

HMH Serisi Orta Gerilim Modüler HÜcre

HMH

Hava yalıtımlı,
Genişletilebilir





Daha fazlasını talep eden bir dünyayı enerjilendiriyoruz.

- Yaşadığımız ve çalıştığımız yerleri daha güvenli ve daha konforlu hale getirmek için, daha az enerji kullanan, güç güvenilirliğini artıran **elektriksel çözümler**
- Makinelerin güç kaybetmeden daha fazla verimlilik sunmasını sağlayan **hidrolik ve elektriksel çözümler**
- Hava taşıtlarını daha hafif, daha güvenli ve daha düşük maliyetli bir şekilde işletmek ve havaalanlarının daha verimli çalışmasına yardımcı olmak için yapılan **havacılık çözümleri**
- Yakıt tüketimini ve emisyonlarını azaltırken araçlara, kamyonlara ve otobüslere daha fazla güç sağlayan **araç aktarma ve güç aktarma çözümleri**

sunuyoruz.

Eaton'ı keşfedin.

Dünya çapında enerjilendirme

Küresel bir güç yönetim şirketi olarak dünya çapındaki müşterilerimize binalar, havacılık, kamyonlar, arabalar, makineler ve iş için gerekli olan enerjiyi yönetmeleri için yardımcı oluyoruz.

Eaton'ın yenilikçi teknolojileri müşterilerin elektriksel, hidrolik ve mekanik enerjiyi daha güvenli, verimli ve sürdürülebilir bir şekilde yönetmelerine yardımcı olur.

Enerjiyi tüm şekillerde daha pratik ve daha ulaşılabilir hale getiren entegre çözümler sunuyoruz.

2019 satışları 21.4 milyar \$'ı bulan Eaton, dünya çapında yaklaşık 95.000 çalışanıyla 175'ten fazla ülkede faaliyet gösteriyor.

Eaton.com

EATON

Powering Business Worldwide

İçindekiler

HMH Tanım	2
Kullanım Alanları	3
HMH Ürün Tipleri	4
Teknik Özellikler	8
Birincil Komponentler	9
İkincil Komponentler	11
Standartlar	12



HMH Serisi

Metal Mahfazalı Hücre

36 kV'ya kadar,

Tanım

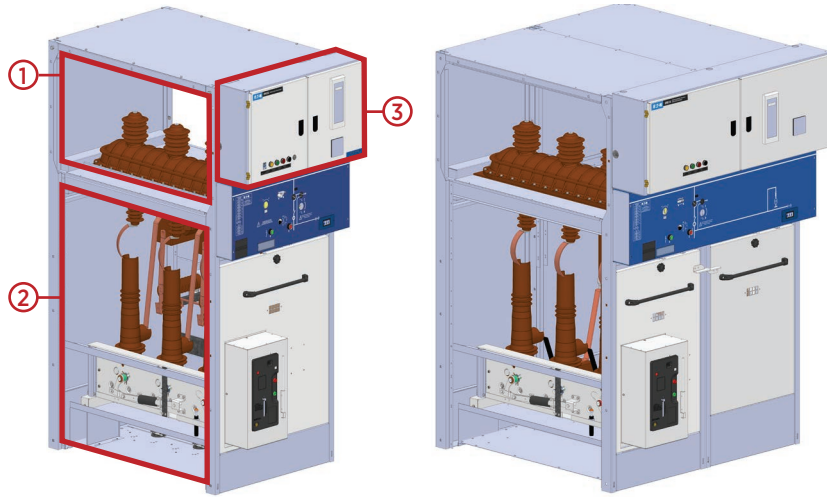
HMH serisi metal mahfazalı modüler hücreler; sekonder dağıtım sistemlerinde, kompakt küçük tipi trafo merkezlerinde ve endüstriyel tesislerde, dahili mekanlarda kullanılmak amacıyla tasarlanmış orta gerilim  alt cihazlarıdır. Bir  alt merkezinde gerekli olabilecek tüm fonksiyonel birimler yan yana kolaylıkla tesis edilebilir.

Fabrikada  retimi tamamlanmış ve tüm rutin tip testleri yapılmış hücreler çok kısa sürede pratik bir şekilde devreye alınıp güvenle kullanılabilir.

Hücre karkasları 2 mm sıcak daldırma galvaniz sacdan üretilmekte olup standartların ötesinde kullanılan 275gr/m² galvaniz kalınlığı ile en nemli ortamlarda dahi herhangi bir deformasyona uğramamaktadır.

Hücrelerde kullanılmakta olan tüm epoksi reçine parçalar (mesnet ve kapasitif izolatörler, y k ayırıcı gövdesi vb) fabrika bünyesindeki epoksi reçine tesisinde üretilmekte ve her bir ürün ana montaj hattına girmeden önce ilgili testlere tabi tutulmaktadır. Hücrelerin mimik diagramları ve elektrik koruma/kumanda panoları müşteri ve proje ihtiyaçları doğrultusunda proje mühendislerince proje bazlı hazırlanmaktadır.

HMH serisi hücrelerin  n panoları için farklı dil seçenekleri mevcuttur.



HMH aşağıdaki bölümlere ayrılır:

1) Bara bölümü: Bu bölüm ana baranın bulunduğu ve ana bara bağlantısının yapıldığı bölümdür. Baralar alüminyum veya bakır olabilir. Anma akımı değerine göre kesici değişiklik gösterebilmektedir.

