



Ana katalog

Elektrik sayaçları DIN rayına montajlı tip

Power and productivity
for a better world™



Giriş

DIN rayına montajlı tip elektrik sayaçları

Modüler DIN Rayı Ürünleri kullanıcı için önemli yararlarıyla birlikte elektrik kurulumlarına entegre şekilde- geniş yelpazeli işlevler sunar. DIN raya monteli elektrik sayaçları yüksek performans için tasarlanmış, güvenilir ve hızlı monte edilebilir ürünlerdir. ABB DIN raya monteli sayaçlar ürün ailesi çok sayıda model sunuyor: tek fazlı ölçümler için C11, B21, A41 ve A42, üç fazlı ölçümler için C13, B23, B24, A43 ve A44.

ABB Alçak Gerilim Ürünleri

Alçak Gerilim Ürünleri bölümü, bireyleri kurulumları ve elektronik donanımı elektriksel aşırı yüklenmeden koruyan alçak gerilim devre kesiciler, anahtarlar, kontrol ürünleri, kablolama aksesuarları, pano ve kablo sistemleri üretimi yapmaktadır. Bu bölüm ayrıca binaların elektrik tesisatları, havalandırma sistemleri, güvenlik ve veri haberleşme ağları gibi sistemlerinin entegrasyon ve otomasyonunu sağlayan KNX sistemlerini de üretir. Tüm bu ürünler tüketicilere enerjiden tasarruf etmede, verimliliği arttırmada ve emniyeti arttırmada yardım eder.

Global iş dünyası

Alçak Gerilim Ürünleri bölümü çoğunluğu toptancılara, orijinal ekipman üreticilerine ve sistem entegrasyonu yapan firmalara

satılan ve orta düzeyde bakım gerektiren alçak gerilimle çalışan elektrikli ekipmanları üreten küresel bir firmadır.

ABB'nin standart ürünlerine ve bileşenlerine ait kapsamlı programı, gerçek zamanlı otomasyonu ve bilgi sistemlerine sorunsuz entegrasyona izin veren işlevsellikleri bünyesinde barındıran 'bloklar oluşturma' sistem çözümleridir. Ürün seviyesinde, tüm alçak gerilim ürünleri mükemmel bir şekilde beraber çalışabilir.

Bir sistem çözümü oluşturmak için, her ürün kullanım ömrü boyunca kurulum, çalışma ve bakım yapma görevlerini verimli şekilde yapmak için gerekli araçlar ile donatılmıştır.

Alçak gerilim ürün ailesi teknik dokümantasyon ile desteklenir. Kompakt tasarımı sayesinde ürünlerimizi sisteminiz içine dahil etmeyi hiç olmadığı kadar kolay hale getirir.

Broşür, katalog, ürün seçim programları, sertifikalar, çizimler gibi ürünle ilişkili tüm dokümantasyonu ve diğer bilgileri doğrudan aşağıdaki adresten bulabilirsiniz:

www.abb.com.tr/lowvoltage



İçindekiler

Giriş	1
A serisi	2
B serisi	3
C serisi	4
Haberleşme ürünleri	5

Akıllı ve çevreci bir yatırım

1



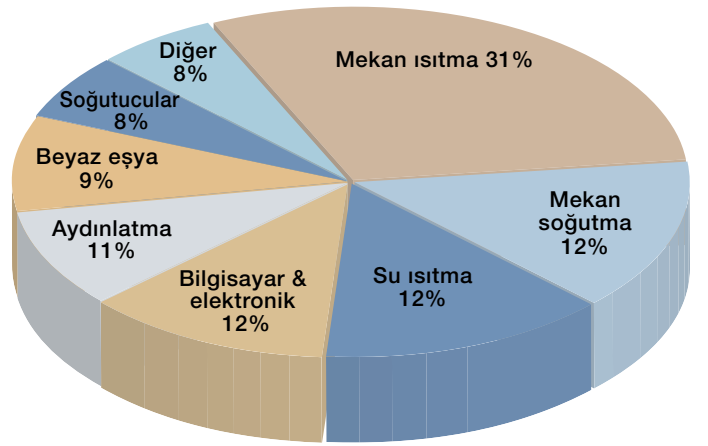
Dünyanın enerji tüketimi hızla artıyor. Şanslıyız ki aynı zamanda çevre duyarlılığı da artmakta. Altyapı ve güç dağıtım yatırımları, artan elektrik enerjisi talebini karşılamayı hedefliyor. Sonuç olarak enerji ve dağıtım maliyetleri artmakta. Günümüzde enerji verimliliği her türlü işletme için geçmişte olduğundan çok daha önemli.

Pek çok büyük firma bugün daha az ekolojik ayak izi bırakmak için çaba sarf ediyor. Bu firmaların temel değerlerinden biri de enerji verimliliğidir. Enerji verimliliği firmanın hem imajını güçlendirirken aynı zamanda maliyet ve kaynaklar açısından tasarruf sağlar ve en önemlisi çevrenin korunmasına yardımcı olur.

Müşterilerin tamamı doğa dostu ürünler ve çözümler talep etmektedir. Siyasiler günümüz toplumunda enerji verimliliğinin ana hedefimiz olması, yeni binalar ve endüstrilerin enerji verimli tasarlanması gerekliliğini belirtmektedir.

Bilgi anahtardır

Elektrik dağıtım şirketleri, mülk sahipleri veya şirketlerin enerji kaynaklarını yönetenler için şebeke girişlerindeki sayaçlardan edinilen bilgi yeterli değildir. Yalnızca faturalandırma yapılır, nerede ve nasıl enerjinin boşa harcandığı görülemez.



Diğer taraftan sızma sayaçlar enerji tüketimi ile ilgili çok daha detaylı bir görünümü sağlamaktadır. Enerjinin özel olarak nerede aşırı şekilde tüketildiğini ve yatırımın nerede yapılması gerektiğini tespit etmenize yardımcı olur. Bir sızma sayaç ile enerji tüketiminin detayını görebilir ve en çok tedbir alınması gereken noktalara müdahale edebilirsiniz.

EQ sayaçlarla mükemmel dengeyi yakalayın

1



Uluslararası Enerji Ajansı (IEA)'nın, 2012 yılı için Dünya Enerji genel görünümüne göre "Enerji verimliliğini arttırmadaki potansiyelde önemli bir payı olan- bina sektörünün beşte dördü ve endüstri sektörünün yarısından fazlası hala harekete geçmemiştir." Sizin firmanız veya kuruluşunuz enerji tüketimini düşürmek için yeterli tedbirler alıyor mu? Yüksek kaliteli, kurulumu ve kullanımı kolay ABB EQ sayaçları enerji, maliyet ve kaynak tasarrufu yapmanıza yardımcı olmaktadır.

ABB EQ sayaçlar, enerji tüketimi hakkında detaylı bilgi vermektedir. Kiracıların enerji tüketimi ile ilgili detaylı bilgi edinin veya fabrikada enerjinin nerede boşa harcandığını görün. EQ sayaçlar yüksek performanslı, modüler DIN rayına montajlı güvenilir ve kolay kullanımlı elektrik sayaçlarıdır. Mevcut veya ileride kuracağınız elektrik tesisatlarına kolaylıkla entegre edilecek şekilde tasarlanan ABB EQ sayaçları çok kısa sürede monte edilip çalıştırılabilir. Bu sayaçlar sadece kiracıların doğru fiyatlandırılması için gereken aracı sağlamakla kalmaz, aynı zamanda daha yeşil bir dünya sağlayan, daha verimli ve iyileştirilmiş enerji altyapılarının gelişmesini teşvik eder.



Bu QR-kod güncel videomuza size yönlendirecektir. QR-kodu okutabilmeniz için akıllı telefonunuza QR-kod okuyucu uygulama yüklemeniz gerekecektir.

Üç kilit faktör

Adil masraf paylaşımı ve dağıtımı: "İzlemediğiniz şeyi yönetemezsiniz", enerji tüketimi için geçerli olan eski bir kuraldır. Enerjiyi etkili bir şekilde yönetmenin anahtarı, enerjinin tam olarak ne zaman, nerede ve ne kadar kullanıldığını bilmektir. Bu tip verilere sahip mülk ve tesis yöneticileri, enerji kullanımı ve masrafını düşürmek için "çevre dostu" programları daha iyi uygulayabilir. Buna ek olarak, yerel, ulusal ve uluslararası direktifleri karşılayabilir ve masrafları doğru ve adil bir şekilde paylaştırıp dağıtabilirler.

Erkenden harekete geçin

Tüketim modelleri hakkında bilgi sahibi olmak, enerji yönetiminin geliştirilmesi için diğer bir kilit faktördür. İklim sorunları, artan enerji maliyetleri ve bir dereceye kadar enerji verimliliği mevzuatı sayaçla ölçüm taleplerini artırmaktadır. Bu artış eğilimlerini önceden bilmek önemlidir. Süzme sayaçlarla planlanmış bir tesiste eğilimleri önceden öngörerek planlamanızı ona göre yapabilirsiniz. Bilmeden başarıya ulaşmak mümkün değildir.

Ticari binalarda sayaç uygulamaları

1



Modern süzme sayaçlar, enerji verimliliği artırır, adil ve doğru masraf dağıtımı ile tasarruf sağlar.

Enerji tüketimini yönetme ve kontrol etme ihtiyacı, alışveriş merkezleri, ofisler, oteller ve havaalanları gibi ticari binalarda artan etkilere sahiptir.

Ticari yapılardaki elektrik sayaçları genellikle mülk sahibi tarafından temin edilir ve tesis veya bina yönetim sistemi üzerinden otomatik olarak okunur. Özel bir mülkiyet gibi, modern süzme sayaçlar enerji verimliliği artırabilir ve ticari binalarda kayda değer tasarruf yaptırabilir.

MID onayı ile sorunsuz masraf paylaşımı

MID onaylı sayaçlar, kiracılar arasında masraf paylaşımı ve dağıtımında adaleti sağlama konusunda kritik bir faktör olan sertifikalı ve onaylı sayaç doğruluğuna sahiptir.

EQ sayaçlar örneğin alışveriş merkezlerindeki mağaza ve butikler, ofis bloklarındaki işletmeler veya havalimanlarındaki farklı hava yolu şirketleri ve fonksiyonları (bagaj taşıma vb.) gibi farklı kiracılar arasında tüketim maliyetinin kolayca dağıtılmasına yardımcı olur.

Süzme sayaçlar için tasarlanmamış ticari binalarda bile hiçbir sorun yaşanmadan, nerede ihtiyaç duyuluyorsa EQ sayaçlar kolayca eklenebilir.

AB uyulması zorunlu enerji beyanına göre tüketim ayrılmalıdır

AB 2010/31/EU direktifine göre, ticari yapılar, binanın enerji performansını tanımlayan enerji beyanına sahip olmalıdır. Burada amaç hem toplum hem de bina sahibinin faydasına olacak, iklimlere olan olumsuz etkiyi azaltmak ve enerji kullanımının verimini arttırmaktır.

Enerji beyanı aydınlatma, asansör, ısıtma ve havalandırma, vb., yüklerin elektrik tüketiminin ayrı hesaplanmasını gerektirir. Süzme sayaçlar tarafında ayrı ayrı toplanan veriler bunun için son derece değerlidir. Yasal zorunluluk olmasının yanı sıra gereksiz enerji tüketiminin bulunduğu noktaların tespit edilerek verimliliğin artırılmasının yollarını gösterir.

ISO 50001, LEED, BREEAM ve diğerleri

Amacınız ne olursa olsun, enerji tüketiminin analizi, hedeflenen seviyeye ulaşmak için en önemli ön adımdır. EQ sayaçlar elektrik enerjisi tüketimi ile ilgili doğru bilgiyi sağlar.

Maksimum talep, enerji tüketimini sınırlandırabilir

Ayarlanan belirli bir zaman aralığındaki en yüksek ortalama gücün ölçülmesi, maksimum talep değerini gösterir. Maksimum talebi ölçmek, binanın elektrik tesisatının boyutlandırılmasına yardımcı olur.

Endüstriyel tesislerde sayaç uygulamaları

1



ABB EQ sayaçlar endüstri tesislerine elektrik masraf dağıtımı yönetimi konusunda yardımcı olur ve enerjinin daha verimli kullanılmasını sağlar.

ABB EQ sayaçlar birçok sektörde genellikle masraf dağıtımı, etkin enerji kullanımı ve kontrolün iyileştirilmesi için kullanılır. Ortak özelliği genellikle fabrikanın Enerji Yönetimi Sistemi ile etkileşimde olması ve sayaç tarafından okunan bilginin daha fazla işleme için transfer edilmesidir.

Endüstriyel uygulamalarda kullanılan sayaçlar için özel bir onay gerekmez. Ancak genel talep ABB'nin ürettiği gibi yüksek kaliteli sayaçlardır. Karşılama gerektirildiğini kabul edilen uluslararası standartlar da bellidir. Endüstriyel tesis sahipleri DIN raylarına sıklıkla elektrikli ekipman montajı yaptığı için, ABB EQ sayaçlar bu özelliği net bir avantaja sahiptir.

Adil ve esnek masraf dağıtımı

Sanayi tesisleri işletim maliyetlerini düşürmek için bitmez tükenmez bir mücadele vermektedir. Bu amaca ulaşmak için gerekli önkoşullardan biri, ilk önce maliyetlerin nerede oluştuğunu belirlemektir. Daha sonra fabrika yönetimi, departman, kâr merkezi ve hatta bireysel olarak kimin ne kadar ödeyeceği ve masrafların nasıl paylaştırılacağını belirlemek için yönerge oluştururlar.

