

EMEA versiyonu

UPS El Kitabı

EATON

Powering Business Worldwide

Eaton'ın UPS El Kitabına Hoşgeldiniz

Bu kapsamlı rehber, bayilerin ihtiyacı olabilecek tüm bilgiyi sunmakta ve Eaton'ın sektör lideri güç koruma çözümlerini anlamalarına ve satabilmelerine yardımcı olmaktadır.

Bu rehberde, müşterilerinize en iyi çözümleri geliştirmenize yardımcı olabilmek amacı ile tasarlanmış, çok zengin ve kullanışlı bir kaynak bulacaksınız. Rehber, güç problemleri ile ilgili bilgileri, akü ömrünü etkileyen faktörleri, değişik UPS topolojilerinin bir özeti ile fiş ve priz tablolarını içermektedir.

Eaton, güç koruması, dağıtımı ve yönetimi çözümlerinde küresel bir liderdir. Eaton kapsamlı ürün yelpazesini, tüm dünyada endüstriyel, kurumsal, devlet yatırımları, kamu hizmetleri, ticari, konut, BT ve özel öneme sahip OEM pazarlarına sunmaktadır. Eaton'ın portföyü, kesintisiz güç kaynaklarını (UPS), akım koruma cihazlarını, güç dağıtım ünitelerini (ePDU), uzaktan izleme birimlerini, metreleri, yazılımları, bağlanabilirlikleri, kabinetleri ve hizmetleri içermektedir.

Siz sürekli çalışıyor olmanın ve verileri korumanın çok önemli olduğu küçük, orta boy veya büyük veri merkezlerine, sağlık kuruluşlarına veya bunlara benzer diğer ortamlara güç koruma ürünleri veriyorsanız, UPS El Kitabı sizin en temel bilgi kaynağınız olacaktır.

İÇİNDEKİLER

Giriş 2

Elektrik hakkında bilmeniz gereken her şey

Voltajın, amperin ve frekansın alfabesi 3

Tüm dünyada voltaj 4

Tek fazlı enerji 6

Üç fazlı enerji 7

UPS hakkında bilmeniz gereken her şey

Neden UPS almalısınız? 8

Dokuz enerji problemine bakış 9

UPS topolojileri 10

UPS form faktörleri 11

Giriş fişleri ve çıkış prizleri 12

UPS akülerine bir bakış 13

Akü ömrünü etkileyen faktörler 15

UPS yazılımına bir bakış 16

Servise bakış 17

Eaton'ın kaliteli enerji ürünlerini öğrenelim

Eaton ürünlerine bakış 19

Eaton teknolojileri 21

UPS satışında başarıyı yakalamak

UPS tasarımlarında Top 10 23

Merkezi veya merkezi olmayan UPS 26

Potansiyel UPS müşterilerinize sorulacak kritik sorular 28

SSS, Sözlük ve Akronimler

Sıkça sorulan sorular 29

Enerji terimleri sözlüğü 31

Genelde kullanılan kısaltmalar 35



Voltaj, amper ve frekansın alfabetesi



Elektrik ve elektrik ürünlerinden bahsederken çok kullanılan üç terim voltaj, amper ve frekanstır.

Basit olarak anlatmak gerekirse, volt (V) elektriğin kablo veya devrede ilerlerken sahip olduğu basıncın bir ölçüsüdür; buna karşılık amper (A) veya kısaca amp, elektriğin ne kadar yoğun olduğunun bir ölçüsüdür. Volt ve amper, basit olarak bir hortumdaki su ile karşılaştırarak anlatılabilir. Volt, hortumdaki suyun yarattığı basınç, amper ise suyun hacmidir.