2) Kablo bağlantı ve anahtarlama bölümü: Orta gerilim kabloların bağlandığı bölümdür. Toprak ayırıcı, kesici, mesnet izolatör, kapasitif izolatör, akım trafosu, gerilim trafosu, OG sigorta, topraklama barası bu bölümde bulunur.

3) AG bölümü: Bu bölümde terminal blokları, AG sigortalar, termostat, ölçü aletleri ve koruma röleleri bulunur. Hücre (baralar ve kablo) enerjili iken AG panoda işlem yapılabilir.

HMH'nin  zellikleri

Deėer Aralıkları

- 36 kV, 1250 A, 20 kA'ya kadar
- 12 / 24 / 36 kV'ya kadar
- IEC standartlarına uygun
-  zelle tirilmi  tipler

Güvenlik

- Güvenlik kilitlemeleriyle donatılmış
-    ark sınıflandırması IAC AFL
- Sınıflandırılmı  LSC-2A, PI
- Sabit tür devre kesici

Esneklik

- Geniş uygulama tipleri
- 24 kV vakum kesici ve 36 kV SF₆ gazlı kesici
- Ayırıcı mekanizması (LBS)
- Manuel ayırıcı
- Blok tip gerilim trafosu, blok/ toroidal tip akım trafosu
- Duvar da ya da bağımsız   z m

Kalite

- 100% Eaton kalitesi, fabrika ortamında test edilmiş
- Geniş kurulum ağı
- Çok fazla sayıda ülkede kurulum
- Deniz, deprem, nükleer gibi özel ortamlarda kullanımı onaylanmış, IEC standartlarına uygun tip testleri yapılmış

Tasarım

- Koruma ve kontrol
- Toprak ayırıcı



Yenilenebilir Enerji



Kamusal Mekanlar



Havalimanları



Stadyumlar

Kullanım Alanları

HMH serisi metal mahfazalı hücreler orta gerilim elektrik dağıtım şebekelerinde çok tercih edilen ürünlerdir.

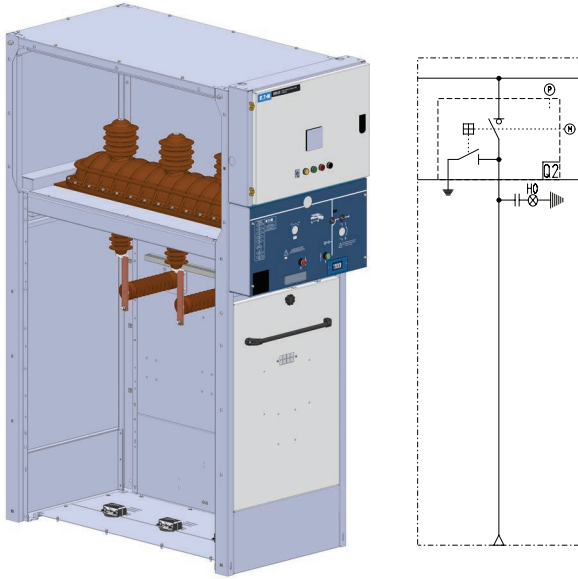
Kolay kurulumu, genişletilebilir yapısı, ürün tiplerindeki çeşitlilik endüstrinin birçok kolunda tercih edilmesini sağlar. Projeye özel çözümler, esnek tasarım ve üretim yapısı da bu tercihi etkileyen nedenlerden biridir.

Rüzgar tribünleri, güneş enerjisi santralleri, hidroelektrik santralleri gibi yenilenebilir enerji tesislerinde kullanım oranı oldukça yüksektir.

Alışveriş merkezleri, havalimanları, hastaneler, okullar, büyük yerleşim konutları/siteler gibi insanların yoğun olarak yaşadığı yerlerde güvenli kullanım ve bakım gerektirmeyen yapısı ile elektrik dağıtım sistemlerinde tercih edilen ürünlerin başında gelir.

HMH Ürün Tipleri

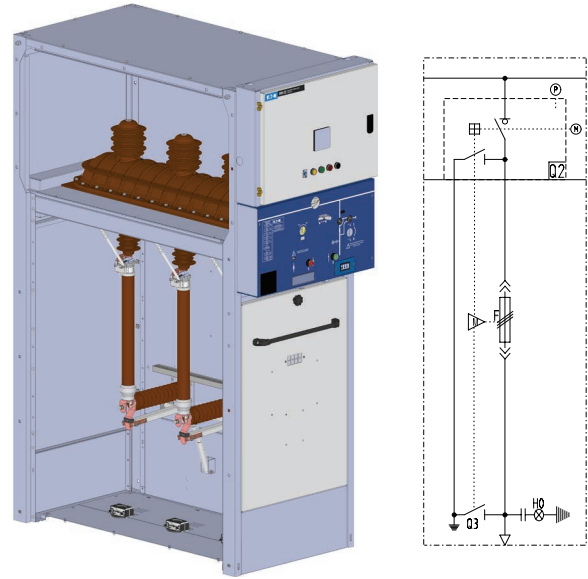
HMH 01 - Yük Ayırıcılı Giriş-Çıkış Hücresi



Anma Gerilimi (kV)	Genişlik (mm)	Derinlik (mm)	Yükseklik (mm)
12	500 (375)	960	1800
24	500	960	1800
36	750	1400	2250