Sayaçlar enerji verimliliğini maksimize etmeye yardım eder

Pahalı enerjinin en etkili şekilde kullanımı öncelikli bir konudur. ABB EQ sayaçlarla ekipmanların elektrik tüketimini ölçme, özellikle yüksek enerji ihtiyacı olan ekipmanların kritik bir

görevdir. Örneğin, tek bir makinedeki beklenmedik enerji kullanımı artışı, makinenin acilen bakım gerektirdiğinin bir sinyalidir ve böylece bakımı yapılan makinenin enerji tüketim seviyeleri kabul edilebilir ve uygun seviyelere düşebilir.

Tepe değer kontrolü ile gereksiz ekstra maliyetlerden tasarruf

Pek çok endüstriyel tesis, şebekeden çekilen maksimum gücün belirli olduğu sözleşmelerle elektrik alabilir. Özellikle enerji yoğun işlemlerde bu seviyenin aşılması, yüksek maliyetli ekstra tarifelere ve artan faturalara sebep olacaktır.

Maksimum talep endüstriyel tesislerin de enerji tüketimini kontrol eder

Ayarlanan belirli bir zaman aralığındaki en yüksek ortalama gücün ölçülmesi, maksimum talep değerini gösterir. ABB sayaçlar ile maksimum talebi ölçmek, enerji tüketiminin çok yüksek olduğu zaman aralıklarının belirlenmesi, enerji tüketimin kontrolü ve gerektiği zaman kesilmesini sağlar.

Harmonik bozulma etkilerinin azaltılması

Harmonik bozulma, dalga formunun değişerek ideal besleme gerilimi sinüzoidal formundan farklılaşmasıdır. Bu durum motor bobinleri, trafo ve kapasitörler gibi endüstriyel ekipmanların olumsuz yönde etkileyebilir. Harmonik bozulmanın azaltılması için öncelikle harmonik analizinin yapılması gerekir ve burada ABB sayaçlar önemli rol oynar.

Ayrık ölçümlerde sayaç kullanımı

1

Elektrik faturaları artmaya devam etmekte ve artan tüketim faturalardaki artışın en büyük sebebini oluşturmaktadır. Ofislerde ve konutlarda, bilgisayarlar, TV'ler, sunucular, havalandırma sistemleri, yoğun aydınlatma yükleri ve benzeri cihazların tamamı elektrik faturalarını yükseltmektedir. Enerjiden ve maliyetlerden tasarruf etmenin en kolay yolu elektrik tüketimlerini ayrık ölçüm ile görünür kılmaktır.

Ayrık ölçüm ticari dondurucular, aydınlatma, makinalar, klima fanları veya ısıtma pompaları gibi güç sarfiyatı yapan cihazların tek tek ölçümüdür. Bunun amacı elektrik tüketiminin yerini tespit etmek ve böylece enerji bilincini arttırarak tüketici davranışı değiştirmeye yardımcı olmaktır.

Standart panolar içerisinde otomatik sigorta koruması ile birlikte kolay montaj

ABB'nin kompakt boyutlara sahip elektrik sayaçlarını standart panoların içerisine monte etmek çok kolaydır. Bu durum özellikle ayrık ölçüm yaparken çok önemlidir çünkü konut, ticari ve endüstriyel uygulamalarda tesisat koruma cihazları da gereklidir ve bu cihazlar genel olarak standart panolar içerisine monte edilmektedir.

Konutlarda bulunan çok sayıdaki elektrikli ekipman

Isı ve havalandırma pompaları konutlardaki ölçümler için belirgin hedeflerdir ve bunlara çamaşır makinesi, bulaşık

makinesi gibi beyaz eşyalar ve diğer elektronik ekipmanlar eklenebilir. Dış mekanda kullanılan cihazları da unutmamak gerekir. Bahçe ve teras ısıtıcıları, aydınlatmalar, havuz pompaları gibi cihazların tamamı açık şekilde enerji hırsızlarıdır. Tüm bu cihazların gerçek zamanlı enerji tüketimini ölçmek ve izlemek (dolayısıyla da bunlardan tasarruf etmek) konutlardaki kompakt sayaçlar ile mümkündür.

Ticari binalarda fırsatlar

Ticari binalar, pek çoğu konutlarda da bulunan, ölçme yapılacak ekipmanlar açısından oldukça zengindir. Ancak mühendisler artık, modern ve büyük ölçüdeki binalarda tüketim kadar enerji üretiminin de yollarını aramaktadır. Asansör kabinleri örneğin, inişlerde veya fren yaptığı anda enerji üreterek bu enerjiyi binanın tesisatına aydınlatma veya ısıtmada kullanılacak elektrik enerjisi olarak geri döndürebilmektedir.

Endüstri tesislerindeki benzer ihtiyaçlar

Normal ısıtma, aydınlatma, havalandırma ve ofis ekipmanlarına ilaveten endüstriyel tesisler, işleme makineleri, konveyörler, ulaştırma sistemleri ve çok sayıda devre koruma ekipmanı bulundurmaktadır. Ayrık ölçüm bilgisi, sayaçlar tarafından Enerji Yönetim Sistemi'ne iletilerek enerji maliyetlerinin nasıl sınırlandırılabilceğinin analizi yapılabilir.

“Ölçmek, bilmek demektir”



Ayrık ölçüm elektrik tüketiminin nerede olduğunu belirlemek içindir.

Toplu konutlarda sayaç kullanımı

Daire başına ayrı ayrı faturalandırmanın olmadığı, apartman veya site yönetimlerine tek bir ana faturanın geldiği uygulamalarda süzme sayaçlar kullanılabilir. Site yönetimi burada tek bir elektrik abonesi olarak görünür ve bu fatura kiracılara veya dairelere kendi kullarımlarına göre paylaşılır. Bu paylaşım her dairenin elektrik tüketimini ölçen basit DIN rayı sayaçlar sayesinde yapılabilir.

Sistemin pek çok avantajı vardır. İlk tasarruf çok sayıda abone yerine tek bir abone ile daha az şebeke erişim ücretleri ödenmesidir. Abone enerji firmalarıyla daha fazla pazarlık gücüne sahip olur, bu sayede daha uygun fiyatlı elektrik satın alacaktır.

Güvenilir ve kolay uygulanabilir

Toplu konutlardaki sayaç sistemi kolay uygulanabilir. Genellikle resmi bir onay gerektirmez ancak ülkeden ülkeye yerel yasalar ve yönetmeliklere bağlı olarak bu durum değişiklik gösterebilmektedir. ABB elektrik sayaçları genel kaygıları azaltacak şekilde, AB/AET içerisinde faturalandırma uygulamalarında kullanılması için onay almıştır. Ayrıca sayaçlarımız MID onayına sahiptir ve masraf paylaşımı uygulamaları için ev sahipleri ve kiracılar ABB sayaçlarına tamamen güvenebilir.

Sigorta kutuları içerisinde kolay montaj

Daireler arasında masraf paylaşımı için kullanılan DIN raya montajlı tip sayaçlar kolayca monte edilebilir. Standart sigorta kutularına sığabilecek kadar küçük boyutlardadır, ayrıca özel muhafazalara ve ilave çalışmaya gerek duymaz. Sayaçların ürettiği verinin toplanması darbeler yoluyla veya seri okumaların merkezi üniteye sürekli iletimi ile gerçekleşir. En basit yolla sayaçlar üzerinde bilgiler manuel olarak okunabilir.

Süzme sayaçlar enerji farkındalığı sağlar

Deneyimler göstermiştir ki, daire sakinleri kendilerine ait tüketim değerlerini gördükleri zaman %30'a varan tüketim azalmaları olmaktadır. Bu durum şaşırtıcı değildir, daire sakinleri elektrik kullanım etkinliğini net olarak gördüklerinde, nereden tasarruf yapabileceklerini daha kolay bir şekilde bilirler.

Maliyet tasarrufları çevreyi korumaya da katkı sağlar

Elektrik masraflarının nerede ve nasıl artış gösterdiğini bilmek gereksiz elektrik enerjisi üretimini de kısıtladığı için çevreye de katkı sağlar. Belirgin bir örnek stand-by çalışmadaki cihazlardır, kullanılmadıkları halde enerji tüketirler. Bunlar cep telefonu şarj aletlerinin trafoları, TV ve bilgisayarlar, halojen lambalar vb. cihazları kapsar.



Toplu konutlarda süzme sayaç kullanımı daire sakinleri için açıkça maliyet tasarrufu sunarken çevrenin korunmasına da katkı sağlar.

Seçim rehberi

1

Uygulamam için en iyi sayacı nasıl seçebilirim?

İsteklerinizi karşılamak için EQ sayaçların birçok farklı tipi bulunmaktadır. EQ sayaçlarda, tarifeler, haberleşme arabirimleri veya ileri saat fonksiyonları gibi farklı fonksiyonlar bulunmaktadır. Fonksiyonlarını değerlendirmek için biraz üzerinde çalıştığınızda ve lmlerinize nasıl ekstra değer katabileceğini hayal edin. Örneğin, bir EQ sayata (silver seviyesinden itibaren), girişler bir makine tarafından üretilen ürünleri saymak için kullanılabilir ve aynı makinenin enerji tknetimi ile birlikte okunabilir. Bu sayede kolaylıkla üretilen her bir ürün için tknetilen enerjiyi tespit edebilirsiniz. Başka yararlı işlevi (gold seviyesinden itibaren) nceki değerlerdir. Eğer kullanıcılara belirli aralıklarla faturalandırma yapıyorsanız, haberleşme bağlantısı koptuğunda bile veriyi cihaz üzerinde güvenle saklayabilirsiniz. Daha sonra doğru aralık verilerini toplayabilir ve aynı zamanda anlaşmazlıklar olduğu durumda sayaç üzerinde bu verinin görünmesini sağlayabilirsiniz.

Sayaç ile değer yaratın

Pasif sayaç okumanın bir adım ötesine geçin ve edindiğiniz veriyi aktif olarak kullanın Sayaçlar reaktif enerji cezası (bronz seviyeden itibaren) gibi ekstra cezalardan kaçınmak için size yardımcı olabilir. Maksimum talebi takip edin ve cezaları önlemek için bunları azaltın. EQ sayaç size maksimum talebin değerini tam da gerçekleştiği zamandan bildirir. Harmonikler alçak gerilim şebekesine bağlı her türlü ekipman için pek çok sorunun kaynağıdır. Toplam harmonik bozulma (THD) lmek ve kötü güç kalitesinin sonucu olacak maliyeti, daha gerçekleşmeden önce kaynağından izole etmek önce için bir EQ sayaç (platinum seviye) kullanın.

Fonksiyon	Tek fazlı				üç fazlı				
	C11	B21	A41	A42	C13	B23	B24	A43	A44
Direkt bağlı	1	1 2 3	1 2 3 4 5	1	1	1 2 3		1 2 3 4 5	
Trafo bağlantılı				1 2 3 4 5			1 2 3		1 2 3 4 5
2 elemanlı ölçüm						1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
3 elemanlı lm					1	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Doğruluk sınıfı 1%, Sınıf 1, B Sınıfı	1	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1	1 2 3	1 2	1 2 3 4 5	1 2 3
Doğruluk sınıfı 0,5%, Sınıf 0,5 S, C Sınıfı				5			3		3 4 5
Aktif enerji	1	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Reaktif enerji		2 3	2 3 4 5	2 3 4 5		2 3	2 3	2 3 4 5	2 3 4 5
Görünür enerji		2 3	2 3 4 5	2 3 4 5		2 3	2 3	2 3 4 5	2 3 4 5
Enerji üretilen/tknetilen		2 3	2 3 4 5	2 3 4 5		2 3	2 3	2 3 4 5	2 3 4 5
1-4 tarife kaydı		3	3 4 5	3 4 5		3	3	3 4 5	3 4 5
Değerleri lme	1	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Alarm fonksiyonu	1	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Harmonik THD 2-16. harmonikler			5	5				5	5
nceki değerler = gün, hafta, ay			4 5	4 5				4 5	4 5
Maksimum ve minimum talep			4 5	4 5				4 5	4 5
Profil yükleme - 8 kanal			5	5				5	5
Darbe ıkışı	1	1 2	1 2	1 2	1	1 2	1 2	1 2	1 2
I/O kartı - 2 giriş, 2 ıkış		3	3 4	3 4		3	3	3 4	3 4
Ayarlanabilir I/O - 4 giriş/çıkış kanalı			5	5				5	5
Girişler ile kontrol edilebilen tarife		3	3 4 5	3 4 5		3	3	3 4 5	3 4 5
Haberleşme ile kontrol edilebilen tarife		3	3 4 5	3 4 5		3	3	3 4 5	3 4 5
Saat ile kontrol edilebilen tarife			4 5	4 5				4 5	4 5
MID onayı	opsiyonel	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	opsiyonel	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
IEC onayı	1	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Haberleşme - Kızılötesi (M-Bus)		1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5		1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Haberleşme - M-Bus		opsiyonel	opsiyonel	opsiyonel		opsiyonel	opsiyonel	opsiyonel	opsiyonel
Haberleşme - RS-485 Modbus		opsiyonel	opsiyonel	opsiyonel		opsiyonel	opsiyonel	opsiyonel	opsiyonel
Haberleşme - RS-485 EQ bus		opsiyonel	opsiyonel	opsiyonel		opsiyonel	opsiyonel	opsiyonel	opsiyonel

1 = Steel

2 = Bronze

3 = Silver

4 = Gold

5 = Platinum

□ = Mevcut değil

Opsiyonel = Bazı kodlar bu özelliğe sahiptir

EQ sayaçların bağlantısı

EQ sayaç serisinde hem bir faz hem de üç faz sayaçlar vardır. Maksimum akım aşıldığında, A veya B serisi sayaçlar akım trafoları (CT) ile bağlanabilir. Gerilim değeri teknik özellikler dışında ise A serisi sayaçları gerilim trafoları (VT) ile birlikte kullanabilirsiniz.