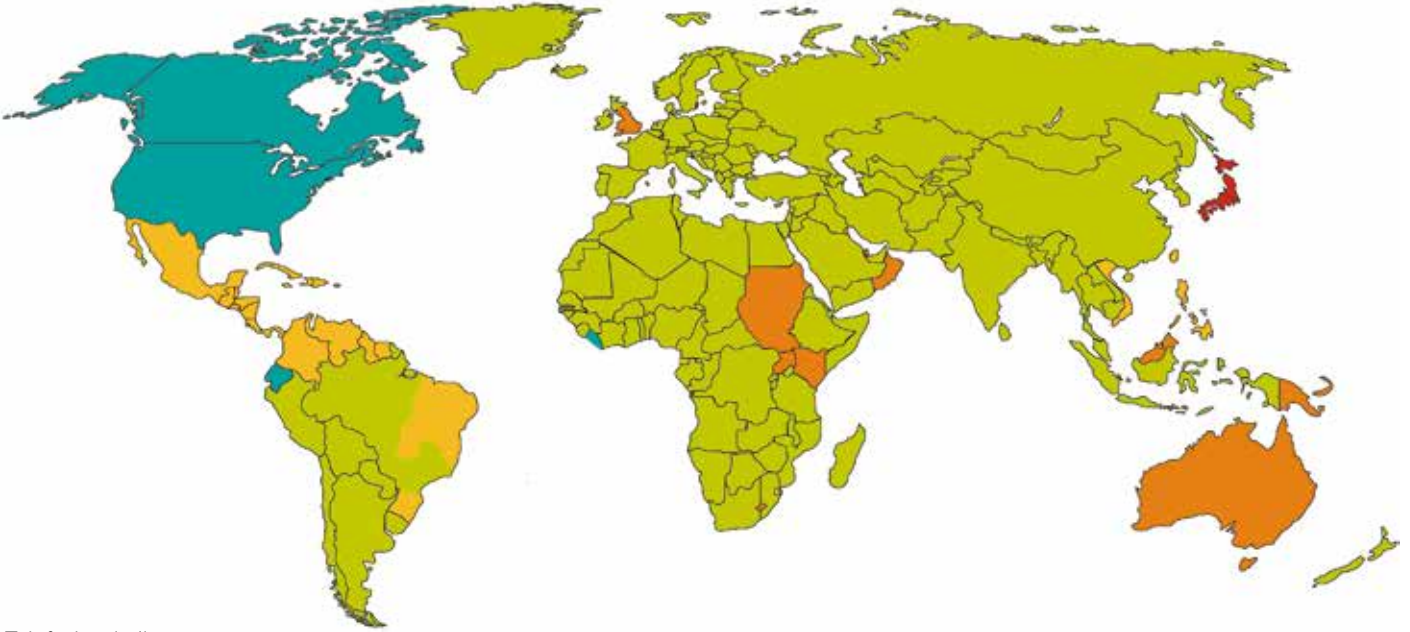
Ucunda ağızlığı olmayan bir hortumu çalıştırdığınızda, çok miktarda su vardır (amp) fakat çok fazla basınç yoktur (volt). Hortumun ucuna parmağınızı koyarak, akan suyun miktarını azaltığınızda, basıncı artırabilirsiniz. Bu sayede suyu uzağa fırlatabilirsiniz.

Elektrikte amp sayısı, kablodan kaç tane elektronun aktığının bir ölçüsüdür. Voltaj ise bu elektronların hangi güçte itildiğini gösterir. Aynı şekilde, bir yangın hortumu, bir bahçe hortumu ile aynı basınçta su akıtırken çok daha fazla miktarda su akıtacağı gibi, daha yüksek akım taşıyan bir kablo da eşit miktarda voltaj için daha büyük bir çapta olmalıdır.

Frekans (Hz) ise elektrik sinyallerinin saniyede kaç kez salınım yaptığının bir ölçüsüdür. Ev voltajlarının frekansı, coğrafi bölgeye göre değişir; sanayi voltajlarında ise frekanslar gereksinimlere göre özel olarak uyarlanabilir.

Bağlı ekipmanın voltunun, amperinin ve frekansının, elektrik besleme devresi ile uyumunun sağlanması ise aracınızı doğru yakıtla doldurmaya benzer.

Tüm dünyanın voltaj haritası



Tek fazlı voltajlar

- 110-127V; 60Hz (also 208V; 60Hz)
- 110-127V; 60Hz
- 100V
- 220/230V; 50Hz
- 240V; 50Hz

Ülke	Tek fazlı voltaj (V)	Üç fazlı voltaj (V)	Frekans (Hz)
Afghanistan	220	380	50
Albania	230	400	50
Algeria	230	400	50
Angola	220	380	50
Argentina	220	380	50
Armenia	230	380	50
Australia	240	415	50
Austria	230	400	50
Azerbaijan	220	380	50
Bahrain	230	400	50
Bangladesh	220	380	50
Belarus	220	380	50
Belgium	230	400	50
Benin	220	380	50
Bolivia	115/230	400	50
Bosnia-Herzegovina	220	380	50
Botswana	220	380	50
Brazil	110-127	220/380	60
	220		60
Brunei	240	415	50
Bulgaria	230	400	50
Burkina Faso	220	380	50
Burma (Myanmar)	230	400	50
Burundi	220	380	50
Cambodia	230	400	50
Cameroon	220	380	50

