarına kaydedildiğinin kontrol edilmesi,	
5 dakika beklenir. R fazının gerilimi 250V'a artırılır, en fazla 30 sn içerisinde R fazının gerilimi 230V'a indirilir.	Yeni kayıt oluşmadığının kontrol edilmesi, (32.38.0*1)	
Direk bağlı modüller sayaç 210V gerilimle enerjilendirilir ve 10 dakika beklenir. R fazının gerilimi 185V'a indirilir, en fazla 30 sn içerisinde R fazının gerilimi 210V'a çıkarılır.	Gerilim çökmesine ait çevrim sayısı, artık gerilim değerinin referans gerilim değerine oranı, başlangıç zamanı bilgilerinin doğruluğunun kontrol edilmesi, (32.34.0*1)	
5 dakika beklenir. R fazının gerilimi 192V'a indirilir, en fazla 30 sn içerisinde R fazının gerilimi 210V'a çıkarılır.	Yeni kayıt oluşmadığının kontrol edilmesi, (32.34.0*1)	
5 dakika beklenir. R fazının gerilimi 235V'a artırılır, en fazla 30 sn içerisinde R fazının gerilimi 210V'a indirilir.	Gerilim yükselmesine ait çevrim sayısı, en yüksek gerilim değerinin referans gerilim değerine oranı, başlangıç zamanı bilgilerinin doğruluğunun kontrol edilmesi, (32.38.0*1)	
5 dakika beklenir. R fazının gerilimi 228V'a artırılır, en fazla 30 sn içerisinde R fazının gerilimi 210V'a indirilir.	Yeni kayıt oluşmadığının kontrol edilmesi, (32.38.0*1)	
Not 1: Multivoltaj sayaçlarda 57,7V seviyesinde yapılacak testlerde bu gerilimde en az 15dk gerilim uygulandıktan sonra teste başlanacaktır. Testler gerilim çökmesi için 50V, gerilim yükselmesi için 65V uygulanarak yapılacaktır. Not 2: Gerilim çökmesi ve yükselmesi hesaplamalarında kullanılacak olan referans gerilim değeri teknik şartnameye göre alınacaktır. Not 3: S ve T fazları için yukarıdaki testler tekrarlanır. Not 4: Teknik kalite kayıtları için kullanılacak 1 çevrim süresi 20ms'dir. (50Hz)		
Açıklama: [Teste ilişkin belirtilmesi gereken detaylar bu kısımda belirtilecektir.]		

GF (Geographic Functions) Coğrafi Durum Kodları		
İşlem	Kontrol	Sonuç
Besleme kaynağı ile sayaç arasına modülatör bağlanır ve sayaç enerjilendirilir, modülatör cihaza teknik şartnamenin Ek-G tablosuna uygun olarak coğrafi durum bilgileri girilir ve sayaca gönderilir.	F.F.1 OBIS kodu bilgisinin doğruluğunun kontrol edilmesi,	
Sayacın enerjisi kesilir.	F.F.1 OBIS kodu bilgisinin silinmediğinin kontrol edilmesi,	
Modülatör cihazla yeni coğrafi durum bilgileri girilir ve sayaca gönderilir.	F.F.1 OBIS kodu bilgisinin doğruluğunun kontrol edilmesi,	
Açıklama: [Teste ilişkin belirtilmesi gereken detaylar bu kısımda belirtilecektir.]		