Opsiyonel Donanım: Yay Kurma Motoru,
Arıza Göstergesi Düzeneği
Parafudr

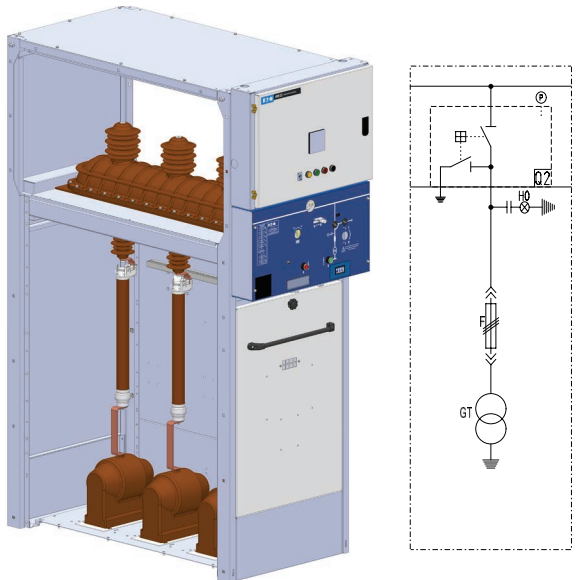
HMH 02 - Yük Ayırıcılı Sigortalı Hücree



Anma Gerilimi (kV)	Genişlik (mm)	Derinlik (mm)	Yükseklik (mm)
12	500 (375)	960	1800
24	500	960	1800
36	750	1400	2250

Opsiyonel Donanım: Yay Kurma Motoru

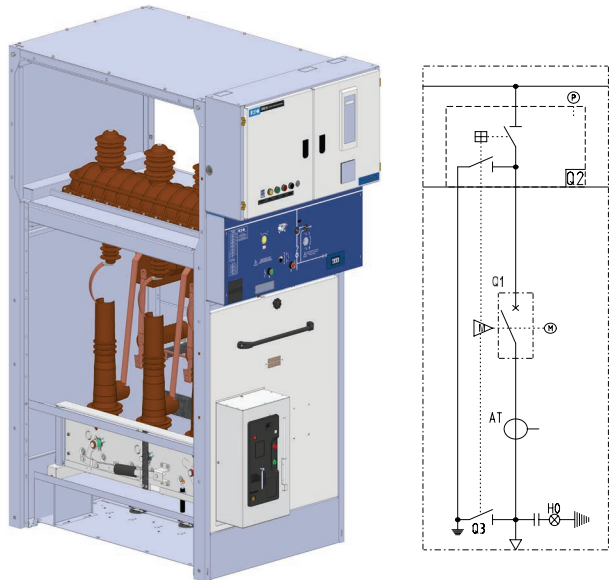
HMH 03 - Gerilim Ölçü Hücresi



Anma Gerilimi (kV)	Genişlik (mm)	Derinlik (mm)	Yükseklik (mm)
12	500 (375)	960	1800
24	500	960	1800
36	750	1400	2250

Opsiyonel Donanım: Ölçü Aletleri

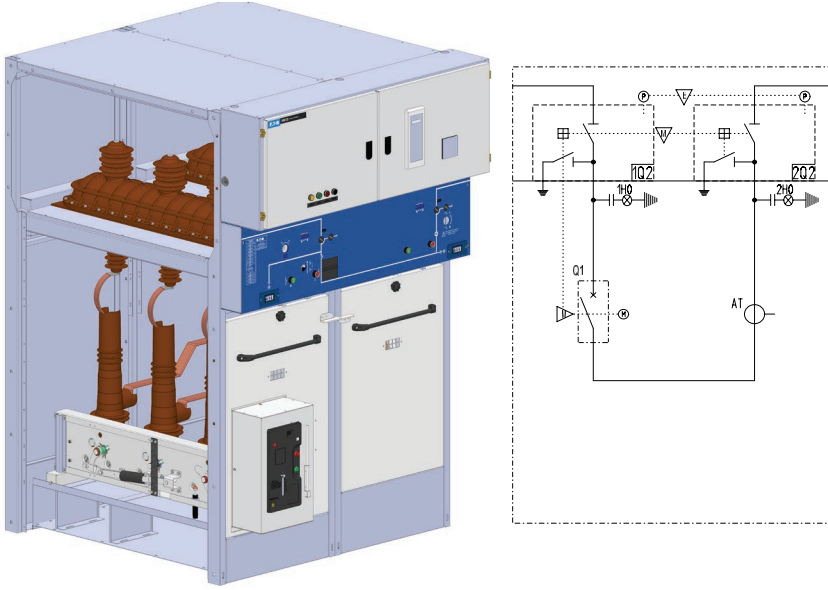
HMH 04 - Ayırıcılı-Kesicili Giriş-Çıkış Hücresi



Anma Gerilimi (kV)	Genişlik (mm)	Derinlik (mm)	Yükseklik (mm)
24	750	960	1800
36	1000	1400	2250