Canada	110/120	220/240	60
Central African Republic	220	380	50
Chad	220	380	50
Chile	220	380	50
China	220	380	50
Colombia	110/220	220	60
Congo	220	220/380	50
Congo, Dem. Rep. of (formerly Zaire)	220	380	50
Costa Rica	120/240	240	60
Croatia	230	400	50
Cyprus	240	415	50
Czech Republic	230	400	50
Denmark	230	400	50
Djibouti	220	380	50
Dominica	230	400	50
Dominican Republic	110	415	60
Ecuador	120	190	60
Egypt	220	380	50
El Salvador	115	400	60
England	240	415	50
Estonia	230	400	50
Ethiopia	220	380	50
Faroe Islands	230	400	50
Falkland Islands	240	415	50
Finland	230	400	50
France	230	400	50
Gabon	220	380	50
Gambia	230	400	50

Ülke	Tek fazlı voltaj (V)	Üç fazlı voltaj (V)	Frekans (Hz)
Gaza	230	400	50
Georgia	220	380	50
Germany	220-230	400	50
Ghana	230	400	50
Greece	220-230	400	50
Guadeloupe	220	380	50
Guatemala	120/127/220	200/240	60
Guinea	220	380	50
Guinea-Bissau	220	380	50
Guyana	110/220	220	50-60
Haiti	110/220	220	50-60
Honduras	110/220	220	60
Hong Kong	220	380	50
Hungary	230	400	50
Iceland	230	400	50
India	230	400	50
Indonesia	220	380	50
Iraq	230	400	50
Ireland	230	400	50
Israel	230	400	50
Italy	220-230	400	50
Ivory Coast	220	380	50
Jamaica	110/220	200	60
Japan	100/200	200	50&60
Jordan	220	380	50
Kazakhstan	220	380	50
Kenya	240	415	50
Korea, South	220	380	50&60
Kuwait	240	415	50
Kyrgyzstan	220	380	50
Laos	230	400	50
Latvia	220	380	50
Lebanon	110-220	400	50
Lesotho	220	380	50
Liberia	120	208	60
Libya	127-220	220/380	50
Liechtenstein	230	400	50
Lithuania	220	380	50
Luxembourg	120/208	220/380	50
Macedonia	230	400	50
Madagascar	220	380	50
Malawi	230	400	50
Malaysia	240	415	50
Mali	220	380	50
Malta	240	415	50
Martinique	220	380	50
Mauritania	220	380	50
Mauritius	230	400	50
Mexico	127	220/480	60
Moldova	220	380	50
Monaco	230	400	50
Mongolia	220	380	50
Morocco	220	380	50
Mozambique	220	380	50
Namibia	220-250	380	50
Nauru	240	415	50
Nepal	230	400	50
Netherlands Antilles	120-127/220	220/380	50/60
Netherlands	220	380	50

New Zealand	230	400	50
Nicaragua	120/240	240	60
Niger	220	380	50
Nigeria	230	400	50
Northern Ireland	240	415	50
Norway	230	400	50
Oman	240	415	50
Pakistan	230	400	50
Panama	110/220/120	220/240	60
Paraguay	220	380	50
Peru	110/220	220/380	50/60
Philippines	220	380	60
Poland	230	400	50
Portugal	220	380	50
Puerto Rico	120	208	60
Qatar	240	415	50
Réunion Island	230	400	50
Romania	230	400	50
Russia	220	380	50
Rwanda	220	380	50
Saudi Arabia	127/220	380	50/60
Scotland	240	415	50
Senegal	230	400	50
Serbia	230	400	50
Seychelles	240	415	50
Singapore	230	400	50
Slovakia	230	400	50
Slovenia	230	400	50
Somalia	110/220	380	50
South Africa	220-250	380	50
Spain	220-230	400	50
Sri Lanka	230	400	50
Sudan	230	400	50
Surinam	110/220	220/230	60
Swaziland	230	400	50
Sweden	230	400	50
Switzerland	230	400	50
Taiwan	110/220	220	60
Tajikistan	220	380	50
Tanzania	230	400	50
Thailand	220/230	380	50
Togo	220	380	50
Tonga	240	415	60
Tunisia	230	400	50
Turkey	230	400	50
Turkmenistan	220	380	50
Uganda	240	415	50
Ukraine	220	380	50
United Arab Emirates	220/230	400	50
United Kingdom	240	415	50
United States	120/240	208/480	60
Uruguay	220	220	50
Uzbekistan	220	380	50
Venezuela	120	240	60
Vietnam	120/220	220/380	50
Wales	220	380	50
Yemen	230	400	50
Zambia	220	380	50
Zimbabwe	220	380	50