Yetkili Adı Soyadı	İmza	Rapor Tarihi
--------------------	------	--------------

Yük Profili		
İşlem	Kontrol	Sonuç
Teknik kalite kayıtlarının alıcı tarafından talep edildiği modüler sayaçlarda 0.8.4 OBİS kodu okunur.	0.8.4 OBİS kodunun 1 dk ayarlı olduğunun görülmesi,	
Diğer sayaçlarda 0.8.4 OBİS kodu okunur.	0.8.4 OBİS kodunun 15 dk ayarlı olduğunun görülmesi,	
Klemens kapağı kapalıyken parola girilmeden optik porttan veya RS-485 üzerinden yük profili periyodu 30 dk ayarlanır.	Sayacın yapılan ayarı kabul etmemesi,	
Klemens kapağı açıkken parola girilmeden veya yanlış parolayla optik porttan veya RS-485 üzerinden periyot ayarlanır.	Sayacın yapılan ayarı kabul etmemesi,	
Klemens kapağı açıkken parola optik porttan veya RS-485 üzerinden girilerek 0.8.4 OBİS kodunun değeri 45 dk ayarlanır.	0.8.4 OBİS kodunun 45 dk ayarı kabul etmemesi,	
Sayaç enerjilendirilir, yük bağlanarak akım geçmesi sağlanır ve en az 2 saat beklenir.	Okuma yapılarak yük profili olduğunun görülmesi,	
Klemens kapağı açıkken parola girilerek optik porttan veya RS-485 üzerinden 0.8.4 OBİS kodunun değeri 30 dk ve 60 dk ayarlanır.	Sayacın yapılan ayarları kabul etmesi,	
Klemens kapağı kapalıyken parola girilerek RS-485 üzerinden 0.8.4 OBİS kodunun değeri 30 dk ve 60 dk ayarlanır.	Sayacın yapılan ayarları kabul etmesi,	
Yük profili periyodu 30 dk iken en az 1 saat kayıt alınması sağlanır.	Önceki yük profili kayıtlarında farklılık ve hata oluşmaması,	
	Yük profili kayıtlarının doğruluğu,	
	Yük profili kayıtları başlık bilgilerinin doğruluğu,	
	Yük profili periyodunun doğruluğu,	
Yük profili periyodu 1 dk'ya ayarlanmış bir sayaç yüke bağlanarak yük profilinin dolması sağlanır.*	Yük profili kapasitesinin kontrol edilmesi, (1 dk için 12 gün) (Teknik kalite kayıtları olan sayaçlarda 1 dk için 30 gün)	
	Yük profili kayıtlarının doğruluğu,	
	Yük profili kayıtları başlık bilgilerinin doğruluğu,	
	Tarih-saat etiketlerinin doğruluğu,	
Yük profilinin okunmasında kullanılan sorgulama yapısının şartnameye uygunluğu,		
İki tarih arası sorgulama yapılır.	İstenen tarih aralığı kayıtlarının okunması,	
Tüm yük profili sorgulaması yapılır.	Tüm yük profili kayıtlarının (P.01 P.02 sırasıyla) okunması,	
Başlangıç tarihi olmadan okuma yapılır.	İstenen kayıtların okunması,	
Bitiş tarihi olmadan okuma yapılır.	İstenen kayıtların okunması,	
Başlangıç ve bitiş tarihi olmadan okuma yapılır.	İstenen kayıtların okunması,	
Yük profilleri birlikte okunur.	İstenen kayıtların okunması,	
Parametre seçilerek yük profili sorgulaması yapılır.	İstenen kayıtların okunması,	
Sayacın enerjisi kesilerek bir süre beklenir ve tekrar enerji verilir.	Enerjinin kesik olduğu dönemde yük profiline kayıt alınmaması,	
	Enerji kesintisi olduğu anda, saat başı ile çakışma beklenilmeden kayıtların alındığı,	
<i>Yetkili Adı Soyadı</i>	<i>İmza</i>	<i>Rapor Tarihi</i>

	Enerji geldikten sonra periyot başıyla çakışma beklenilmeden kayıtların alındığı,	
	Daha sonra periyot başıyla çakışacak şekilde kaydetmeye devam etmesi,	
	Tarih-saat etiketlerinin doğruluğu,	
Yük sıfırlanır.	Değerlerin doğruluğu,	
	Tarih-saat etiketlerinin doğruluğu,	
* Fonksiyon testleri için sunulacak numune 1 dk yük profili periyodu ayarı yapmaya izin verecektir. Not 1: Yük profili içerikleri teknik şartname Ek-H.1'e uygun olacaktır. Not 2: Yük profili sorgulamaları teknik şartname Ek-H.2'ye uygun olacaktır.		
Açıklama: [Teste ilişkin belirtilmesi gereken detaylar bu kısımda belirtilecektir.]		