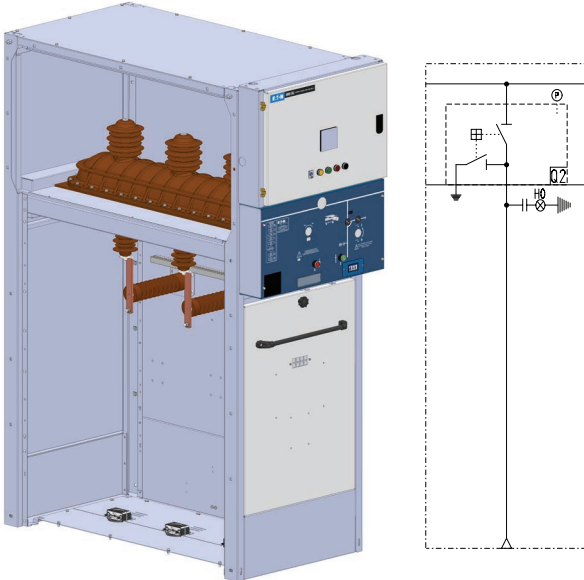
Opsiyonel Donanım: Ölçü Aletleri

HMH 05 - Ayırıcılı Bara Bağlama Hücresi



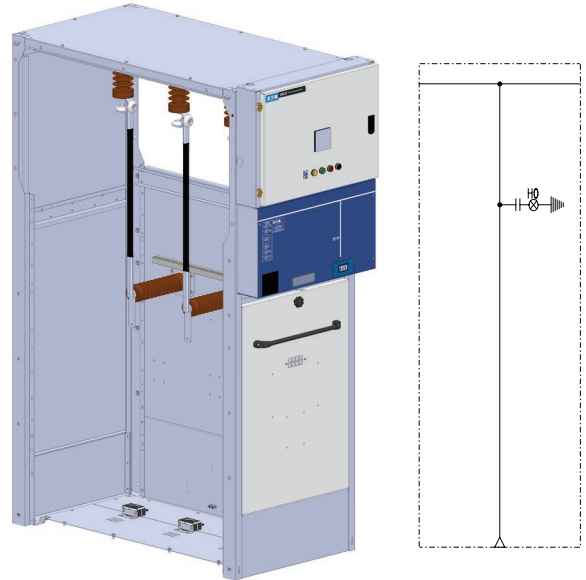
Anma Gerilimi (kV)	Genişlik (mm)	Derinlik (mm)	Yükseklik (mm)
24	1000	960	1800
36	1500	1400	2250
Opsiyonel Donanım: Ölçü Aletleri			

HMH 06 - Ayırıcılı Giriş-Çıkış Hücresi



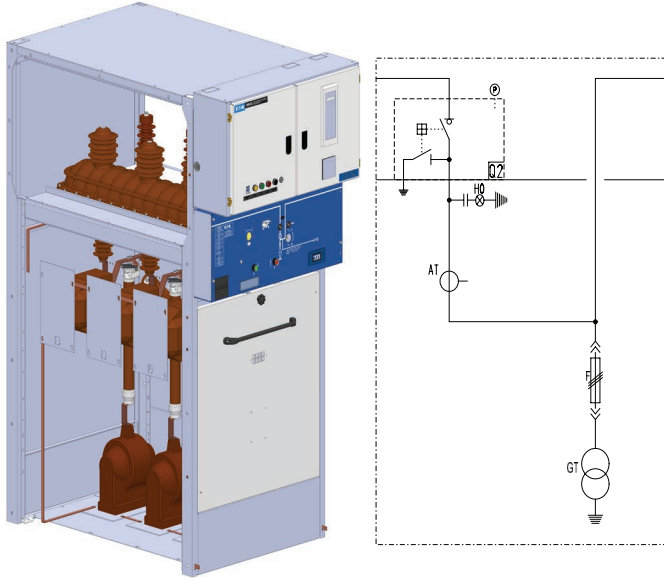
Anma Gerilimi (kV)	Genişlik (mm)	Derinlik (mm)	Yükseklik (mm)
12	500 (375)	960	1800
24	500	960	1800
36	750	1400	2250
Opsiyonel Donanım: Arıza Göstergesi Düzeneği Parafudr			

HMH 07 - Kablo Giriş Bağlantı Hücresi



Anma Gerilimi (kV)	Genişlik (mm)	Derinlik (mm)	Yükseklik (mm)
12	500 (375)	960	1800
24	500	960	1800
36	750	1400	2250
Opsiyonel Donanım: Toprak Ayırıcısı Parafudr			

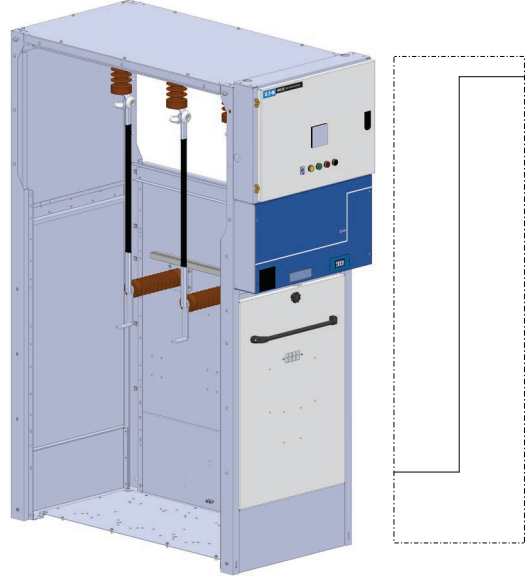
HMH 08 - Yük Ayırıcılı Akım&Gerilim Ölçü Hücresi



Anma Gerilimi (kV)	Genişlik (mm)	Derinlik (mm)	Yükseklik (mm)
24	750	960	1800
36	1000	1400	2250