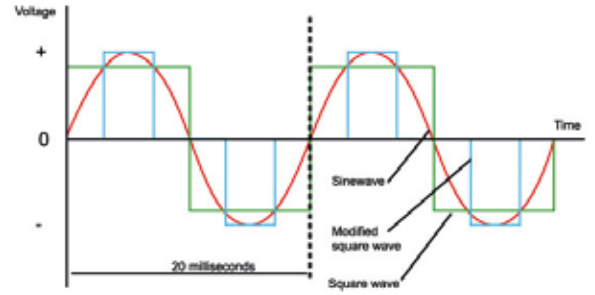
Tek fazlı elektrik

Elektrik mühendisliğinde tek fazlı elektrik enerjisinin anlamı şudur: alternatif akımlı enerji dağılırken, tüm voltajların ahenk içinde değişim gösterdiği bir elektrik enerjisi sistemi kullanır. Tek fazlı dağıtımlar genelde, ışıklandırma, ısıtma ve birkaç küçük elektrikli motorun kullanımında olduğu durumlarda kullanılır.

Tek fazlı elektrik, evinizde kullandığınız enerjidir. Genelde, evler tek fazlı, 220-230 Volt AC enerji ile beslenir. Eğer bir osiloskop alır ve evinizdeki normal bir prize takarsanız, voltajı ortalama etkin değerli (RMS), 230 Voltlu ve saniyede 50 salınım yapan bir sinüs dalgası olarak görürsünüz. Bu şekilde salınım yapan enerjiye genelde alternatif akım veya AC denir.

AC'nin alternatifi ise DC'dir. Yani, doğru akım. Bu tip akım, pil ve akülerin verdiği enerjidir. Elektrik dağıtım şebekesinde AC'nin, DC'ye göre en az üç avantajı vardır:

1. Büyük elektrik jeneratörleri doğal olarak AC üretirler. Dolayısı ile DC'ye dönüşüm için fazladan bir çaba gerekir.
2. Elektrik dağıtım şebekeleri için gerekli olan elektrik transformatörleri alternatif akımla çalışırlar.
3. AC'yi DC'ye dönüştürmek basittir. Halbuki DC'yi AC'ye dönüştürmek pahalı bir işittir. Bu nedenlerle AC daha iyi bir seçimdir.



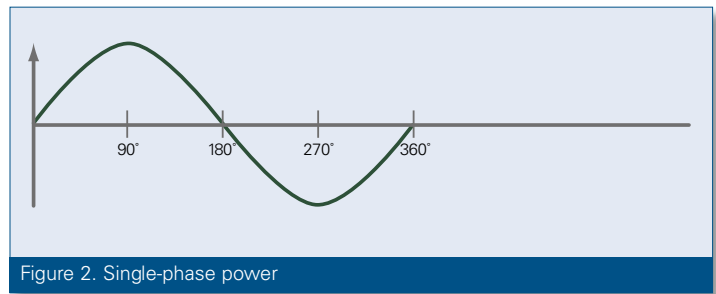
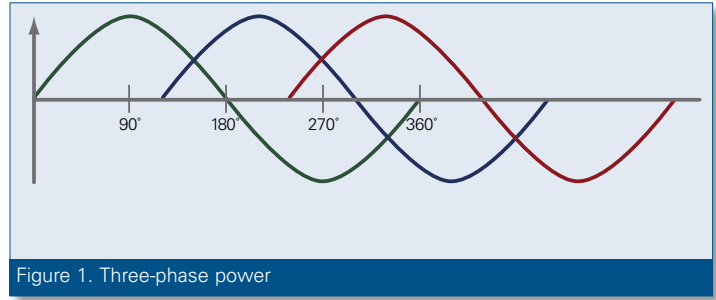
Üç fazlı elektrik