A ve B serisi üç fazlı sayaçları, üç fazlı veya üç faz ve nörlü uygulamalarda kullanmak üzere konfigüre edebilirsiniz.

C, B and A serisi

	Tek fazlı				Üç fazlı				
	C11	B21	A41	A42	C13	B23	B24	A43	A44
Bağlantı	Direkt	Direkt	Direkt	CTVT	Direkt	Direkt	CT	Direkt	CTVT
Maks. akım değeri	40A	65A	80A	6A*)	40A	65A	6A*)	80A	6A*)
Haberleşme	-	IR, M-Bus, RS-485	IR, M-Bus, RS-485	IR, M-Bus, RS-485	-	IR, M-Bus, RS-485	IR, M-Bus, RS-485	IR, M-Bus, RS-485	IR, M-Bus, RS-485
Fonksiyonellik	1	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

1 = Steel

2 = Bronze

3 = Silver

4 = Gold

5 = Platinum

- = Mevcut değil

Opsiyonel = Bazı kodlar bu özelliğe sahiptir

*) 6A direkt bağlantı durumunda sayaçların maksimum akım değerinin aşıldığında kullanılması gereken akım trafolarının sekonder akım değeridir.



A serisi

Genel ürün özellikleri

2



Uygulamalar

- Endüstrideki uygulamalar
- Ticari bina uygulamaları
- Ayrık ölçüm
- Faturalandırma uygulamaları

Sayaç performansı

- Üç fazlı ve tek fazlı
- 80 A'e kadar direkt bağlı
- 1, 2 veya 5 A trafo bağlantılı
- Aktif veya aktif ve reaktif enerji ölçümü
- Doğruluk sınıfı C, B veya A (Sınıf 0,5 S, 1 veya 2)
- Tüketilen veya tüketilen ve üretilen enerji ölçümü
- Geniş gerilim aralığı (100 – 500 V)
- Dijital piksel tabanlı ekran
- 4 tarife kadar tarife seçeneği
- Maks. 4 giriş ve çıkış
- Düşük güç tüketimi
- Tarife kontrol özelliğiyle opsiyonel saat fonksiyonu, önceki değerler, maks./min. talep, profil yükleme
- 16. harmoniğe kadar harmonik ölçümü ve THD değerlendirme

Haberleşme

- Darbe çıkışı
- M-Bus
- Modbus RTU veya EQ bus için RS-485 haberleşmesi
- Seri haberleşme için IR kızılötesi portu

Kurulum

- DIN 43857 standardına uygun terminal ("Şebeke terminali")
- Geniş sıcaklık aralığı
- Mühürlenebilir ayar tuşları

Onaylar

- MID tip onayı "Ek B"
- MID ilk doğrulama "Ek D"
- IEC tip onayı

A serisi

Açıklama

2

A serisi sayaçlar tek fazlı ve üç fazlı EQ sayaçlardır. A serisi sayaçlar DIN rayına monteli tiptedir ve dağıtım panoları, sigorta kutuları gibi küçük boyutlu panolara montaja uygundur. Sayacın alt bölümünden ulaşılabilen DIN 43857 standardına uygun terminal yapısı ile A serisi pek çok uygulamaya uygundur.

Genel özellikler

A serisi sayaçlar birçok uygulama ve tesisat için idealdir. Sayaç geniş bir voltaj aralığının yanı sıra geniş bir sıcaklık aralığını destekler. Ekran piksel tabanlıdır ve aynı zamanda dört adete kadar değeri görüntüleyebilirsiniz. Sayaç menülerinde gezinti ekran altındaki butonlar aracılığıyla kolayca yapılabilmektedir. Sayaç ayarlarını yapabilmek için "set" (ayar) butonuna erişilebilmelidir ve bu buton sayacın önünde bulunan ve mühürlenebilen "cam kapak" tarafından korunmaktadır. Sayacın güç tüketimi 0.8 VA'den düşüktür.

Haberleşme

A serisi sayaçlardan bilgi, darbe çıkışı veya seri portlar aracılığıyla alınabilmektedir. Darbe çıkışı, röle çıkışları şeklinde, ölçülen enerjiyle doğru orantılı olarak darbeler oluşturmaktadır. Sayaçlar ayrıca dahili seri haberleşme arayüzleri M-Bus veya Modbus RTU (RS-485) ile donatılmış olarak kullanılabilir. RS-485 arayüzü ile donatılmış sayaçlar, yeni ağ geçidi modülü G13 ile yeni EQ bus ağı üzerinden de haberleşebilir. A serisindeki tüm sayaçlar KNX adaptörleri gibi Harici Haberleşme Adaptörleri (SCA) ile haberleşmeye uygun kızıltötesi portuna sahiptir.

Ölçme

A serisi sayaçlar çok sayıda elektriksel değerin ölçülmesine imkan sağlar. Ürün modeline bağlı olarak okunabilecek değerler:

- Aktif güç
- Görünür güç
- Reaktif güç
- Akım
- Gerilim
- Frekans
- Güç faktörü
- Harmonikler
- Toplam harmonik bozulma

Giriş ve çıkışlar

A serisi dört adete kadar giriş ve çıkış desteği sunmaktadır. Bunlar iki giriş ve iki çıkış olarak kullanılabildiği gibi dört adet giriş/çıkış farklı kombinasyonlar halinde konfigüre edilebilir. Girişler örneğin su sayacı gibi harici cihazlardan gelen darbelerin sayılması veya durumlarının izlenmesini sağlar.



Çıkışlar darbe çıkışları olarak veya kontaktör veya röleye bağlı alarm gibi harici ekipmanların kontrolünü sağlar. Çıkışlar için harici gerilim beslemesi gerekmektedir.

Sertifikasyon ve onaylar

A serisi sayaçlar IEC'ye göre tip testi onayına sahiptir ve MID'ye göre hem tip testi onayına hem de doğrulamasına sahiptir. MID (Measuring Instruments Directive) Avrupa Birliği Komisyonu'nun 2044/22/EC sayılı Ölçme Enstrümanları Yönergesi'dir. MID tip testi onayı ve doğrulaması Avrupa Birliği ve Avrupa Ekonomik Bölgesi sınırları içerisinde kullanılan ve faturalama yapılan tüm uygulamalar için zorunludur. Tip test onayı, sayaçlarla ilgili tüm teknik değerleri kapsayan standartlara göre yapılır: iklim koşulları, çevre şartları, elektromanyetik uyumluluk (EMC), elektriksel özellikler, mekanik özellikler ve doğruluk.

Tarifeler

Tarifeler girişler veya haberleşme yoluyla kontrol edilebilmektedir.

Olay günlüğü

Gold ve Platinum sayaçların olay günlüğü fonksiyonu vardır. Olay günlüğü aşırı gerilim, düşük gerilim, faz gerilim kesintisi, negatif güç, toplam güç kesintisi ve harmoniklerin varlığı kaydını tutacaktır.

Opsiyonel fonksiyonlar

A serisi sayaçlar Gold ve Platinum seviyelerinde gelişmiş fonksiyonlar için dahili saat fonksiyonuna sahiptir. Saat fonksiyonları aşağıda özetlenmiştir.

A serisi Açıklama

2

Dahili saat

Gerçek zamanlı saat veya RTC olarak adlandırılan dahili saat bütünsel bir takvime sahiptir ve otomatik olarak artık yıl ve yaz saatini (DST) izler. DST fonksiyonu opsiyoneldir. Elektrik kesintisi sırasında saatin yedeklenmesi süperkapasitör aracılığıyla sağlanır. Zaman, bir kuvars kristal tabanlı saatten kontrol edilir. Saat ve tarih butonları veya haberleşme aracılığıyla ayarlanır. Dahili saat IEC 62052-21 ve IEC 62054-21 göre onaylanmıştır. Bu standartlar elektrik sayacıyla alakalı ürünlerin zaman anahtarlarına ait gereksinimleri belirler. Doğruluk oda sıcaklığında 5 ppm değerinden daha iyidir.

Önceki değerler

Önceki değer özelliği Gold ve Platinum sayaçlar üzerinde mevcuttur ve tüm enerji kayıtlarını ve gün, hafta veya ay değişimi üzerinden bir tarih/saat damgası ile birlikte giriş sayaç değerlerini saklar. Tüm toplam değerler saklanır ve aynı zamanda tarife özelliğiyle donatılmış sayaçlar içinde, tüm tarife kayıtları saklanacaktır.

Maksimum ve minimum talep

Talep fonksiyonu Gold ve Platinum sayaçlarda mevcuttur. Talep fonksiyonunda, her bir aralıktaki ortalama güç ölçülür ve maksimum/minimum ortalama değerler bir tarih/saat damgasıyla birlikte saklanır. Talep değerleri grubu için, periyodun bitiş tarih/saati saklanır. Her bir aralık için saklanabilir değerler aktif, reaktif ve (sadece içe aktarılan güç

için) görünür güç ve girişler üzerinde kayıt altına alınmış darbe sayılarıdır.

Profil yükleme

Profil yükleme fonksiyonu Platinum sayaçlar üzerinde mevcuttur. Profil yükleme önceden tanımlanmış aralıklarda enerji tüketimini saklar. Her bir aralık için saklanabilir değerler aktif ve reaktif enerji, hem içe ve hem de dışa aktarılan enerji ve girişler üzerinde kayıt altına alınmış darbe sayılarıdır. Reaktif güç depolama sadece birleşik enerjiyi ölçen sayaçlar üzerinde mümkündür ve darbelerin saklanması sayacın buna karşılık gelen giriş sayısı ile donatılmasını gerektirir. Profil yükleme fonksiyonu, yaz saati fonksiyonunun aktif olup olmamasına bakmaksızın standart saat ayarlarını kullanır.

THD (Toplam Harmonik Bozulma)

THD ve harmoniklerin ölçümü Platinum sayaçlar üzerinde mevcuttur. Temel harmonikler ile birlikte gerilim ve akım harmonikleri (2-16) sürekli olarak bir zamanda bir kere ölçülür. Toplam harmonik bozulma değerlendirilir ve yüzdelik olarak gösterilir. Ayrı harmonik frekansları en fazla 16. harmoniğe kadar temel frekansın (normalde frekans 50 veya 60 Hz civarında) katlarıyla ölçülür. Bağımsız harmoniklerin yanı sıra THD verisi ekranda gösterilmiştir. THD verisi ve bağımsız harmoniklere ait veriler, aynı zamanda seri haberleşme aracılığıyla yollanabilir.



A41

Tek fazlı sayaç

80A, 4 modül genişliğinde, IR portu ile



A41

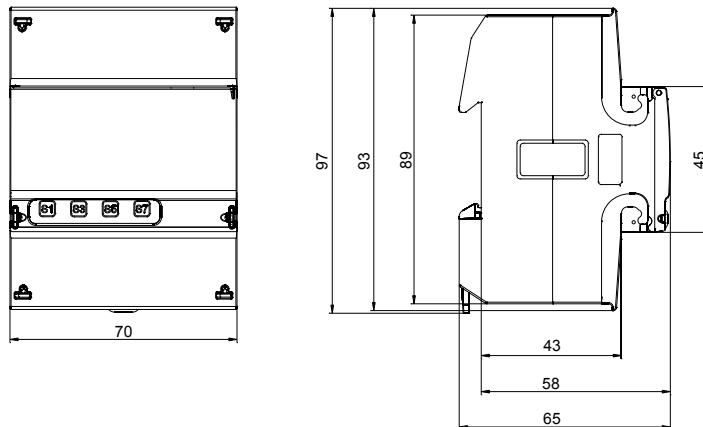
Ürün tanımı

Direkt bağlı elektrik sayacı. MID'ye göre onaylanmış ve doğrulanmıştır. IEC onayına sahiptir. Elektriksel değerlerin ölçümü. Alarm fonksiyonu. Haberleşme - Kızılötesi (M-Bus). Opsiyonel - M-Bus, RS-485 Modbus, RS-485 EQ bus ile haberleşme.