Tarih-Saat Arızası Durumunda Enerji Kaydı		
İşlem	Kontrol	Sonuç
Sayaç enerjisiz bırakılır.	Saatın doğru çalışması ve buton ile ekran işlemlerinin yapılabilmesi, 24 saat boyunca enerjisizken ekran üzerinden buton yardımıyla görülebilmesi ve optik-porttan okunabilmesi, Kesintinin başladığı zamandan itibaren her 24 saat süre içinde optik portla 3 kere okuma yapılabilmesi, 4. okumaya izin vermemesi, 24 saat geçtikten sonra tekrar okumaya izin vermesi,	
Sayacın enerjisi verilerek sayaç saati T3 veya T2 tarifesine alınır.	Tarife diliminin aktif hale gelmesi,	
Sayacın enerjisi tekrar kesilir, sistem pili iptal edilir veya pilin gerilimi yarıya düşürülür. Sayaç yeniden enerjilendirilir.*	Ekran da sistem pili ihbarının verilmesi,	
Sayaç enerjisiz bırakılır. Daha sonra gerçek zaman saati pili iptal edilerek veya pilin gerilimi yarıya düşürülerek RTC arızası oluşması sağlanır, sayaca tekrar enerji verilerek kontrol edilir.*	Ekran da gerçek zaman saati pili ihbarının verilmesi, Ekran da saat hatası ihbarının verilmesi ve tarife ile ilgili ikonların yanıp sönmesi, Pil durum bilgisinin "0" olması, (96.6.1) Tüketimin T1'e kaydedilmesi, (1.8.1) Sayaç hafızasındaki geriye dönük bilgilerin değişmemesi,	
Pil/piller tekrar takılır veya normal çalışma gerilimine getirilir*	Ekran da saat ihbarının verilmeye devam edilmesi, Ekran da pil ihbarlarının kaybolması, Pil durum bilgisinin "1" olması, (96.6.1) Tüketimin T1'e kaydedilmesi, (1.8.1)	
Sayaç enerjili iken veya piller takıldıktan sonra tarih-saat programlanır.	Ekran da saat hatası ihbarının kaybolması, Tarih-saate göre uygun tarifeye kayıt yapılması,	
Not *: Tek pil kullanılan sayaçlarda, iki pil için yapılan deneyler birlikte yapılacak ve sayaç hem sistem pili hem de gerçek zaman saati pili uyarılarını verecektir.		
Açıklama: [Teste ilişkin belirtilmesi gereken detaylar bu kısımda belirtilecektir.]		

Yetkili Adı Soyadı	İmza	Rapor Tarihi
--------------------	------	--------------

Seri Haberleşme Portu		
İşlem	Kontrol	Sonuç
Seri haberleşme portu RS485 ile okuma yapılır.	ID'nin uygun olması, (Flag+SeriNo)	
RS485 portu ve optik porttan aynı anda okuma mesajı gönderilir.	Sayacın hem /?! mesajına hem de /?<ID>! mesajına cevap vermesi, (paralel çalışma)	
RS485 portu ve optik porttan aynı anda kısa readout okuma mesajı gönderilir.	Sayacın, iki okumada da veriler sıralı ve tam olacak şekilde cevap vermesi, (paralel çalışma)	
Klemens kapağı açık iken doğru şifre ile sayacın tarih-saati programlanır.	Programlamanın gerçekleşmesi,	
Klemens kapağı kapalı iken yanlış parola ile sayacın tarih-saati programlanır.	Programlamanın gerçekleşmemesi,	
Klemens kapağı kapalı iken doğru parola ile sayacın tarih-saati programlanır.	Programlamanın gerçekleşmesi ve tarih-saatin doğru bir şekilde programlanması,	
Sayaç enerjili ve test cihazıyla yük verilirken yük profili okunur.	Okuma esnasında ölçüm hata oranında artma veya eksik enerji kaydı olmaması,	
19200 baud rate hızda seri porttan okuma yapılır.	Ekranında Sayaç Okuma İkonunun görülmesi, RS 485 okuma hızının 19200 baud rate ("6") desteklemesi,	
RS485 üzerinden uzun okuma yapılırken, optik port izleme yazılımıyla izlenir.	Optik porttan veri akışı olmadığının gözlemlenmesi,	
Optik port üzerinden uzun okuma yapılırken, RS485 portu izleme yazılımıyla izlenir.	RS485 portundan veri akışı olmadığının gözlemlenmesi,	
RS485 den uzun okuma yapılırken, okuma süresince sayaca optik porttan anlamlı veya anlamsız istekler gönderilir.	RS485 portundan alınan uzun okuma paketinde hiçbir bozulma olmaması,	
Sayaç programlama moduna geçirilip parolalar değiştirilir.	Parolaların değiştiğinin gözlemlenmesi,	
Aynı ay içerisinde üçüncü kez parola değişikliği denenir.	Parolanın değişmediğinin gözlemlenmesi,	
Ay geçişi yapılarak parola değiştirilir.	Parolanın değiştiğinin gözlemlenmesi,	
3 kez yanlış parola ile tarife değişikliği denenir.	Değişikliğe izin vermediğinin gözlemlenmesi, 6 saat içerisinde doğru parola ile denense bile değişikliğe izin vermediğinin gözlemlenmesi,	
En az 6 saat geçtikten sonra yanlış parola ile tarife değişikliği denenir.	Değişikliğe izin vermediğinin gözlemlenmesi,	
Doğru parola ile tarife değişikliği denenir.	Değişikliğin yapıldığının gözlemlenmesi,	
Sayaç programlama moduna geçirilip sayaç tarih bilgisi değiştirilir.	Tarih bilgisinin değiştiğinin gözlemlenmesi,	
Aynı ay içerisinde ikinci kez tarih bilgisi değiştirilir.	Tarih bilgisinin değiştiğinin gözlemlenmesi,	
Aynı ay içerisinde üçüncü kez tarih bilgisi değiştirilir.	Tarih bilgisinin değişmediğinin gözlemlenmesi,	
Üç fazlı aktif ve kombi sayaçlarda herhangi iki fazın enerjisi kesilir ve RS 485 portu üzerinden okuma yapılır.	Herhangi bir fazda enerji olup diğer iki fazda enerji olmasa dahi RS 485 portu üzerinden haberleşmeye olanak sağlaması,	