Üç fazlı elektrik, enerjiyi uzak mesafelere dağıtmanın en verimli yolu olduğu gibi aynı zamanda endüstriyel ekipmanların daha verimli çalışmasını sağlar. Üç fazlı elektrik, bir birlerini 120 derecelik açılarda kesen üç tek fazlı dalga olarak veya sinüs dalga periyodunun üçte biri olarak karakterize edilir (aşağıdaki Şekil 1'e bakınız).

Üç fazlı voltaj, her fazdan nötre veya bir fazdan diğerine ölçülür. Fazdan nötre ve fazdan faza olan voltaj ilişkisi, üçün kare kökünün bir faktörüdür (örneğin, 230 V'a karşılık 400 V).

Tam tersine, tek fazlı elektrik ev prizlerinden, lap-toplar, ışıklandırma ve televizyon gibi günlük aletleri çalıştırmak için dağıtılmaktadır. Şekil 2'de görüldüğü gibi, osiloskoptan tek fazlı elektrikten gelen voltaja baktığınızda tek bir dalga göreceksiniz. Bunun nedeni, tek fazlı elektriğin, üç fazlı sistemin sadece tek fazını kullanıyor olmasından kaynaklanmaktadır. Onun RMS voltajı 230 V'dur ve 50 Hz salınım gösterir (veya saniyede 50 kez).



Neden UPS almalısınız?

Genel olarak bir UPS, elektrik sisteminize özgü problemlerden, BT ekipmanlarınızı ve diğer elektrikli cihazlarınızı korur. UPS, aşağıdaki üç temel fonksiyonu yerine getirir:










1. Elektrikteki ani akım yükselmelerine ve dalgalanmalarına karşı donanımınıza gelebilecek zararları önler. Aynı zamanda birçok UPS modeli, giren akımı sürekli olarak düzenler.
2. Verilerin kaybolmasını ve bozulmasını önler. UPS olmadığında, cihazlarınıza yüklediğiniz veriler, ciddi bir sistem çökmesi durumunda bozulabilir veya tamamen kaybedilebilir. Güç yönetimi yazılımı ile birlikte bir UPS, sisteminizin istenilen biçimde kapanmasını mümkün kılar.
3. İnternet ağlarına ve diğer uygulamalara bağlanmanızı sağlarken, sisteminizin kapanmasına ve çökmesine mani olur. UPS'ler aynı zamanda jeneratörler ile birlikte çalışarak, enerji kesilmelerinde jeneratörlerin güç toplamasına yardımcı olmak için zaman kazandırır.



Dokuz yaygın elektrik problemi ve UPS'nin sunduğu çözümler

Eaton UPS'leri, aşağıda belirtilen dokuz yaygın enerji koruma problemlerinin tümüne cevap vermektedir. Onları, büroların, bilgisayar ağlarının, veri merkezlerinin, telekomünikasyon merkezlerinin, sağlık merkezlerinin ve sanayi kuruluşlarının enerji korumalarını, enerji dağıtımlarını ve enerji yönetim gereksinimlerini yerine getirmesi için tasarladık.

Küçük ofis/ev ofis uygulamalarında, Eaton düşük maliyetli çözümler sunmaktadır. Genel masaüstü sistemlerin korunmasında Eaton 3S ve Eaton Ellipse ECO UPS; ağ sunucular ve bol enerji kullanan blade sunucular gibi kritik işlemlerde kullanılan sistemlerin korunmasında ise Eaton 5Px, 9130, Evolution, EX, MX, MX Frame, 9155, 9355, 9390, 9395 ve Blade UPS gibi çevrim içi (online) ve line-aktif UPS'ler sunmaktadır.