Sipariş bilgisi

Gerilim V	Doğruluk sınıfı	Giriş/Çıkış	Haberleşme	Tipi	Kodu	Sip. Ad.	Ağırlık 1 ad.
Steel							
Aktif enerji							
57.7...288 V AC	B Sınıfı (Cl. 1)	Darbe çıkışı	-	A41 111 - 100	2CMA170554R1000	1	0.23
			RS-485	A41 112 - 100	2CMA170500R1000	1	0.23
			M-Bus	A41 113 - 100	2CMA100240R1000	1	0.23
Bronze							
Aktif ve reaktif enerji, tüketilen/üretilen.							
57.7...288 V AC	B Sınıfı (Cl. 1) Reaktif Cl. 2	Darbe çıkışı	RS-485	A41 212 - 100	2CMA170501R1000	1	0.23
Silver							
Aktif ve reaktif enerji, tüketilen/üretilen, 1-4 tarife, giriş ve haberleşme aracılığıyla tarife kontrolü							
57.7...288 V AC	B Sınıfı (Cl. 1) Reaktif Cl. 2	2 çıkış, 2 giriş	-	A41 311 - 100	2CMA170502R1000	1	0.23
			RS-485	A41 312 - 100	2CMA170503R1000	1	0.23
			M-Bus	A41 313 - 100	2CMA170504R1000	1	0.23
Gold							
Aktif ve reaktif enerji, tüketilen/üretilen, 1-4 tarife, giriş, haberleşme veya dahili saat aracılığıyla tarife kontrolü, önceki değerler, maks. ve min. talep.							
57.7...288 V AC	B Sınıfı (Cl. 1) Reaktif Cl. 2	2 çıkış, 2 giriş	RS-485	A41 412 - 100	2CMA170505R1000	1	0.23
			M-Bus	A41 413 - 100	2CMA170506R1000	1	0.23
Platinum							
Aktif ve reaktif enerji, tüketilen/üretilen, 1-4 tarife, giriş, haberleşme veya dahili saat aracılığıyla tarife kontrolü, önceki değerler, maks. ve min. talep, gelişmiş yük profilleri, harmonik ve THD.							
57.7...288 V AC	B Sınıfı (Cl. 1) Reaktif Cl. 2	Ayarlanabilir 4 Giriş/Çıkış kanalı	RS-485	A41 512 - 100	2CMA100237R1000	1	0.23
			M-Bus	A41 513 - 100	2CMA170508R1000	1	0.23

Boyutlar



A42

Tek fazlı sayaç

6A, 4 modül genişliğinde, IR portu ile

2



A42

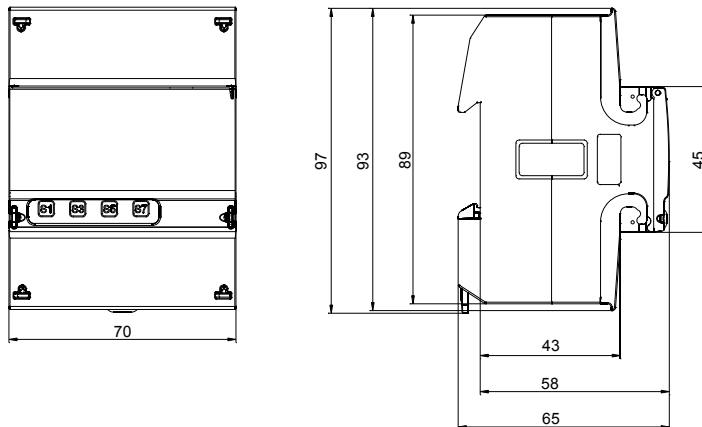
Ürün tanımı

Trafo bağlantılı (akım ve gerilim trafosu) elektrik sayacı. MID'ye göre onaylanmış ve doğrulanmıştır. IEC onayına sahiptir. Gerilim V - 57...288 V AC. Elektriksel değerlerin ölçümü. Alarm fonksiyonu. Haberleşme - Kızılötesi (M-Bus). Opsiyonel - M-Bus, RS-485 Modbus, RS-485 EQ bus ile haberleşme.

Sipariş bilgisi

Gerilim V	Doğruluk sınıfı	Giriş/Çıkış	Haberleşme	Tipi	Kodu	Sip. Ad.	Ağırlık 1 ad.
Steel							
Aktif enerji							
57.7...288 V AC	B Sınıfı (Cl. 1)	Darbe çıkışı	-	A42 111 - 100	2CMA170555R1000	1	0.20
			RS-485	A42 112 - 100	2CMA170510R1000	1	0.20
			M-Bus	A42 113 - 100	2CMA100242R1000	1	0.20
Bronze							
Aktif ve reaktif enerji, tüketilen/üretilen.							
57.7...288 V AC	B Sınıfı (Cl. 1) Reaktif Cl. 2	Darbe çıkışı	RS-485	A42 212 - 100	2CMA170511R1000	1	0.20
Silver							
Aktif ve reaktif enerji, tüketilen/üretilen, 1-4 tarife, giriş ve haberleşme aracılığıyla tarife kontrolü							
57.7...288 V AC	B Sınıfı (Cl. 1) Reaktif Cl. 2	2 çıkış, 2 giriş	RS-485	A42 312 - 100	2CMA170512R1000	1	0.20
Gold							
Aktif ve reaktif enerji, tüketilen/üretilen, 1-4 tarife, giriş, haberleşme veya dahili saat aracılığıyla tarife kontrolü, önceki değerler, maks. ve min. talep.							
57.7...288 V AC	B Sınıfı (Cl. 1) Reaktif Cl. 2	2 çıkış, 2 giriş	RS-485	A42 412 - 100	2CMA170513R1000	1	0.20
			M-Bus	A42 413 - 100	2CMA170514R1000	1	0.20
Platinum							
Aktif ve reaktif enerji, tüketilen/üretilen, 1-4 tarife, giriş, haberleşme veya dahili saat aracılığıyla tarife kontrolü, önceki değerler, maks. ve min. talep, gelişmiş yük profilleri, harmonik ve THD.							
57.7...288 V AC	C Sınıfı (Cl. 0,5 S) Reaktif Cl. 2	Ayarlanabilir 4 Giriş/Çıkış kanalı	RS-485	A42 552 - 100	2CMA100238R1000	1	0.20
			M-Bus	A42 553 - 100	2CMA170516R1000	1	0.20

Boyutlar



A43

Üç fazlı sayaç

80A, 7 modül genişliğinde, IR portu ile



A43

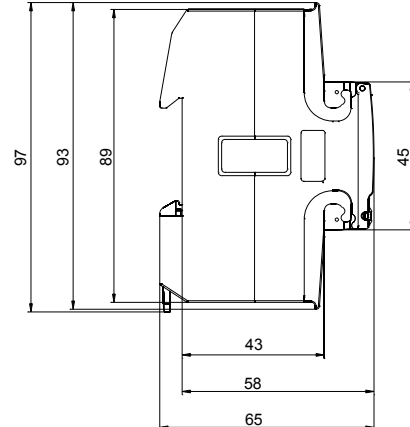
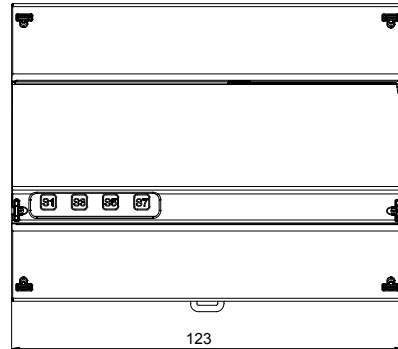
Ürün tanımı

Direkt bağlı elektrik sayacı. MID'ye göre onaylanmış ve doğrulanmıştır. IEC onayına sahiptir. 2- ve 3- elemanlı ölçüm. Elektriksel değerlerin ölçümü. Alarm fonksiyonu. Haberleşme – Kızılötesi (M-Bus). Opsiyonel - M-Bus, RS-485 Modbus, RS-485 EQ bus ile haberleşme.

Sipariş bilgisi

Gerilim V	Doğruluk sınıfı	Giriş/Çıkış	Haberleşme	Tipi	Kodu	Sip. Ad.	Ağırlık 1 ad.
Steel							
Aktif enerji							
3 x 57.7/100... 288/500 V AC	B Sınıfı (Cl. 1)	Darbe çıkışı	-	A43 111 - 100	2CMA170520R1000	1	0.44
			RS-485	A43 112 - 100	2CMA100244R1000	1	0.44
			M-Bus	A43 113 - 100	2CMA100245R1000	1	0.44
	A Sınıfı (Cl. 2)	-	A43 121 - 100	2CMA170521R1000	1	0.44	
Bronze							
Aktif ve reaktif enerji, tüketilen/üretilen.							
3 x 57.7/100... 288/500 V AC	B Sınıfı (Cl. 1) Reaktif Cl. 2	Darbe çıkışı	-	A43 211 - 100	2CMA100012R1000	1	0.44
			RS-485	A43 212 - 100	2CMA170522R1000	1	0.44
			M-Bus	A43 213 - 100	2CMA170523R1000	1	0.44
Silver							
Aktif ve reaktif enerji, tüketilen/üretilen, 1-4 tarife, giriş ve haberleşme aracılığıyla tarife kontrolü							
3 x 57.7/100... 288/500 V AC	B Sınıfı (Cl. 1) Reaktif Cl. 2	2 çıkış, 2 giriş	-	A43 311 - 100	2CMA170524R1000	1	0.44
			RS-485	A43 312 - 100	2CMA170525R1000	1	0.44
			M-Bus	A43 313 - 100	2CMA170526R1000	1	0.44
Gold							
Aktif ve reaktif enerji, tüketilen/üretilen, 1-4 tarife, giriş, haberleşme veya dahili saat aracılığıyla tarife kontrolü, önceki değerler, maks. ve min. talep.							
3 x 57.7/100... 288/500 V AC	B Sınıfı (Cl. 1) Reaktif Cl. 2	2 çıkış, 2 giriş	RS-485	A43 412 - 100	2CMA170528R1000	1	0.44
			M-Bus	A43 413 - 100	2CMA170529R1000	1	0.44
Platinum							
Aktif ve reaktif enerji, tüketilen/üretilen, 1-4 tarife, giriş, haberleşme veya dahili saat aracılığıyla tarife kontrolü, önceki değerler, maks. ve min. talep, gelişmiş yük profilleri, harmonik ve THD.							
3 x57.7/100... 288/500 V AC	B Sınıfı (Cl. 1) Reaktif Cl. 2	Ayarlanabilir 4 Giriş/Çıkış kanalı	-	A43 511 - 100	2CMA100143R1000	1	0.44
			RS-485	A43 512 - 100	2CMA170531R1000	1	0.44
			M-Bus	A43 513 - 100	2CMA170532R1000	1	0.44

Boyutlar



A44

Üç fazlı sayaç

6A,7 modül genişliğinde, IR portu ile

2



A44

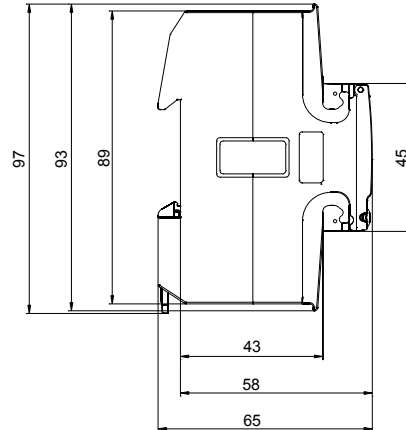
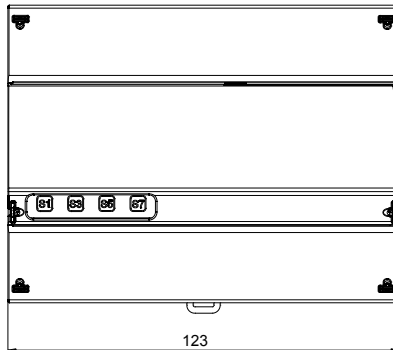
Ürün tanımı

Trafo bağlantılı (akım ve gerilim trafosu) elektrik sayacı. MID'ye göre onaylanmış ve doğrulanmıştır. IEC onayına sahiptir. 2- ve 3-element metering. Elektriksel değerlerin ölçümü. Alarm fonksiyonu. Haberleşme - Kızılötesi (M-Bus). Opsiyonel - M-Bus, RS-485 Modbus, RS-485 EQ bus ile haberleşme.

Sipariş bilgisi

Gerilim V	Doğruluk sınıfı	Giriş/Çıkış	Haberleşme	Tipi	Kodu	Sip. Ad.	Ağırlık 1 ad.
Steel							
Aktif enerji							
3 x 57.7/100... 288/500 V AC	B Sınıfı (Cl. 1)	Darbe çıkışı	-	A44 111 - 100	2CMA170533R1000	1	0.35
			RS-485	A44 112 - 100	2CMA100248R1000	1	0.35
			M-Bus	A44 113 - 100	2CMA100249R1000	1	0.35
Bronze							
Aktif ve reaktif enerji, tüketilen/üretilen.							
3 x 57.7/100... 288/500 V AC	B Sınıfı (Cl. 1) Reaktif Cl. 2	Darbe çıkışı	-	A44 211 - 100	2CMA100013R1000	1	0.35
			RS-485	A44 212 - 100	2CMA170534R1000	1	0.35
			M-Bus	A44 213 - 100	2CMA170535R1000	1	0.35
Silver							
Aktif ve reaktif enerji, tüketilen/üretilen, 1-4 tarife, giriş ve haberleşme aracılığıyla tarife kontrolü							
3 x 57.7/100... 288/500 V AC	B Sınıfı (Cl. 1) Reaktif Cl. 2	2 çıkış, 2 giriş	-	A44 311 - 100	2CMA170536R1000	1	0.35
			RS-485	A44 352 - 100	2CMA170537R1000	1	0.35
	C Sınıfı (Cl. 0,5 S) Reaktif Cl. 2		M-Bus	A44 353 - 100	2CMA170538R1000	1	0.35
Gold							
Aktif ve reaktif enerji, tüketilen/üretilen, 1-4 tarife, giriş, haberleşme veya dahili saat aracılığıyla tarife kontrolü, önceki değerler, maks. ve min. talep.							
3 x 57.7/100... 288/500 V AC	C Sınıfı (Cl. 0,5 S) Reaktif Cl. 2	2 çıkış, 2 giriş	RS-485	A44 452 - 100	2CMA170540R1000	1	0.35
			M-Bus	A44 453 - 100	2CMA170541R1000	1	0.35
Platinum							
Aktif ve reaktif enerji, tüketilen/üretilen, 1-4 tarife, giriş, haberleşme veya dahili saat aracılığıyla tarife kontrolü, önceki değerler, maks. ve min. talep, gelişmiş yük profilleri, harmonik ve THD.							
3 x 57.7/100... 288/500 V AC	C Sınıfı (Cl. 0,5 S) Reaktif Cl. 2	Ayarlanabilir 4 Giriş/Çıkış kanalı	RS-485	A44 552 - 100	2CMA170545R1000	1	0.35
			M-Bus	A44 553 - 100	2CMA170546R1000	1	0.35