<i>Yetkili Adı Soyadı</i>	<i>İmza</i>	<i>Rapor Tarihi</i>
---------------------------	-------------	---------------------

Programlama modunda 9600 baud rate hızında art arda seri no istek mesajları (/@!) gönderilir.	Rastgele bekleme süresinde (50ms-750ms) sayacın doğru cevap verdiğinin gözlemlenmesi,	
	Sayacın 2. seri no istek mesajına 120 saniye geçmeden cevap vermemesi,	
Açıklama: [Teste ilişkin belirtilmesi gereken detaylar bu kısımda belirtilecektir.]		

Optik Haberleşme ve Program		
İşlem	Kontrol	Sonuç
Readout paketleri (kısa, uzun, uyarı, geçmiş bilgiler ve kesinti) optik porttan okunur ve veri akışı izlenir.	Haberleşme yapısının ve veri paketlerinin sıra, düzen ve içerik olarak teknik şartname Ek C'ye uygun olması,	
19200 baud rate hızda optik porttan okuma yapılır.	Optik port okuma hızının 19200 baud rate ("6") desteklemesi,	
Sayaç, klemens kapağı kapalı iken programlama moduna geçilip parolalar değiştirilir.	Parolaların değişmediğinin gözlemlenmesi	
Sayaç, klemens kapağı açık iken programlama moduna geçilip parolalar değiştirilir.	Parolaların değiştiğinin gözlemlenmesi,	
Değiştirilebilir parametrelerden herhangi biri ile programlama yapılır.	Herhangi bir sorun olmaması,	
Sayaç enerjili ve test cihazıyla yük verilirken yük profili okunur.	Okuma esnasında ölçüm hata oranında artma veya eksik enerji kaydı olmaması,	
Her numunenin parolaları kontrol edilir.	Parolaların her birinin farklı olduğunun görülmesi,	
Açıklama: [Teste ilişkin belirtilmesi gereken detaylar bu kısımda belirtilecektir.]		