Enerji Problemi	Tanımı*	Nedeni*
1 Elektrik kesilmesi	 Elektriğin tam kesintisi	Birçok neden vardır: yıldırım düşmesi, kopan elektrik hatları, şebekeden aşırı akım çekilmesi, kazalar ve doğal afetler.
2 Güç dalgalanması (ani düşmesi)	 Kısa dönemli düşük voltaj	Yüksek akım çeken cihazların çalıştırılması, tesisat açıp bozulması, yıldırım, yetersiz üretim gibi ekipmanların çökmesine değil ayrıca donanımların zarar görmesine de neden olurlar.
3 Güç dalgalanması (pik yapması)	 Kısa dönemli yüksek voltaj (normalin %110'u)	Yıldırım düşmesi neden olur. Voltaj seviyeleri 6000 voltun üzerine çıkabilir. Voltajdaki bu anlık çıkış hemen hemen daima veri kaybına veya donanımın hasar görmesine neden olur.
4 Düşük voltaj	 Birkaç dakikadan, birkaç güne kadar varan sürelerle azalmış voltaj	Üretimi aşan talepler olduğunda, enerji tasarrufu amacı ile bilerek voltaj azaltımına gidilir.
5 Yüksek voltaj	 Birkaç dakikadan, birkaç güne kadar varan sürelerle yükselmiş voltaj	Yüksek akım çeken bir ağır ekipmanın aniden kapatılması ile ortaya çıkar. Donanıma zarar verir.
6 Elektrik hattı gürültüsü	 EMI parazitlerinin neden olduğu yüksek frekans dalga formu	Vericilerin, kaynak makinelerinin, SCR yazıcıların, yıldırımın, vb. yarattığı FRI veya EMI parazitleri neden olabilir.
7 Frekans değişimleri	 Frekans istikrarındaki değişim	Jeneratör veya küçük kojenerasyon sahalarının devreye girmesi veya devreden çıkması neden olabilir. Frekans değişimleri, çöktüklerine ve ekipman hasarlarına neden olabilir.
8 Anahtarlama Süreksizliği	 Anlık düşük voltaj	Normal süresi, anlık çıkışlardan daha kısadır ve genelde nano saniyeler ile ölçülür.
9 Harmonik Bozunum	 Lineer olmayan akım çekimleri nedeni ile elektriğin normal dalga formunun bozulması	Anahtar durumundaki güç beslemeleri, değişken hızlı motorlar, fotokopi ve faks makineleri, lineer olmayan akım çeken cihazlara örnektir. İletişim hatalarına, ısınmaya ve donanımın zarar görmesine aşırı neden olurlar.

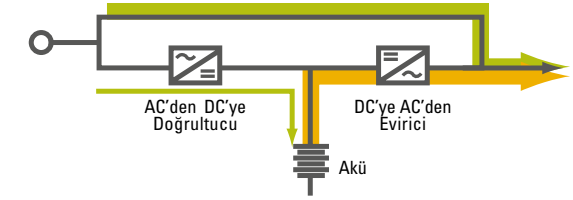
*Reference IEEE E-050R & old FIPS PUB 94

UPS topolojisi

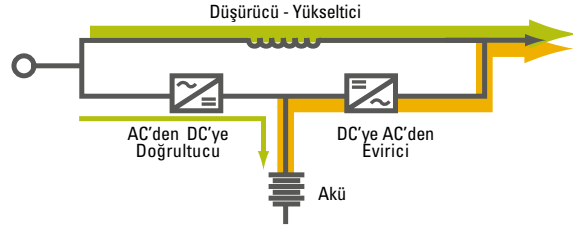
Müşterinizin ihtiyaçları için en uygunu hangisi?

Değişik UPS topolojileri değişen seviyelerde koruma sağlar. Müşterinizin ihtiyaçlarına hangisinin daha iyi cevap vereceğine karar vermeniz için bir çok faktörü değerlendirmeniz gerekir. Bunlar arasında, müşterinin ihtiyacı olan güvenilirlik seviyesi, bulunabilirlik, korunacak olan ekipmanın tipi ve uygulama ya da ortam bulunmaktadır. Aşağıda göreceğiniz en yaygın topolojilerin hepsi BT ekipmanlarının giriş akımı gereksinimlerine cevap vermekle birlikte, nasıl çalıştıkları, frekans ve aküye bağlı kalma süreleri konusunda önemli farklar bulunmaktadır.