Boyutlar



A serisi

Teknik veriler

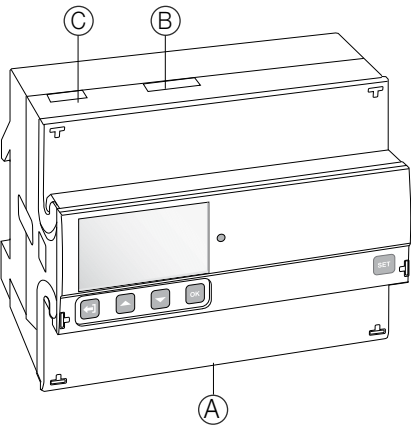
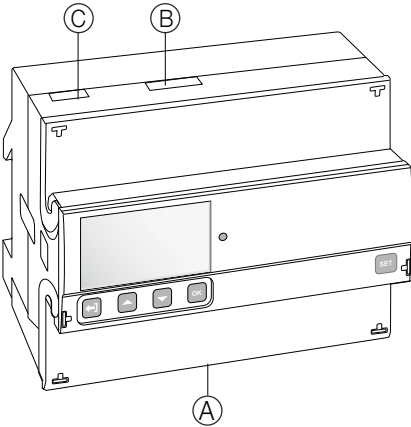
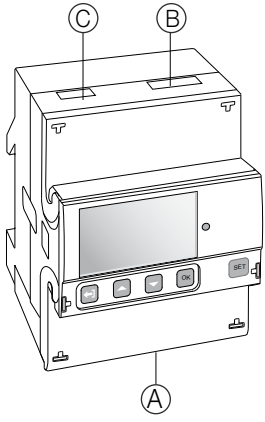
2

	A41	A42	A43	A44
Gerilim/akım girişi				
Nominal gerilim	230 V AC		3x230/400 V AC	
Gerilim aralığı	57.7 - 288 V AC (-20% - +15%)		3x57.7/100 ... 288/500 V AC (-20% - +15%)	
Kayıp güç gerilim devreleri	0.8 VA (0.8 W) toplam			
Kayıp güç akım devreleri	0.007 VA (0.007 W) 230 VAC ve I_b değerinde	0.001 VA (0.001 W) 230 VAC ve I_n değerinde	0.007 VA (0.007 W) faz başına 230 VAC ve I_b değerinde	0.001 VA (0.001 W) faz başına 230 VAC ve I_n değerinde
Baz akımı I_b	5 A	-	5 A	-
Anma akımı I_n	-	1 A	-	1 A
Referans akımı I_{ref}	5 A	-	5 A	-
Dönüştürülebilir akım I_{tr}	0.5 A	0.05 A	0.5 A	0.05 A
Maksimum akım I_{max}	80 A	6 A	80 A	6 A
Minimum akım I_{min}	0.25 A	0.02 A	0.25 A	0.01 A
Başlama akımı I_{st}	< 20 mA	< 1 mA	< 20 mA	< 1 mA
Terminal kablo alanı	1 - 25 mm ²	0.5 - 10 mm ²	1 - 25 mm ²	0.5 - 10 mm ²
Önerilen sıkma torku	3 Nm	1.5 Nm	3 Nm	1.5 Nm
Haberleşme				
Terminal kablo alanı	0.5 - 1 mm ²		0.5 - 1 mm ²	
Önerilen sıkma torku	0.25 Nm			
Transformatör oranları				
Ayarlanabilir gerilim oranı (VT)	-	1/999 - 999999/1	-	1/999 - 999999/1
Ayarlanabilir akım oranı (CT)	-	1/9 - 9999/1	-	1/9 - 9999/1
Darbe göstergesi (LED)				
Darbe frekansı	1000 imp/kWh	5000 imp/kWh	1000 imp/kWh	5000 imp/kWh
Darbe uzunluğu	40 ms	40 ms	40 ms	40 ms
Genel veriler				
Frekans	50 - 60 Hz ± 5%			
Doğruluk sınıfı	B (Cl.1) veya Reaktif Cl. 2	B (Cl.1), C (Cl. 0,5 S) veya Reaktif Cl. 2	A (Cl.2), B (Cl.1) veya Reaktif Cl. 2	B (Cl.1), C (Cl. 0,5 S) veya Reaktif Cl. 2
Aktif enerji	1%	0.5%, 1%	1%, 2%	0.5%, 1%
Enerji gösterim ekranı	Piksel tabanlı			
Çevresel				
Çalışma sıcaklığı	-40°C - +70°C			
Depolama sıcaklığı	-40°C - +85°C			
Nem	%75 yıllık ortalama, 30 gün/yıl içinde %95			
Yangın ve ısınmaya dayanıklılık	Terminal 960°C, kapak 650°C (IEC 60695-2-1)			
Su ve toza dayanıklılık	Koruyucu kabin olmaksızın terminal bloğu üzerinde IP20 ve koruyucu kabin içinde IP51, IEC 60529'e göre.			
Mekanik ortam	Ölçüm cihazı direktifine (MID) göre Sınıf M1. (2004/22/EC).			
Elektromanyetik ortam	Ölçüm cihazı direktifine (MID) göre Sınıf E2, (2004/22/EC).			
Çıkışlar				
Akım	2 - 100 mA			
Gerilim	5 - 240 V AC/DC. Sadece 1 çıkışlı sayaçlar için, 5 - 40 V DC.			
Darbe çıkışı frekansı	Programlanabilir: 1 - 999999 imp/kWh			
Darbe uzunluğu	Programlanabilir: 10 - 990 ms			
Terminal kablo alanı	0.5 - 1 mm ²			
Önerilen sıkma torku	0.25 Nm			
Girişler				
Gerilim	0 - 240 V AC/DC			
Kapalı	0 - 12 V AC/DC			
Açık	57-240 V AC/24 - 240 V DC			
Min. darbe uzunluğu	30 ms			
Terminal kablo alanı	0.5 - 1 mm ²			
Önerilen sıkma torku	0.25 Nm			
EMC uyumluluğu				
Darbe gerilim testi	6 kV 1.2/50 µs (IEC 60060-1)			
Ani gerilim testi	4 kV 1.2/50 µs (IEC 61000-4-5)			
Hızlı geçici yanma testi	4 kV (IEC 61000-4-4)			
Elektromanyetik HF alanlarına karşı bağışıklık	80 MHz - 2 GHz - 10 V/m (IEC 61000-4-3)			
İletim bozukluğuna karşı bağışıklık	150 kHz - 80 MHz, (IEC 61000-4-6)			
Harmonik bozukluğa karşı bağışıklık	2kHz - 150kHz			
Radio frekans emisyonu	EN 55022, sınıf B (CISPR22)			
Elektrostatik boşalma	15 kV (IEC 61000-4-2)			
Standartlar	IEC 62052-11, IEC 62053-21 sınıf 1 & 2, IEC 62053-22 sınıf 0,5 S, IEC 62053-23 sınıf 2, IEC 62054-21, GB/T 17215.211-2006, GBT 17215.321-2008 sınıf 1 & 2, GB/T 17215.322-2008 sınıf 0,5 S, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 kategori A, B & C			
Mekanik				
Malzeme	Şeffaf ön cam, alt kasa, üst kasa ve terminal kapağında polikarbonat, Bağlantı terminalinde camla güçlendirilmiş polikarbonat.			
Boyutlar				
Genişlik	70 mm		123 mm	
Yükseklik	97 mm		97 mm	
Ağırlık	65 mm		65 mm	
DIN modül genişliği	4		7	

¹⁾Yalnızca A44 552 - 110 ve A44 553 - 110 için

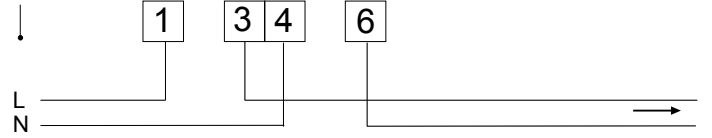
A serisi Bağlantı şeması

2

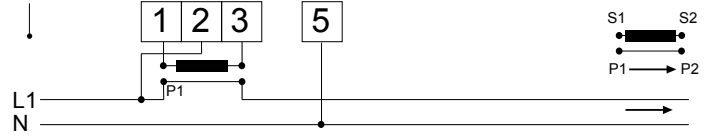


Bağlantı terminali (A) = Lütfen resmi inceleyiniz

A41

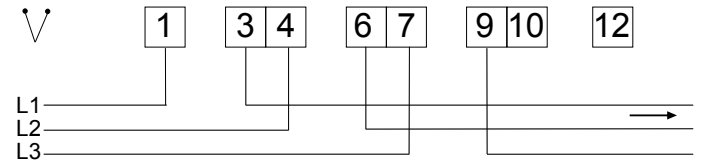


A42

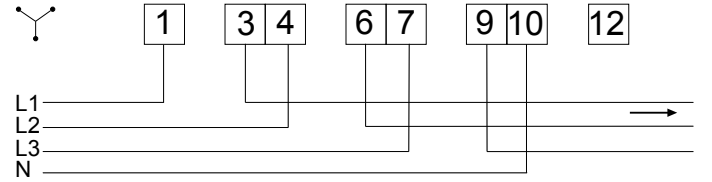


A43

3 telli bağlantı, 2 eleman

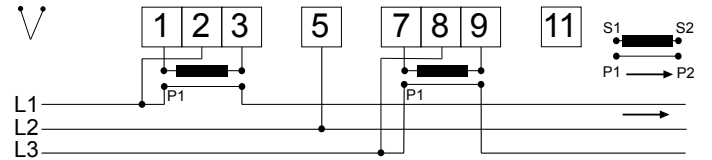


4 telli bağlantı, 3 eleman

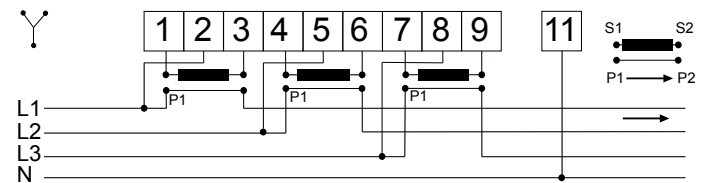


A44

3 telli bağlantı, 2 eleman



4 telli bağlantı, 3 eleman



A serisi

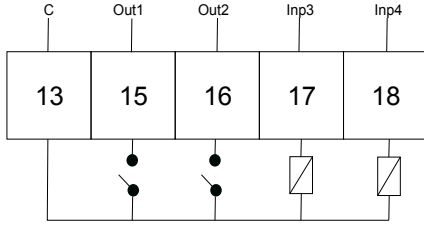
Giriş/çıkışlar ve haberleşme

2

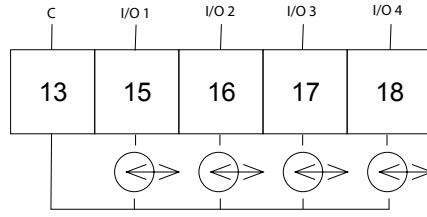
Giriş/Çıkış

Ⓑ = Lütfen sayfa 20'deki resmi inceleyiniz

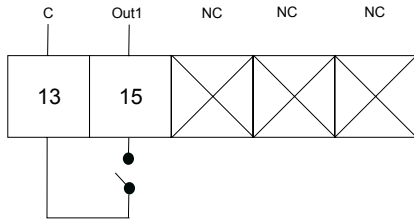
2 çıkış, 2 giriş



4 ayarlanabilir giriş/çıkış



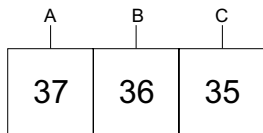
1 çıkış



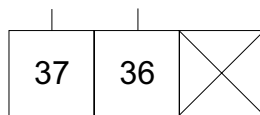
Haberleşme

Ⓒ = Lütfen sayfa 20'deki resmi inceleyiniz

RS-485



M-Bus



B serisi

Genel ürün özellikleri

3



Uygulamalar

- Ticari bina uygulamaları
- Ayrık ölçüm

Sayaç performansı

- Üç fazlı ve tek fazlı
- 65 A'e kadar direkt bağlı
- Aktif veya aktif ve reaktif enerji ölçümü
- Tüketilen veya tüketilen ve üretilen enerji ölçümü
- B doğruluk sınıfı (Cl. 1) veya C doğruluk sınıfı (Cl. 0,5 S)
- Düşük güç tüketimi
- 1, 2 veya 5 A trafo bağlantılı
- 4 tarife kadar tarife seçeneği
- Alarm fonksiyonu

Haberleşme

- Darbe çıkışı
- Seri haberleşme için IR kızıl ötesi portu
- M-Bus
- Modbus RTU veya EQ bus için
- RS-485 haberleşmesi

Kurulum

- Geniş sıcaklık aralığı
- Kolay konfigürasyon

Onaylar

- MID tip onayı "Ek B"
- MID ilk doğrulama "Ek D"
- IEC tip onayı

B serisi

Açıklama

3

B serisi EQ sayaçlar tek faz ve üç fazlı ölçümlerde kullanılmaktadır. B serisi sayaçlar DIN rayına monte edilmekte ve sigorta kutuları gibi küçük panolar veya dağıtım panolarında montaja uygundur. B serisi güvenilir enerji ölçümünün gerektiği ancak pano hacminin kısıtlı olduğu uygulamalara uygundur.

Genel özellikler

B serisi sayaçlar pek çok uygulamada ve elektrik tesisatında en çok talep edilen üründür. Sayaç menülerinde gezinti ekran altındaki butonlar aracılığıyla kolayca yapılabilmektedir. Sayaç ayarlarını yapabilmek için “set” (ayar) butonuna erişilebilmelidir ve bu buton sayacın önünde bulunan ve mühürlenebilen “cam kapak” tarafından korunmaktadır. Sayacın güç tüketimi 0.8 VA'den düşüktür.