Açma – Kesme Rölesi		
İşlem	Kontrol	Sonuç
Enerji kesme-açma röle durumunu gösteren 96.3.10 OBİS Kodu okunur.	Varsayılan değerın 0 olduğunun görülmesi ve enerji akışı ikonunun sürekli yanması,	
Yanlış parola ile 96.3.10 OBİS Kodu 1:Aktif olarak sayaç programlanır.	Değerin sayaç tarafından kabul edilmemesi,	
Doğru parola ile 96.3.10 OBİS Kodu 1:Aktif olarak sayaç programlanır.	Sayaç tarafından programlamanın kabul edilmesi,	
96.3.12 OBİS Kodu Yük Sınırı Eşik Değeri 2 kW (örnek değer) ve Yük Sınırlama Kontrol Periyodu 15 dakika olarak doğru parola ile programlanır.	Sayaç tarafından programlamanın kabul edilmesi,	

Yetkili Adı Soyadı	İmza	Rapor Tarihi
--------------------	------	--------------

Sayaç enerjilendirilir ve 2 kW eşik değerin altında 20 dk (örnek değer) yük verilir.	Enerji akışının devam etmesi, sayaçta borc yazısı ve enerji akış ikonunun ekranda yanıp sönmesi,	
Sayaçın enerjisi kesilir, buton yardımıyla uyandırılır.	Mevcut ihbar ve uyarı durumlarının devam etmesi, 96.3.10, 96.3.12, 96.3.13 OBİS Kodu değerlerinin değişmemesi,	
Sayaç 5 dk. sonra tekrar enerjilendirilir.	Mevcut ihbar ve uyarı durumlarının devam etmesi, 96.3.10, 96.3.12, 96.3.13 OBİS Kodlarının programlandığı değerlerin değişmemesi,	
Yük sınırlama eşik değerini aşacak şekilde 3kW yük verilir.	Enerji çıkışının sayaç tarafından kesilmesi, borc yazısının sürekli yanması ve enerji akış ikonunun sönmesi,	
Sayaçın enerjisi kesilir, buton yardımıyla uyandırılır.	Mevcut ihbar ve uyarı durumlarının devam etmesi,	
Sayaç 5 dk. sonra tekrar enerjilendirilir.	Mevcut ihbar ve uyarı durumlarının devam etmesi, 96.3.10, 96.3.12, 96.3.13 OBİS Kodlarının programlandığı değerlerin değişmemesi,	
Enerji çıkışı, sayaç tarafından kesildikten sonra butona 5 sn basılır.	Sayaç tarafından enerjinin verilmemesi, mevcut ihbar ve uyarı durumlarının devam etmesi,	
Kesilen enerjinin uzaktan tekrar verilebilmesi için 96.3.10 OBİS Kodu 0:Pasif olarak sayaç programlanır.	Ekranda borc yazının kaybolması, Ekranda baS yazısının gösterilmesi,	
Butona 5 sn basılır.	Enerjinin verilmesi, enerji akış ikonunun sürekli yanması, baS yazısının kaybolması,	
Not 1. 96.3.10 OBİS Kodu 1:Aktif yapılmadan 96.3.12, 96.3.13 OBİS Kodları programlanamayacaktır. Not 2: Bu işlemlerin yapılması için klemens kapağının açık veya kapalı olması şartı aranmayacaktır.		
Açıklama: [Teste ilişkin belirtilmesi gereken detaylar bu kısımda belirtilecektir.]		

Yetkili Adı Soyadı	İmza	Rapor Tarihi
--------------------	------	--------------

Ek-3 Uygunluk Beyanı

TEDAŞ GENEL MÜDÜRLÜĞÜNE

Aşağıda bilgileri verilen sayacın, Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) tarafından yayınlanmış olan Elektrik Piyasası Ölçüm Sistemleri Yönetmeliği ile Genel Müdürlüğünüzce yayınlanmış olan TEDAŞ-MLZ/2017-062.B işaretili Elektronik Elektrik Sayaçları Teknik Şartnamesinin tüm maddelerine uygun imal edildiğini beyan ve taahhüt ederiz.

İmalatçı Adı	
Sayaç Markası	
Sayaç Modeli	
Sayaç Tipi	[Çizelge 1'e göre yazılacaktır.]
Sayaç Model Kodu	[Teknik şartname Çizelge 3'e göre yazılacaktır.]
Opsiyonel Özellikleri	[Çizelge 1'e göre yazılacaktır.]