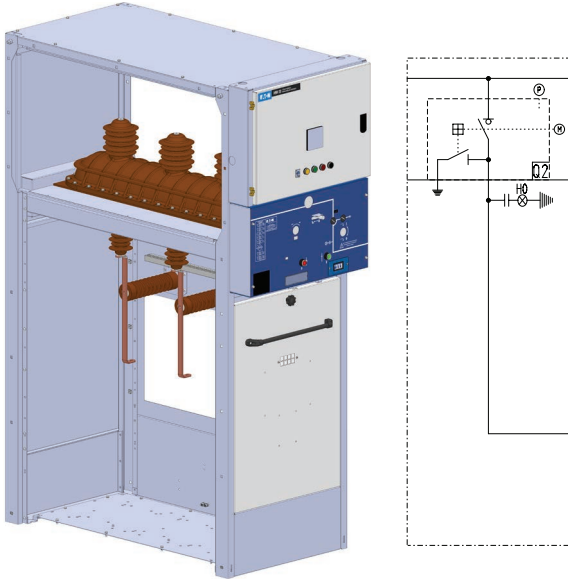
Opsiyonel Donanım: Yay Kurma Motoru,
Ölçü Aletleri

HMH 09 - Bara Yükseltme Hücresi



Anma Gerilimi (kV)	Genişlik (mm)	Derinlik (mm)	Yükseklik (mm)
12	500 (375)	960	1800
24	500	960	1800
36	750	1400	2250

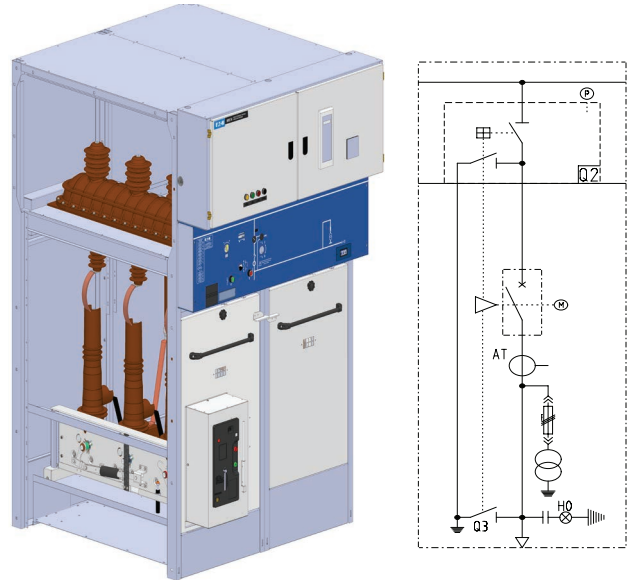
HMH 13 - Yük Ayırıcılı Bara Bölme Hücresi



Anma Gerilimi (kV)	Genişlik (mm)	Derinlik (mm)	Yükseklik (mm)
24	500	960	1800
36	750	1400	2250

Opsiyonel Donanım: Ölçü Aletleri

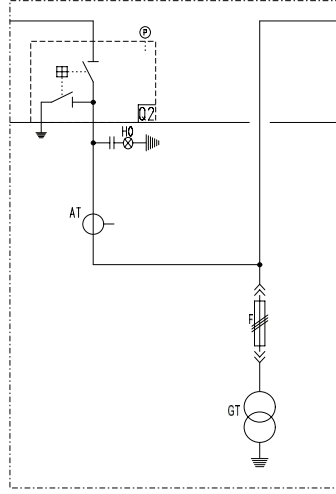
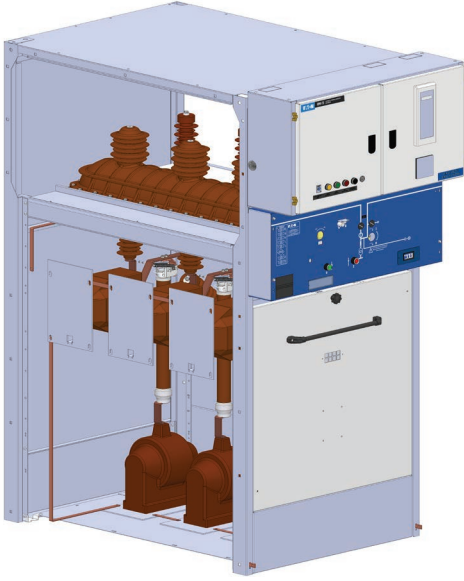
HMH 14 - Kesicili/Gerilim Trafolu Giriş-Çıkış Hücresi



Anma Gerilimi (kV)	Genişlik (mm)	Derinlik (mm)	Yükseklik (mm)
24	1000	960	1800
36	1500	1400	2250

Opsiyonel Donanım: Ölçü Aletleri

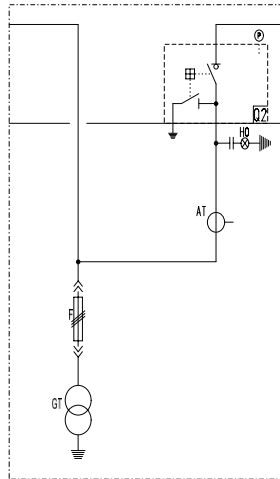
HMH 15 - Ayırıcılı Akım&Gerilim Ölçü Hücresi



Anma Gerilimi (kV)	Genişlik (mm)	Derinlik (mm)	Yükseklik (mm)
24	750	960	1800
36	1000	1400	2250