Haberleşme

B serisi sayaçlardan bilgi, darbe çıkışı veya seri portlar aracılığıyla alınabilmektedir. Darbe çıkışı, röle çıkışları şeklinde, ölçülen enerjiyle doğru orantılı olarak darbeler oluşturmaktadır. Sayaçlar ayrıca dahili seri haberleşme arayüzleri M-Bus veya Modbus RTU (RS-485) ile donatılmış olarak kullanılabilir. RS-485 arayüzü ile donatılmış sayaçlar, yeni ağ geçidi modülü G13 ile yeni EQ bus ağı üzerinden de haberleşebilir. B serisindeki tüm sayaçlar KNX adaptörleri gibi Harici Haberleşme Adaptörleri (SCA) ile haberleşmeye uygun kızılötesi portuna sahiptir.

Ölçme

B serisi sayaçlar çok sayıda elektriksel değerin ölçülmesine imkan sağlar. Ürün modeline bağlı olarak okunabilecek değerler:

- Aktif güç
- Görünür güç
- Reaktif güç
- Akım
- Gerilim
- Frekans
- Güç faktörü

Giriş ve çıkışlar

B serisi iki giriş ve iki çıkış desteği sunmaktadır. Girişler örneğin su sayacı gibi harici cihazlardan gelen darbelerin



sayılması veya durumlarının izlenmesini sağlar. Çıkışlar darbe çıkışları olarak veya kontaktör veya röleyle bağlı alarm gibi harici ekipmanların kontrolünü sağlar.

Onaylar

B serisi sayaçlar IEC'ye göre tip testi onayına sahiptir ve MID'ye göre hem tip testi onayına hem de doğrulamasına sahiptir. MID (Measuring Instruments Directive) Avrupa Birliği Komisyonu'nun 2044/22/EC sayılı Ölçme Enstrümanları Yönergesi'dir. MID tip testi onayı ve doğrulaması Avrupa Birliği ve Avrupa Ekonomik Bölgesi sınırları içerisinde kullanılan ve faturalama yapılan tüm uygulamalar için zorunludur. Tip test onayı, sayaçlarla ilgili tüm teknik değerleri kapsayan standartlara göre yapılır: iklim koşulları, çevre şartları, elektromanyetik uyumluluk (EMC), elektriksel özellikler, mekanik özellikler ve doğruluk.

Tarifeler

Tarifeler girişler veya haberleşme yoluyla kontrol edilebilmektedir.

B21

Tek fazlı sayaç

65A, 2 modül genişliğinde, IR portu ile

3



B21

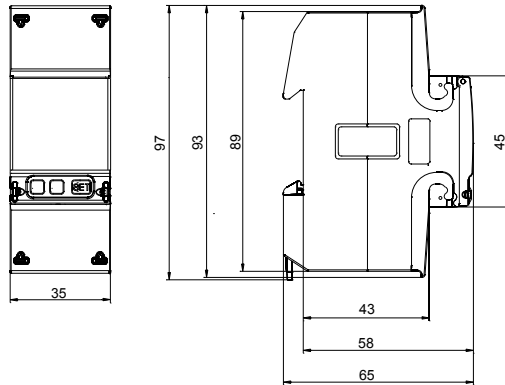
Ürün tanımı

Direkt bağlı elektrik sayacı. MID'ye göre onaylanmış ve doğrulanmıştır. IEC onayına sahiptir. Elektriksel değerlerin ölçümü. Alarm fonksiyonu. - Haberleşme - Kızılötesi (M-Bus). Opsiyonel - M-Bus, RS-485 Modbus, RS-485 EQ bus ile haberleşme

Sipariş bilgisi

Gerilim V	Doğruluk sınıfı	Giriş/Çıkış	Haberleşme	Tipi	Kodu	Sip. Ad.	Ağırlık 1 ad.
Steel							
Aktif enerji							
1 x 230 V AC	B Sınıfı (Cl. 1)	Darbe çıkışı	-	B21 111 - 100	2CMA100149R1000	1	0,14
			RS-485	B21 112 - 100	2CMA100150R1000	1	0,15
			M-Bus	B21 113 - 100	2CMA100151R1000	1	0,15
Bronze							
Aktif ve reaktif enerji, tüketilen/üretilen.							
1 x 230 V AC	B Sınıfı (Cl. 1) Reaktif Cl. 2	Darbe çıkışı	RS-485	B21 212 - 100	2CMA100152R1000	1	0,15
Silver							
Aktif ve reaktif enerji, tüketilen/üretilen, 1-4 tarife, giriş ve haberleşme aracılığıyla tarife kontrolü							
1 x 230 V AC	B Sınıfı (Cl. 1) Reaktif Cl. 2	2 çıkış, 2 giriş	-	B21 311 - 100	2CMA100154R1000	1	0,14
			RS-485	B21 312 - 100	2CMA100155R1000	1	0,15
			M-Bus	B21 313 - 100	2CMA100156R1000	1	0,15

Boyutlar



B23

Üç fazlı sayaç

65A, 4 modül genişliğinde, IR portu ile



B23

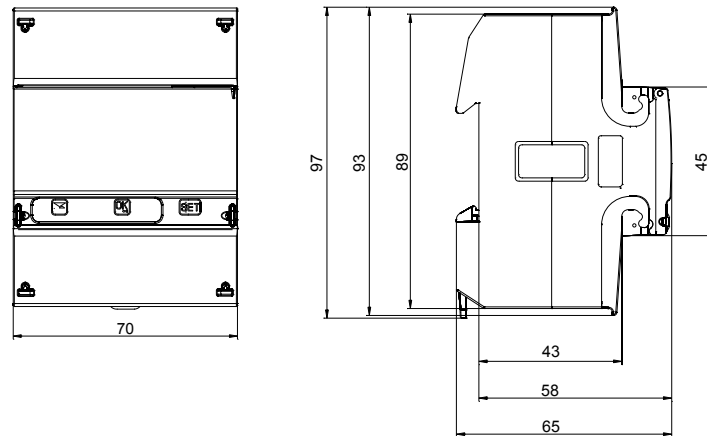
Ürün tanımı

Direkt bağlı elektrik sayacı. MID'ye göre onaylanmış ve doğrulanmıştır. IEC onayına sahiptir. 2- ve 3-element metering. Elektriksel değerlerin ölçümü. Alarm fonksiyonu. Haberleşme – Kızılötesi (M-Bus). Opsiyonel - M-Bus, RS-485 Modbus, RS-485 EQ bus ile haberleşme

Sipariş bilgisi

Gerilim V	Doğruluk sınıfı	Giriş/Çıkış	Haberleşme	Tipi	Kodu	Sip. Ad.	Ağırlık 1 ad.
Steel							
Aktif enerji							
3 x 230/400 V AC	B Sınıfı (Cl. 1)	Darbe çıkışı	-	B23 111 - 100	2CMA100163R1000	1	0.31
			RS-485	B23 112 - 100	2CMA100164R1000	1	0.32
			M-Bus	B23 113 - 100	2CMA100165R1000	1	0.33
Bronze							
Aktif ve reaktif enerji, tüketilen/üretilen.							
3 x 230/400 V AC	B Sınıfı (Cl. 1) Reaktif Cl. 2	Darbe çıkışı	RS-485	B23 212 - 100	2CMA100166R1000	1	0.32
Silver							
Aktif ve reaktif enerji, tüketilen/üretilen, 1-4 tarife, giriş ve haberleşme aracılığıyla tarife kontrolü							
3 x 230/400 V AC	B Sınıfı (Cl. 1) Reaktif Cl. 2	2 çıkış, 2 giriş	-	B23 311 - 100	2CMA100168R1000	1	0.33
			RS-485	B23 312 - 100	2CMA100169R1000	1	0.34
			M-Bus	B23 313 - 100	2CMA100170R1000	1	0.35

Boyutlar



B24

Üç fazlı sayaç

6A, 4 modül genişliğinde, IR portu ile

3



B24

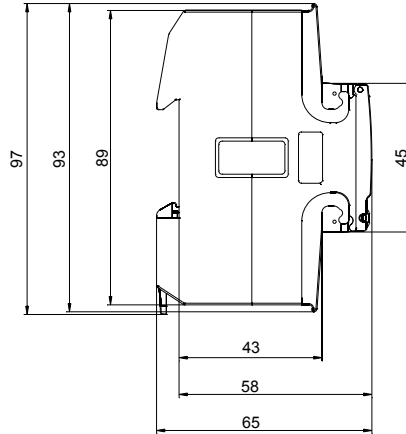
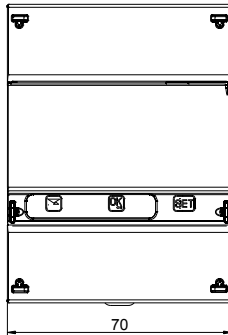
Ürün tanımı

Trafo bağlantılı (akım trafosu) elektrik sayacı. MID'ye göre onaylanmış ve doğrulanmıştır. IEC onayına sahiptir. 2- ve 3-element metering. Elektriksel değerlerin ölçümü. Alarm fonksiyonu. Haberleşme - Kızılötesi (M-Bus). Opsiyonel - M-Bus, RS-485 Modbus, RS-485 EQ bus ile haberleşme

Sipariş bilgisi

Gerilim V	Doğruluk sınıfı	Giriş/Çıkış	Haberleşme	Tipi	Kodu	Sip. Ad.	Ağırlık 1 ad.
Steel							
Aktif enerji							
3 x 230/400 V AC	B Sınıfı (Cl. 1)	Darbe çıkışı	-	B24 111 - 100	2CMA100177R1000	1	0.25
			RS-485	B24 112 - 100	2CMA100178R1000	1	0.25
			M-Bus	B24 113 - 100	2CMA100179R1000	1	0.27
Bronze							
Aktif ve reaktif enerji, tüketilen/üretilen.							
3 x 230/400 V AC	B Sınıfı (Cl. 1) Reaktif Cl. 2	Darbe çıkışı	RS-485	B24 212 - 100	2CMA100180R1000	1	0.25
Silver							
Aktif ve reaktif enerji, tüketilen/üretilen, 1-4 tarife, giriş ve haberleşme aracılığıyla tarife kontrolü							
3 x 230/400 V AC	C Sınıfı (Cl. 0,5 S) Reaktif Cl. 2	2 çıkış, 2 giriş	-	B24 351 - 100	2CMA100182R1000	1	0.27
			RS-485	B24 352 - 100	2CMA100183R1000	1	0.27
			M-Bus	B24 353 - 100	2CMA100184R1000	1	0.29

Boyutlar



B serisi

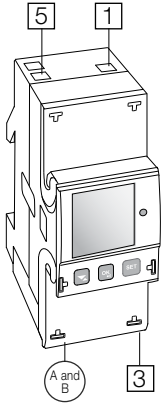
Teknik veriler

3

	B21	B23	B24
Gerilim/akım girişi			
Nominal gerilim	230 V AC	3x230/400 V AC	
Gerilim aralığı	220-240 VAC (-20% - +15%)	3x220-240 VAC (-20% - +15%)	
Kayıp güç gerilim devreleri	0.9 VA (0,4 W) toplam	1.6 VA (0,7 W) toplam	
Kayıp güç akım devreleri	0.014 VA (0.014 W) 230 V AC ve I _b değerinde	0.007 VA (0.007 W) faz başına 230 V AC ve I _b değerinde	
Baz akımı I _b	5 A		-
Anma akımı I _n	-		1 A
Referans akımı I _{ref}	5 A		-
Dönüştürülebilir akım I _r	0.5 A		0.05 A
Maksimum akım I _{max}	65 A		6 A
Minimum akım I _{min}	0.25 A		0.02 A
Başlama akımı I _{st}	< 20 mA		< 1 mA
Terminal kablo alanı	1 - 25 mm ²		0.5 - 10 mm ²
Önerilen sıkma torku	3 Nm		1.5 Nm
Haberleşme			
Terminal kablo alanı	0.5 - 1 mm ²		
Önerilen sıkma torku	0.25 Nm		
Transformatör oranları			
Ayarlanabilir akım oranı (CT)	-		1/9 - 9999/1
Darbe göstergesi (LED)			
Darbe frekansı	1000 imp/kWh	1000 imp/kWh	5000 imp/kWh
Darbe uzunluğu	40 ms	40 ms	40 ms
Genel veriler			
Frekans	50 - 60 Hz ± 5%		
Doğruluk sınıfı	B (Cl. 1) ve Reaktif Cl. 2	B (Cl. 1) ve Reaktif Cl. 2	B (Cl. 1) veya C (Cl. 0.5 S) ve Reaktif Cl. 2
Aktif enerji	1%	1%	0.5%, 1%
Enerji gösterim ekranı	6 basamaklı LCD	7 basamaklı LCD	
Çevresel			
Çalışma sıcaklığı	-40°C - +70°C		
Depolama sıcaklığı	-40°C - +85°C		
Nem	%75 yıllık ortalama, 30 gün/yıl içinde %95		
Yangın ve ısınmaya dayanıklılık	Terminal 960°C, kapak 650°C (IEC 60695-2-1)		
Su ve toza dayanıklılık	Koruyucu kabin olmaksızın terminal bloğu üzerinde IP20 ve koruyucu kabin içinde IP51, IEC 60529'e göre.		
Mekanik ortam	Ölçüm cihazı direktifine (MID) göre Sınıf M1. (2004/22/EC).		
Elektromanyetik ortam	Ölçüm cihazı direktifine (MID) göre Sınıf E2, (2004/22/EC).		
Çıkışlar			
Akım	2 - 100 mA		
Gerilim	5 - 240 V AC/DC. Sadece 1 çıkışlı sayaçlar için 5 - 40 VDC.		
Darbe çıkışı frekansı	Programlanabilir: 1 - 999999 imp/kWh		
Darbe uzunluğu	Programlanabilir: 10 - 990 ms		
Terminal kablo alanı	0.5 - 1 mm ²		
Önerilen sıkma torku	0.25 Nm		
Girişler			
Gerilim	0 - 240 V AC/DC		
Kapalı	0 - 12 V AC/DC		
Açık	57 - 240 V AC/24 - 240 V DC		
Min. darbe uzunluğu	30 ms		
Terminal kablo alanı	0.5 - 1 mm ²		
Önerilen sıkma torku	0.25 Nm		
EMC uyumluluğu			
Darbe gerilim testi	6 kV 1.2/50µs (IEC 60060-1)		
Ani gerilim testi	4 kV 1.2/50µs (IEC 61000-4-5)		
Hızlı geçici yanma testi	4kV (IEC 61000-4-4)		
Elektromanyetik HF alanlarına karşı bağışıklık	80 MHz - 2 GHz (IEC 61000-4-6)		
İletim bozukluğuna karşı bağışıklık	150kHz - 80MHz (IEC 61000-4-6)		
Harmonik bozukluğa karşı bağışıklık	2kHz - 150kHz		
Radio frekans emisyonu	EN 55022, sınıf B (CISPR22)		
Elektrostatik boşalma	15 kV (IEC 61000-4-2)		
Standartlar	IEC 62052-11, IEC 62053-21 sınıf 1 & 2, IEC 62053-22 sınıf 0.5s, IEC 62053-23 sınıf 2, IEC 62054-21, GB/T 17215.211-2006, GB/T 17215.321-2008 sınıf 1 & 2, GB/T 17215.322-2008 sınıf 0.5s, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 kategori A, B & C		
Mekanik			
Malzeme	Şeffaf ön cam ve terminal kapağında polikarbonat. Alt kasa ve üst kasa camla güçlendirilmiş polikarbonat.		
Boyutlar			
Genişlik	35 mm	70 mm	
Yükseklik	97 mm	97 mm	
Ağırlık	65 mm	65 mm	
DIN modül genişliği	2	4	