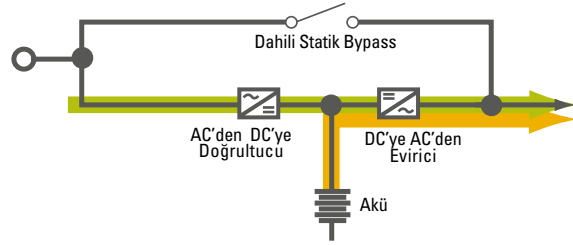
Sessizce (Pasif) bekleyen topoloji (off-line) PC'leri, gücün kaybına, gücün düşmesi ve yükselmesine karşı korumak için kullanılır. Normal çalışma durumunda, UPS elektriği doğrudan doğruya şebekeden filtreleyerek fakat aktif dönüşüm yapmadan verir. Akü, ana şebeke tarafından şarj olur. Ne zaman ki elektrik kesilir veya dalgalanma olur, o zaman UPS aküden dengeli bir enerji sağlamaya başlar. Bu topoloji, düşük maliyetlidir ve ofis ortamları için yeterli koruma sağlar. Buna karşılık, pasifte bekleyen topoloji sık sık elektrik kesilmelerinin olduğu, endüstriyel alanlar gibi düşük kaliteli enerji girişi olduğu ortamlar için uygun değildir.



Line interaktif topoloji şirket ağlarını ve BT uygulamalarını güç kesintilerine, düşmelerine ve yükselmelerine, düşük ve yüksek voltajlara karşı korumada kullanılır. Normal çalışma durumunda, cihaz bir mikro işlemci tarafından kontrol edilir ve şebekeden beslenen enerjinin kalitesi sürekli olarak gözlemlenir. Dalgalanma olduğunda hemen tepki verir. Voltaj kompanzasyon devresi, dalgalanmaları dengelemek için beslenen voltajın durumuna göre voltajı ya yükseltir, ya da düşürür. Line interaktif topolojisinin ana avantajı, enerji dalgalanmalarında aküyü kullanmaksızın düşük ya da yüksek voltajı dengelemesidir.



Çift çevrim topolojisi (on-line), 9. Sayfada tanımlanan yaygın güç problemlerinin dokuzuna birden, sürekli güç koruması sağlamak sureti ile cevap vermek amacı ile tasarlanmıştır. Ana şebekeden gelen enerjideki sorunlara bakmadan sürekli olarak sabit kalitede enerji beslemesi yapar. Çıkış voltajı tamamen sırası ile önce AC'den DC'ye dönüştürülüyor, sonrasında ise DC'den AC'ye rejenere edilerek elektriksel parazitlerden arınmış bir besleme yapılıyor. Çift çevrim UPS'leri, akü enerjisine geçici olarak başvurulmadığı için her tür ekipmanla birlikte kullanılabilir.



Normal operasyon
Akü enerjisi

UPS form faktörleri

UPS'ler bir çok farklı uygulamalarda kullanıldıkları için – masaüstü sistemlerden büyük veri merkezlerine kadar – bir çok farklı biçimde tasarlanmışlardır.

1



2



1. Masaüstü ve tower UPS

- a. Eaton Ellipse, rahatlıkla masanızın üstüne veya altına girebilir.
- b. Eaton 9130 Tower UPS masa altına veya ağ dolabına sığar.

2. Duvara monte UPS

Eaton 5115 rack montajlı UPS duvara montaj parçaları ile gelmektedir.

3. Rack UPS

Eaton 9130 rack UPS sadece 2 raf alanı kadar yer kaplar (Hem 2 direkli, hem de 4 direkli rack sistemlerine sığar)

4. İki-bir-arada Rack/Tower UPS

Eaton 5130 UPS hem rack montajlıdır, hem de tower modeli olarak kullanılabilir.

5. Ölçeklendirilebilir UPS

- a. Eaton Blade UPS ölçeklendirilebilir, rack UPS'yi gereksiz kılar.
- b. Eaton MX Frame

6. Geniş tower UPS

Eaton 9390 ve 9395 UPS'ler, veri merkezlerinde olduğu gibi çok kullanıcı merkezi yedeklemeler için tasarlanmıştır.

3



4



5













6



Giriş fişleri ve çıkış prizleri

Müşteriniz UPS aldığıında, derhal prize takabilmelidir. Eger müşteri UPS'yi alır fakat duvardaki prize takamaz ise veya cihazlarını UPS'ye takamaz ise, ciddi bir probleminiz var demektir. Referans olması ve size görsel olarak yardımcı olması amacı ile aşağıda giriş ve çıkış fiş/priz seçeneklerini gösteriyoruz.