[Yetkili Adı Soyadı]

[Tarih]

[İmza]

Ek-4 Ölçüm Doğruluğu Testleri

Sıra	Prosedür Sırası	Test Prosedürü	Kombi Sayaç Test Noktası Sayısı	Üç Fazlı Sayaç Test Noktası Sayısı	Tek Fazlı Sayaç Test Noktası Sayısı	Yapıldı	Sonuç
1	Prosedür 1	X/1--Aktif(Normal+TersAkım+FSH)-Cycle	138	138			
2	Prosedür 2	DB--Aktif(Normal+TersAkım+FSH)-Cycle	138	138			
3	Prosedür 3	MF--Aktif(Normal+TersAkım)-Cycle			46		
4	Prosedür 4	X/1--Aktif(EksikAkım+FSH)-Cycle	108	108			
5	Prosedür 5	DB--Aktif(EksikAkım+FSH)-Cycle	108	108			
6	Prosedür 6	X/1--İndüktif(Normal+TersAkım+FSH)-Cycle	90				
7	Prosedür 7	DB--İndüktif(Normal+TersAkım+FSH)-Cycle	90				
8	Prosedür 8	X/1--İndüktif(EksikAkım+FSH)-Cycle	108				
9	Prosedür 9	DB--İndüktif(EksikAkım+FSH)-Cycle	108				
10	Prosedür 10	X/1--Kapasitif(Normal+TersAkım+FSH)-Cycle	90				
11	Prosedür 11	DB--Kapasitif(Normal+TersAkım+FSH)-Cycle	90				
12	Prosedür 12	X/1--Kapasitif(EksikAkım+FSH)-Cycle	108				
13	Prosedür 13	DB--Kapasitif(EksikAkım+FSH)-Cycle	108				
14	Prosedür 14	KOMBİ-EndeksKayıtTestleri (X/1, DB)	15				
15	Prosedür 15	TF-EndeksKayıtTestleri (X/1, DB)		8			
16	Prosedür 16	MF--EndeksKayıtTestleri			7		
17	Prosedür 17	Yönler-Aktif (X/1, DB)	9				
18	Prosedür 18	Yönler-Reaktif (X/1, DB)	39				
19	Prosedür 19	ÖzelDurumTestleri-Aktif (X/1, DB)	20	20			
20	Prosedür 20	MF--ÖzelDurumTestleri-Aktif			12		
21	Prosedür 21	X/1--ÖzelDurumTestleri-Reaktif	28				
22	Prosedür 22	DB--ÖzelDurumTestleri-Reaktif	28				

Not 1: Yapılan testlerden sonra ölçüm değerleri Excel'e aktarılır. Her test için hazırlanmış olan Excel rapor sayfaları eklenerek sonuçların hesaplanması sağlanır.

Not 2: Prosedür 1 testleri manyetik etki yokken ve (300 mT) etki varken yapılır.

Not 3: Çift yönlü sayaçlarda Prosedür 1, Prosedür 2 ve Prosedür 3 testleri hem üretici hem tüketici yönünde yapılır.

Ek-5 Fatura Bilgileri Formu

ŞİRKET ADI	
TİCARİ SİCİL NO	
VERGİ DAİRESİ	
VERGİ NUMARASI	
ADRES	
TELEFON NUMARASI	
E-POSTA	
YATIRILAN TUTARTL (KDV dahil)
DEKONT AÇIKLAMASIMarka, Model Sayacın Şartnameye Uygunluk Onayı İçin Hizmet Bedeli
MUHASEBE KODU	

[Yetkili Adı Soyadı]

[Tarih]

[İmza]



TÜRKİYE
ELEKTRİK DAĞITIM A.Ş.

Onay Tarihi: / /

Onay Sayısı:

ELEKTRONİK ELEKTRİK SAYAÇLARI ŞARTNAMEYE UYGUNLUK ONAYI SERTİFİKASI

İmalatçı Firma :
Marka :
Model :
Model Kodu :
Tip :
MID Belgesi Tarih ve Sayısı :
Yazılım Kontrol Numarası :
Opsiyonel Özellikler :

Yukarıda bilgileri verilmiş olan elektrik sayacı;

TEDAŞ-MLZ/2017-062.B işaretli

Elektronik Elektrik Sayaçları Teknik Şartnamesi'ne

uygun olarak imal edilmiştir.

**TEDAŞ
GENEL MÜDÜRÜ**