Opsiyonel Donanım: Ölçü Aletleri

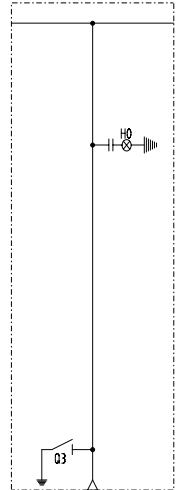
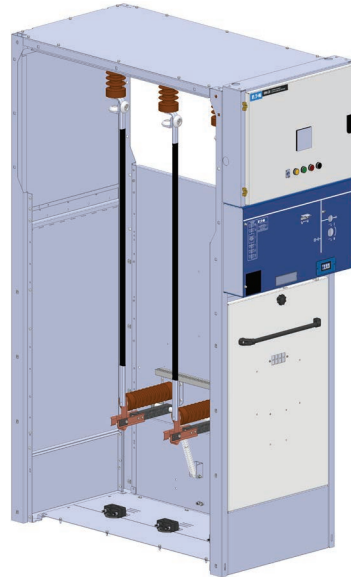
HMH 19 - Yük Ayırıcılı Akım&Gerilim Ölçü Hücresi



Anma Gerilimi (kV)	Genişlik (mm)	Derinlik (mm)	Yükseklik (mm)
24	750	960	1800
36	1000	1400	2250

Opsiyonel Donanım: Yay Kurma Motoru,
Ölçü Aletleri

HMH 28 - Toprak Ayırıcılı Kablo Bağlama Hücresi



Anma Gerilimi (kV)	Genişlik (mm)	Derinlik (mm)	Yükseklik (mm)
12	500 (375)	960	1800
24	500	960	1800
36	750	1400	2250

Opsiyonel Donanım: Parafudr

Teknik Özellikler

Anma gerilimi	kV	12	24	36
Anma yıldırım darbe dayanım gerilimi	kV	75	125	170
Anma şebeke frekanslı dayanım gerilimi (Idk)	kV	28	50	70
Anma frekansı	Hz	50	50	50
İç ark sınıfı		AFL	AFL	AFL
Servis kaybı sürekliliği sınıfı		LSC2A	LSC2A	LSC2A
Bölme sınıfı		PI	PI	PI
Anma kısa süreli dayanım akımı-topraklama devresi	kA - 1 sn	16	16	16
Anma kısa süreli dayanım akımı - ana devre	kA - 1 sn	16	16	16

Bölmelere erişilebilirlik

AG kesici bölmesi		erişilebilir	erişilebilir	erişilebilir
Bara bölümü		erişilemez	erişilemez	erişilemez
Kablo bölümü		erişilebilir	erişilebilir	erişilebilir
Koruma sınıfı		IP3X	IP3X	IP3X
Kurulum		iç mekan	iç mekan	iç mekan
Çalışma sıcaklığı	°C	-5 ile +40 arası	-5 ile +40 arası	-5 ile +40 arası

Ana bara sistemi

Anma akımı	A	630, 1250	630, 1250	630, 1250
Anma kısa süreli dayanım akımı	kA - 1 sn	16	16	16
Anma tepe dayanım akımı	kA	40	40	40

Devre kesici

Anma akımı	A	630, 1250	630, 1250	630, 1250
Anma kısa devre kesme akımı	kA	16, 20	16, 20	16, 20
Anma kısa devre kapama akımı	kA/tepe	40, 50	40, 50	40, 50
Anma kısa devre dayanım akımı	kA/rms- 1 sn	16	16	16
Sınıfı		E1, M1, C2	E1, M1, C2	E1, M1, C2
Kısa devre akımı kesme sayısı		20	20	
Yardımcı gerilim	V	AC 220 - DC 24/48/110	AC 220 - DC 24/48/110	AC 220 - DC 24/48/110

Mekanizma (Kesici)

Anma işlem dizini	A	0 - 300 ms - CO - 3 dak. - CO	0 - 300 ms - CO - 3 dak. - CO	0 - 300 ms - CO - 3 dak. - CO
Sınıfı		M1	M1	M1
Operasyon sayısı / yüksüz		2.000	2.000	2.000

Birincil Komponentler

USFB Serisi SF₆ Gazlı Devre Kesiciler

USFB serisi devre kesicileri ark söndürme işleminin gerçekleştiği, sabit ve hareketli kontakları içerisinde barındıran üç adet birbirinden bağımsız kutuptan oluşmakta ve sızdırmazlık garantili mühürlü sistemle SF₆ gazı ile doldurulmaktadır. Kesici mekanizması, biriktirilen enerjinin saliverilmesi mantığında çalışmaktadır. Mekanizma, motor veya kesiciler ile birlikte gelen kol yardımıyla manuel olarak da kurulabilmektedir.

Tekrar kapama özelliğine sahip USFB serisi devre kesicileri, birlikte kullanıldığı yük ayırıcısı veya normal ayırıcı ile çeşitli mekanik ve elektriksel kilitlemelere olanak sağlamaktadır.

USFB Serisi IEC 62271-100 standardına uygun olarak üretilmektedir.

36 kV



RVU Serisi Vakum Devre Kesiciler

RVU serisi yandan mekanizmalı vakum kesiciler 12-24 kV anma gerilimine sahip sistemler için tasarlanmıştır. Hava yalıtımlı hücreler, endüstriyel işletmeler, maden işletmeleri, elektrik üretim-dağıtım tesisleri gibi yerlerde kontrol ve koruma amaçlı olarak kullanılır.