B serisi Bağlantı şeması

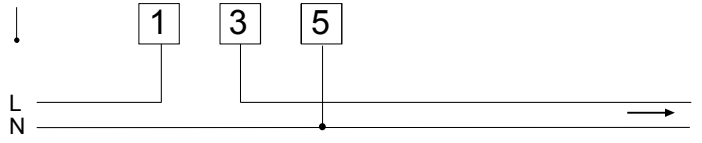
3



- 1 Faz girişi
- 3 Faz çıkışı
- 5 Nötr

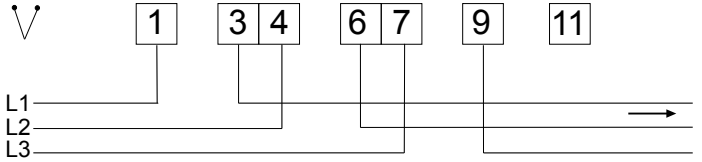
Bağlantı terminali

B21

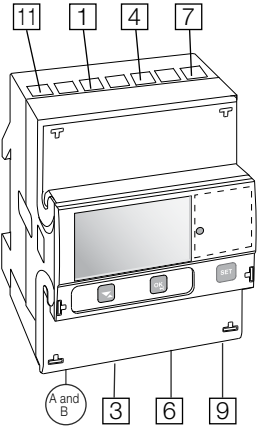
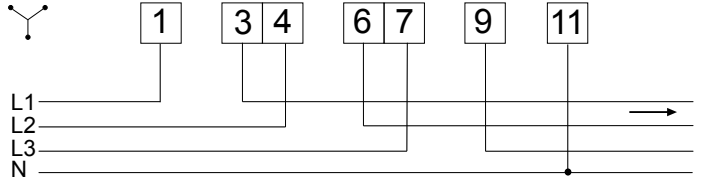


B23

3 telli bağlantı, 2 eleman



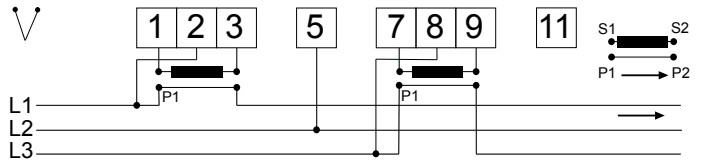
4 telli bağlantı, 3 eleman



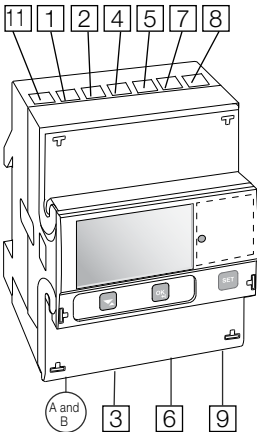
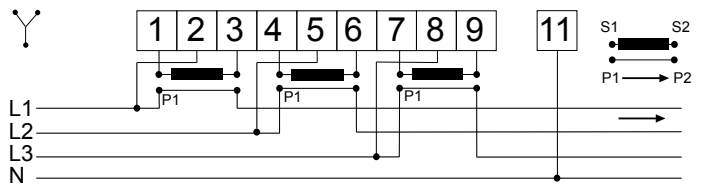
- 1 4 7 Faz girişi
- 3 6 9 Faz çıkışı
- 11 Nötr

B24

3 telli bağlantı, 2 eleman



4 telli bağlantı, 3 eleman



- 1 4 7 Akım girişi
- 2 5 8 Gerilim
- 3 6 9 Akım çıkışı
- 11 Nötr

B serisi

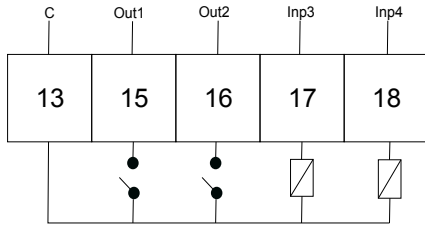
Giriş/çıkış ve haberleşme

3

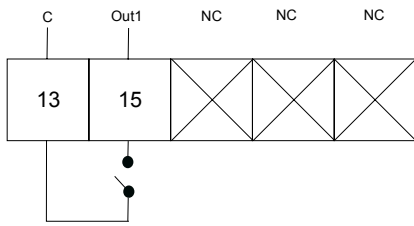
Giriş/Çıkış

Ⓐ = Lütfen sayfa 28'deki resmi inceleyiniz

2 çıkış, 2 giriş



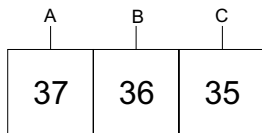
1 çıkış



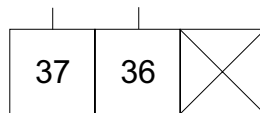
Haberleşme

Ⓑ = Lütfen sayfa 28'deki resmi inceleyiniz

RS-485



M-Bus



C serisi

Genel ürün özellikleri

4



Uygulamalar

- Toplu konutlar
- Ayrık ölçüm

Sayaç performansı

- 40 A'e kadar direkt bağlı
- Aktif enerji ölçümü
- Düşük güç tüketimi
- Alarm fonksiyonu

Haberleşme

- Darbe çıkışı

Kurulum

- Küçük boyular 1 modül genişliği (tek fazlı) veya 3 modül genişliği (üç fazlı)
- Geniş sıcaklık aralığı
- Kolay konfigürasyon

Sertifikasyon ve onaylar

- MID tip onayı "Ek B"
- MID ilk doğrulama "Ek F"
- IEC tip onayı

C serisi

Açıklama



EQ sayaçlarından, C serisi tek faz ve üç faz ölçme için gerçekten kompakt bir sayaçtır. C serisi, DIN rayı üzerine monte edilir, dağıtım panosu ve sigorta kutularına kurulum için uygundur.

Genel özellikler

C serisi tek faz ve üç faz uygulamaları için çok kompakt bir sayaçtır. Sayaç üzerinde enerji kaydı ve ölçüm değerlerini gösteren LCD'ye sahiptir. Sayaç birçok yerde kurmayı mümkün hale getiren geniş sıcaklık aralığına sahiptir. Sayacı kullanma, ekranın altındaki buton aracılığıyla kolaylıkla yapılır.

Ölçme

C serisi sayaçlar üzerinden ölçüm değerleri okunabilmektedir. Okunabilen elektriksel özellikler:

- Güç faktörü
- Aktif güç
- Akım
- Gerilim

Çıkışlar

C serisi sayaçlar darbe veya alarm çıkışı olarak kullanılabilen bir çıkışa sahiptir. Alarm miktarı ve seviyesi buton yardımıyla sayaç üzerinden kolayca yapılandırılabilir. Çıkış, bir kontaktör veya (bir dış röle ile bağlanmış) alarm göstergesi gibi dış aygıtları kontrol etmek için kullanılabilir.

Onaylar

C serisi IEC ve MID'e göre onaylanmıştır. MID, 2004/22/EC Avrupa Komisyonu'nun Ölçüm Cihazları Direktifi anlamına gelir. Tip onayı, sayacın tüm ilgili teknik konularını kapsayan standartlara göre yapılmıştır. Bunlar, iklim koşullarını, elektromanyetik uygunluğu (EMC), elektriksel gereksinimleri, mekanik gereksinimleri ve doğruluğu içerir.

MID onaylı sayaçlar Ölçüm Cihazları Direktifi Ek-F'ye göre ilk doğrulamaya sahiptir.

C11 ve C13

Single ve üç fazlı sayaçlar

40A

4



C11

Ürün tanımı C11

Direkt bağlı elektrik sayacı. IEC onayına sahiptir. Elektriksel değerlerin ölçümü. Alarm fonksiyonu. Opsiyonel - MID'ye göre onaylanmış ve doğrulanmıştır, 1 modül genişliğinde.

Sipariş bilgisi

Gerilim V	Doğruluk sınıfı	Giriş/Çıkış	Haberleşme	Tipi	Kodu	Sip. Ad.	Ağırlık 1 ad.
Steel Aktif enerji							
1 x 230 V AC	B Sınıfı (Cl. 1)	Darbe çıkışı	-	C11 110 - 100 ^{*)}	2CMA100014R1000	1	0.07
	Sınıf 1			C11 110 - 300	2CMA170550R1000	1	0.07

^{*)} MID onaylı



C13

Ürün tanımı C13

Direkt bağlı elektrik sayacı. IEC onayına sahiptir. 3 element metering. Elektriksel değerlerin ölçümü. Alarm fonksiyonu. Opsiyonel - MID'ye göre onaylanmış ve doğrulanmıştır, 3 modül genişliğinde

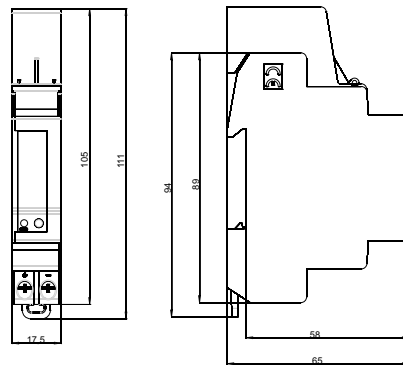
Sipariş bilgisi

Gerilim V	Doğruluk sınıfı	Giriş/Çıkış	Haberleşme	Tipi	Kodu	Sip. Ad.	Ağırlık 1 ad.
Steel Aktif enerji							
3 x 230/400 V AC	B Sınıfı (Cl. 1)	Darbe çıkışı	-	C13 110 - 100 ^{*)}	2CMA100191R1000	1	0.17
	Sınıf 1		-	C13 110 - 300	2CMA100192R1000	1	0.17

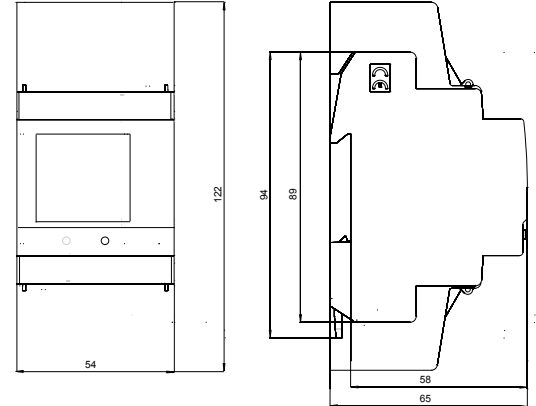
^{*)} MID onaylı

Boyutlar

C11



C13



C serisi

Teknik veriler

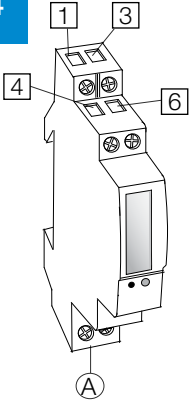
4

	C11	C13
Gerilim/akım girişi		
Nominal gerilim	230 V AC	3x230/400
Gerilim aralığı	230 V AC (-20% - +15%)	3x220-240 V AC (-20% - +15%)
Kayıp güç gerilim devreleri	< 0.8 VA (0.2 W) toplam	1.5 VA (0.6 W) toplam
Kayıp güç akım devreleri	0.02 W - 230 V AC ve I_b değerinde	0.04 VA (0.04 W) faz başına 230 V AC ve I_b değerinde
Baz akımı I_b	5 A	
Anma akımı I_n	-	
Referans akımı I_{ref}	5 A	
Dönüştürülebilir akım I_{tr}	0.5 A	
Maksimum akım I_{max}	40 A	
Minimum akım I_{min}	0.25 A	
Başlama akımı I_{st}	< 20 mA	
Terminal kablo alanı	1 - 10 mm ²	0.5 - 10 mm ²
Önerilen sıkma torku	0,8 Nm	
Genel veriler		
Frekans	50 - 60 Hz $\pm$ 5%	
Doğruluk sınıfı	B (Cl.1)	
Aktif enerji	1%	
Enerji gösterim ekranı	6 basamaklı LCD	
Haberleşme		
Terminal kablo alanı	-	
Önerilen sıkma torku	-	
Darbe göstergesi (LED)		
Darbe frekansı	1000 imp/kWh	
Darbe uzunluğu	40 ms	
Çevresel		
Çalışma sıcaklığı	- 25°C - +70°C	
Depolama sıcaklığı	- 25°C - +85°C	
Nem	%75 yıllık ortalama, 30 gün/yıl içinde %95	
Yangın ve ısınmaya dayanıklılık	Terminal 960°C, kapak 650°C (IEC 60695-2-1)	
Su ve toza dayanıklılık	Koruyucu kabin olmaksızın terminal bloğu üzerinde IP20 ve koruyucu kabin içinde IP51, IEC 60529'e göre.	
Mekanik ortam	Ölçüm cihazı direktifine (MID) göre Sınıf M1. (2004/22/EC).	
Elektromanyetik ortam	Ölçüm Cihazı Direktifine (MID) göre Sınıf E2, (2004/22/EC).	
Çıkışlar		
Akım	2 - 100 mA	
Gerilim	5 - 40 V DC	
Darbe çıkışı frekansı	100 (imp/kWh)	
Darbe uzunluğu	200 ms	
Terminal kablo alanı	0.5 - 6 mm ²	
Önerilen sıkma torku	0.8 Nm	
EMC uyumluluğu		
Darbe gerilim testi	6 kV 1.2/50 μ s (IEC 60060-1)	
Ani gerilim testi	4 kV 1.2/50 μ s (IEC 61000-4-5)	
Hızlı geçici yanma testi	4 kV (IEC 61000-4-4)	
Elektromanyetik HF alanlarına karşı bağışıklık	80 MHz - 2 GHz - 10 V/m (IEC 61000-4-3)	
İletim bozukluğuna karşı bağışıklık	150 kHz - 80 MHz, (IEC 61000-4-6)	
Harmonik bozukluğa karşı bağışıklık	2kHz - 150kHz	
Radyo frekans emisyonu	EN 55022, Sınıf B (CISPR22)	
Elektrostatik boşalma	15 kV (IEC 61000-4-2)	
Standartlar	IEC 62052-11, IEC 62053-21 sınıf 1, GB/T 17215.211-2006, GBT 17215.321-2008 sınıf 1, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 kategori B	
Mekanik		
Malzeme	Camla güçlendirilmiş polikarbonat	
Boyutlar		
Genişlik	17,5 mm	54 mm
Yükseklik	111 mm	122 mm
Ağırlık	65 mm	65 mm
DIN modül genişliği	1	3

C serisi

Bağlantı şeması

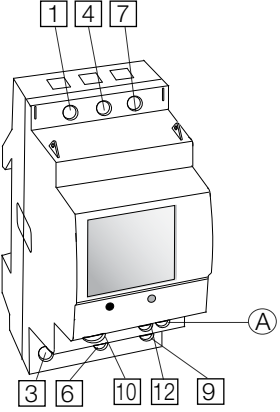
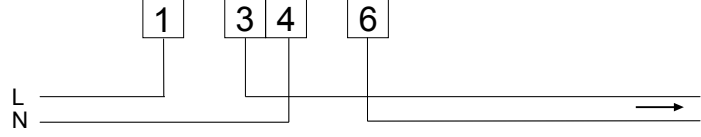
4



- 1 Faz girişi
- 3 Faz çıkışı
- 4 6 Nötr

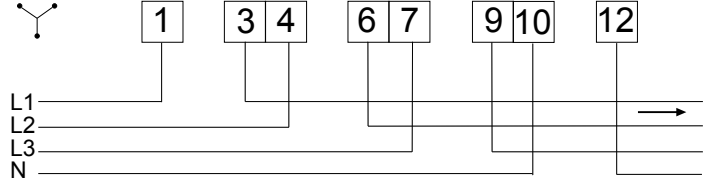
Bağlantı terminali

C11



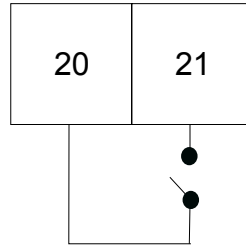
- 1 4 7 Faz girişi
- 3 6 9 Faz çıkışı
- 10 12 Nötr

C13



Çıkış

(A) = Lütfen sol sayfadaki resimleri inceleyiniz.



Haberleşme ürünleri

Açıklama

5

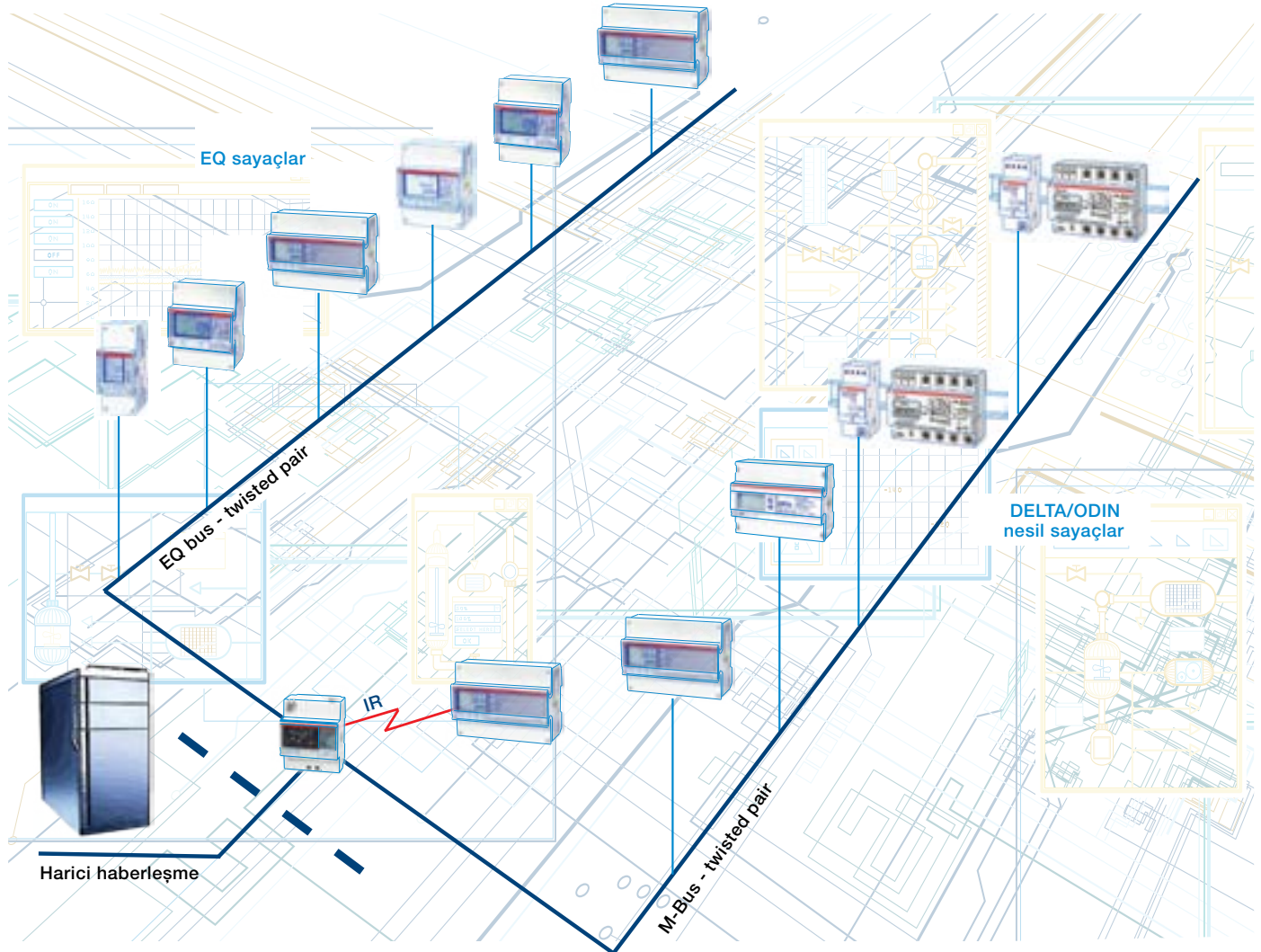
G13 bir sayaç ağından veri toplamayı çok uygun hale getirecek yeni Ethernet ağ geçididir. İletişim Ethernet tarafında JSON (JavaScript Object Notation) kullanılarak yapılır. Ağ geçidi bir ağa bağlı tüm sayaçların ayrıntılı bir değerlendirmesinin yanı sıra sayaçların ve okuma verilerinin gelişmiş yapılandırmaları gerçekleştirmek imkanı sağlayan bir web sunucusu ile donatılmıştır. Yüksek veri güvenliği SSL (Secure Sockets Layer) kullanılarak şifreleme ile elde edilir.



Ağ geçidi EQbus üzerinden EQ sayaçlarla haberleşir, RS-485 ile IEC standartlarına (DLMSUA/cosem) dayalı bir iletişim protokolü ile iletişim kurar ve M-Bus ABB sayaçlar için de bir M-Bus ana cihazı olarak çalışabilir.

KNX Sayaç Arayüz Modülü ZS/S A serisi ABB enerji sayaçlarını ölçüm verileri ve sayaç değerlerinin uzaktan okunmasını sağlar.

Okunan bilgi, örneğin, maliyet merkezi muhasebesi, enerji optimizasyonu ve görselleştirme veya tesisat izlenmesi için kullanılabilir. Ayrıca, örneğin tarife değiştirme gibi sayaç fonksiyonları, kullanılan sayaç türüne bağlı olarak, KNX ile kontrol edilebilir.





G13



KNX

Ürün tanımı

Ağ geçidi G13 100-000

32 adet sayaca kadar, sistem ve sayaç ağı arasında yönlendirme ve protokol dönüşümü için ağ geçidi. Sayaç tarafındaki haberleşme protokolleri: RS-485 üzerinden EQ bus, M-Bus ve ABB kızıllötesi portu Sistem tarafındaki haberleşme protokolleri: JSON ile Ethernet. Sayaç okuma ve sayaç yönetimi için dahili web sunucusu.

KNX Sayaç Arayüzü Modülü ZS/S1.1

Sayaçlar için ABB IR kızıllötesi portu ile KNX ağı arasında arayüz. A serisi EQ sayaçlar ile, DELTAplus, DELTAsingle, ODIN ve ODINsingle sayaçları destekler.

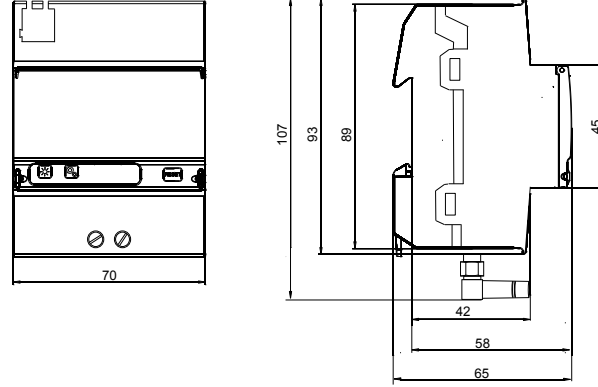
Sipariş bilgisi

Gerilim V	Açıklama	Tipi	Kodu	Sip. Ad.	Ağırlık 1 ad.
100 - 240 V AC	Ethernet arayüzü ¹⁾	G13 100-000	2CMA170552R1000	1	0.19
Veri yolundan beslenmektedir	KNX Sayaç arayüz modülü ²⁾	ZS/S1.1	2CDG110083R0011	1	0.07

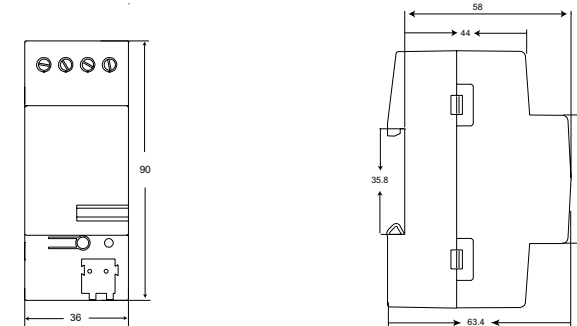
¹⁾ Teknik bilgi için lütfen 2CMC489001M0201 kodlu kullanıcı el kitabını inceleyiniz.

²⁾ Teknik bilgi için lütfen www.abb.com/knx adresini ziyaret ediniz veya Türkçe olarak yayınlanan Akıllı Ev ve Akıllı Bina Kontrolü - Ürün Serisine Genel Bakış 2013-2014 kataloğunu inceleyiniz.

Boyutlar G13



Boyutlar ZS/S1.1



Notlar

Notlar

ABB Elektrik Sanayi A.Ş.

Organize Sanayi Bölgesi 2. Cadde No: 16

34776 Yukarı Dudullu / İstanbul

Tel : 0216 528 22 00

Faks: 0216 365 29 44

www.abb.com.tr/lowvoltage

Veriler ve resimler bağlayıcı değildir.
Önceden haber vermeksizin ürünlerin
teknik geliştirilmesi esasına göre bu
belgenin içeriğini değiştirme hakkımız
saklıdır.

© 2014 ABB. Tüm hakları saklıdır.



Kurucu üyesidir.