Gömülü kutuplar içerisinde bulunan vakum kontakların yüzeylerinde ark esnasında açığa çıkan ısıdan dolayı buharlaşma meydana gelir. Ark söndüldükten sonra vakum içerisinde bulunan metal buharı kontak yüzeylerinde yoğunlaşır. Kontaklar düşük dirence ve yüksek kısa devre kesme kapasitesine sahiptir. Bu özellikler uzun süreli çalışmada güç tüketimi ve sıcaklık artış miktarını azaltır.

RVU serisi IEC 62271-100 standardına uygun olarak üretilmektedir.

12-24 kV



LBSH Serisi Yük Ayırıcı (LBS)

HMH serisi metal mahfazalı modüler hücrelerde LBSH tip yük ayırıcıları kullanılmaktadır. LBSH serisi yük ayırıcıların aktif bölümleri epoksi reçine gövde içerisinde mühürlü basınç sistemi ile kapatılmış SF₆ gaz ortamında bulunmaktadır.

20 yıllık normal işletme ömrü boyunca gaz takviyesi ve bakım gerektirmez.

LBSH serisi yük ayırıcıları üç kutuplu ve iki konumludur. Kısa devreyi hızlı kapayabilen toprak ayırıcısı da SF₆ gaz yalıtımlı ortamda olup reçine gövde içerisindedir. Bu sayede kapamalarda oluşan arkın hücreyi deforme etmesinin önüne geçilir. Ayrıca LBSH serisi yük ayırıcıların bu özelliği işletme personeli için ek bir emniyet unsurudur.

Yük ayırıcısı ile toprak ayırıcısı arasında bulunan mekanik kitleme sayesinde yanlış manevra yapma olasılığı yoktur.

LBSH serisi IEC 62271-103 (yük ayırıcı), ve IEC 62271-102 (normal ayırıcı) standartlarına uygun olarak üretilmektedir.

24 kV



36 kV



Akım & Gerilim Trafoları

HMH serisi hücrelerde aşağıdaki tip akım ve gerilim trafoları kullanılmaktadır:

1- Dökme Reçine (Mesnet) Akım Trafosu

Dökme reçine akım trafosu, dahili sargıların ve bobinlerin yalıtım amacıyla epoksi reçine ile kaplandığı bir kuru tip trafodur. Mühendislik, inşaat ve enerji şirketlerinin şalt merkezi uygulamalarında birincil işlevi yüksek akımları düşürmek olan transformatörler için uluslararası alanda yaygın olarak kullanılmaktadır.

Dökme reçineli akım trafosu IEC 61869-2 standardına uygun olarak üretilmektedir.



2- Dökme Reçine Gerilim Trafosu

Dökme reçine gerilim trafosu, dahili sargıların ve bobinlerin yalıtım amacıyla epoksi reçine ile kaplandığı bir kuru tip trafodur. Mühendislik, inşaat ve enerji şirketlerinin şalt merkezi uygulamalarında birincil işlevi yüksek gerilimleri düşürmek olan transformatörler için uluslararası alanda yaygın olarak kullanılmaktadır.

Dökme reçine gerilim trafosu IEC 61869-3 standardına uygun olarak üretilmektedir.



3- Toroidal Tip Akım Trafosu

Toroidal tip akım trafosu, dahili sargıların ve bobinlerin yalıtım amacıyla epoksi reçine ile kaplandığı bir kuru tip trafodur.

Toroidal tip akım trafosu IEC 61869-1 ve IEC 61869-2 standartlarına uygun olarak üretilmektedir.



4- Toroidal Tip Rogowski Akım Sensörü

Elektronik akım transformatörleri ailesinden olan toroidal tip Rogowski akım sensörü IEC 60044-8 standardına uygun olarak üretilmektedir. Rogowski akım sensörü elektromanyetik alan teorisi ile çalışır. Merkezinden geçen akım taşıyan kablo, sekonder kısmında gerilim oluşturur.

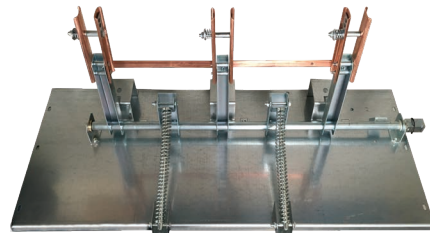
Rogowski akım sensörü akım trafolarına göre daha küçük ebatlara sahiptir. Ayrıca tek bir standartta geniş bir aralıkta çalışır.



Toprak Ayırıcısı

Toprak ayırıcısı, hücrelerde kısa devre anında emniyetli bir şekilde kapama için kullanılmaktadır. Olası bir hata durumunda operatörü ve ekipmanları oluşabilecek zararlardan korur.

Toprak ayırıcısı IEC 62271-102 standardına uygun olarak üretilmektedir.



İkincil Komponentler



Sinyal Göstergeli Arıza İhbar Bloğu

Elektrik şebekelerinde koruma hücreleri üzerinde oluşabilecek tüm arızaların gösterge ve yönlendirme işlemlerini gerçekleştirir. Mikro işlemci tabanlı bir cihazdır.

Modüler hücrelerde ve koruma panolarında *Buchholz ihbar – Buchholz açtı – Termometre ihbar – Termometre açtı – Aşırı akım ihbar – Aşırı akım açtı* gibi çeşitli sinyallerin işlenmesinde son derece kolaylık sağlar.



Arıza Gösterge Düzeneği

Kumanda panosuna veya beton köşk içerisine monte edilebilen faz ve toprak arızasını gösteren cihazlar hücreler ile birlikte opsiyonel olarak sunulmaktadır.

Yeraltı şebeke kablolarına bağlanan üç akım trafosundan (her faz için ayrı) alınan akım bilgisi ile faz ve toprak hatalarını tespit ederek, ana ünite üzerinde bulunan göstergeler ve harici sinyal lambası ile hata durum bilgisini gösterir.



Koruma Röleleri

HMH serisi hücrelerde çok çeşitli tip koruma, ölçü ve kontrol röleleri kullanılmaktadır.

Müşteri ve proje gereksinimleri göz önünde bulundurularak seçilen röleler, istenilen set değerleri ile birlikte sevk edilir.



Gerilim Gösterge Cihazı

Ana barada gerilimin olup olmadığını görmek için kullanılan cihazlardır.



Ölçü Aletleri

Sistem gereksinimlerine bağlı olarak, enerji, güç, akım, gerilim, harmonik, güç faktörü gibi parametreleri ölçmek için kullanılan cihazlardır. Voltmetre, ampermetre, enerji cihazları...



OG Sigortalar

12 kV'dan 36 kV'ya kadar gerilimlerde haricive dahili merkezlerde kullanılabilirler.

Sigorta kısa devre akımına maruz kaldığında veya aşırı zorlandığında içeride oluşan arkin söndürülmesi ve ısının tahliye edilmesi için özel tanecikli kuvars kumu ile doldurulur. Sigortanın bir bölümü mekanik gösterge sistemidir.

Aşırı akım anında erime elemanı eridiğinde pim belirli bir kuvvetle dışarıya doğru hareket eder.



Gerilim Algılama Sistemi

Gerilim göstergesi kapasitif gerilim izolatörleri ile beraber kullanılır.

Fazlarda enerji bulunup bulunmadığını gösterir. Her faz için ayrı birer gösterge vardır. Soket bağlantı yapısı montajı ve kabloları kolay hale getirir.



Uzaktan Kumanda

HMH serisi hücrelerde standart olarak sunulan uzaktan kumanda ile hücre üzerindeki operasyonu 10 metreye kadar uzaktan yapabilmek mümkündür.

Standartlar

Şalt sistemi ve içerdiği ana ekipman aşağıdaki standartlara uygundur:

CEI EN / IEC standartları	Tanım
IEC 60044-8	Ölçü transformatörleri Bölüm 8: Elektronik akım transformatörleri
IEC EN 60529	Mahfazalarla sağlanan koruma derecesi (IP kodu)
IEC 61869-1	Ölçü transformatörleri Bölüm 1: Genel kurallar
IEC 61869-2	Ölçü transformatörleri Bölüm 2: Akım trafoları için ek gereksinimler
IEC 61869-3	Ölçü transformatörleri Bölüm 3: Endüktif gerilim transformatörleri için ek gereksinimler
IEC 62271-1	Yüksek gerilim şalt ve kontrol donanımı Bölüm 1: Ortak özellikler
IEC 62271-100	Yüksek gerilim şalt ve kontrol donanımı Bölüm 100: Alternatif akım devre kesicileri
IEC 62271-102	Yüksek gerilim şalt ve kontrol donanımı Bölüm 102: Alternatif akım ayırıcılar ve topraklama anahtarları
IEC 62271-103	Yüksek gerilim şalt ve kontrol donanımı Bölüm 103: 52 kV'a kadar ve dahil olmak üzere 1 kV üzerindeki anahtarlar ve yük ayırıcılar
IEC 62271-105	Yüksek gerilim şalt ve kontrol donanımı Bölüm 105: 52 kV'a kadar ve dahil olmak üzere 1 kV üzerindeki nominal gerilimler için anahtar-sigorta kombinasyonları
IEC 62271-200	Yüksek gerilim şalt ve kontrol donanımı Bölüm 200: 52 kV'a kadar ve dahil olmak üzere 1 kV üzerindeki metal mahfazalı fabrikada üretilmiş şalt ve kontrol donanımı
IEC 62271-202	Yüksek gerilim şalt ve kontrol donanımı Bölüm 202: Yüksek/Alçak gerilim prefabrik trafo merkezleri
IEC 62271-206	Yüksek gerilim şalt ve kontrol donanımı Bölüm 206: 52 kV'a kadar ve dahil olmak üzere 1 kV üzerindeki gerilim varlığı göstergesi sistemleri

* Bu katalogta bahsedilen ürünler ve sistemler ISO 9001, ISO 14001 ve BS OHSAS 18001 kalite yönetim sistemine uygun olarak üretilmekte ve satılmaktadır.



Ulusoy Elektrik İmalat Taahhüt ve Ticaret A.Ş.

1.OSB Oğuz Cad. No:6 Sincan

Ankara, 06935 TÜRKİYE

Tel: +90 312 267 07 12

ulusoy.info@eaton.com

www.eaton.com

© 2020 Eaton
Tüm Hakları Saklıdır.
Yayın No. CA022024TR
Ekim 2020

Eaton tescilli bir ticari markadır.



Bizi sosyal medyadan
takip edebilirsiniz.