Giriş ve Çıkış Prizleri Tablosu:

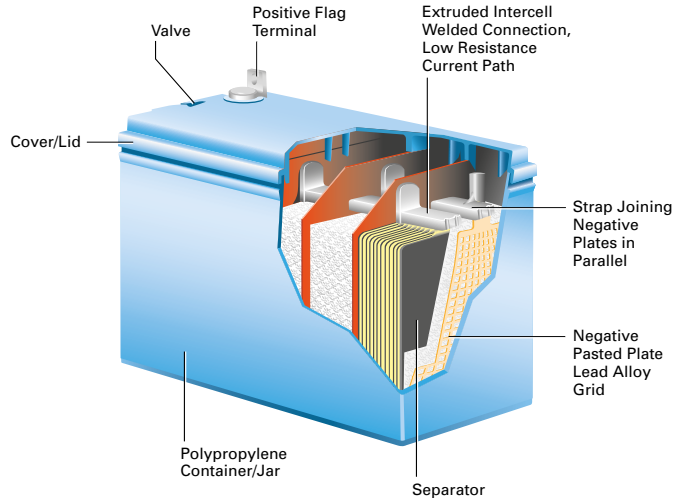
IEC-320-C13 (dişi)	IEC-320-C14 (erkek)	IEC-320-C19 (dişi)	IEC-320-C20 (erkek)
			
FR	BS	IEC-309, 16A	IEC-309, 32A
			
Schuko	Terminal Blok Donanımı		
			

UPS akülerine bir bakış

Akülerin, UPS'nin en hassas tarafı olduğu herkesçe bilinen bir durumdur. Gerçekten de akünün yetersiz kalması, enerji kayıplarının en önde gelen nedenidir. UPS akülerinin nasıl yönetilmesi ve bakım görmesi gerektiğini anlamak sadece akü ömrünü uzatmakla kalmaz, aynı zamanda yüksek maliyetli durmaları da önler.



VRLA aküler genelde polipropilen plastik içinde izole edilmişlerdir. Bunun avantajı, sıvılar akmaz, damlamaz.



UPS'lerde en yaygın kullanılan akü tipleri, valfli kurşunlu asit akülerdir (VRLA). Bunlara aynı zamanda bakım gerektirmeyen akü de denilmektedir.

UPS'lerde en yaygın olarak kullanılan aküler, valfli kurşun asit aküleridir (VRLA). Bunlara aynı zamanda bakım gerektirmeyen kuru akü de denmektedir. VRLA aküleri genelde polipropilen plastik ile sıvı akmasına veya dökülmelere karşı sızdırmaz yapılmıştır. VRLA'lara su eklenemediği için, içindeki suyun korunması, akünün sağlıklı çalışması ve ömrü için önemlidir. Suyun buharlaşarak azalmasına neden olabilecek faktörler akünün ömrünü kısaltırlar (şarj akımından gelen ısı gibi).

Sıkça sorulan sorular:

1. "Ekonomik ömrün sonu" ne demektir?

IEEE, bir UPS aküsü kendisinden beklenen Amper-saat kapasitesinin %80'ini karşılayamadığı durumda, o aküyü ekonomik ömrünün sonuna gelmiştir diye tanımlar. Akünüz, kapasitesinin %80'ine indiğinde, yaşlanma süreci hızlanır. Bu durumda akü değiştirilmelidir.

2. 250 VA-3kVA gibi küçük UPS'lerin kullandıkları aküler ile daha büyük UPS'lerin kullandıkları aküler arasında bir fark var mıdır?

Temel akü teknolojisi ve akü ömür riskleri, UPS boyutu ne olursa olsun aynıdır. Ancak, büyük ve küçük uygulamalar arasında işin doğasından kaynaklanan farklar vardır. Birincisi, küçük UPS'ler tipik olarak bir tane VRLA aküye sahiptir ve bakım gerektirir. Sistem büyüdükçe, gerekli enerjiyi sağlamak için akü kapasitesini artırmak daha karmaşık hale gelir. Büyük sistemler, birçok seri bağlanmış akü gerektirebilir. Bu da akü bakımını karmaşık hale sokar. Her bir akü tek tek kontrol edilmelidir. Aksi halde bir tek kötü akü, tüm akü serisinin iş göremez hale gelmesine ve sistemin bozulmasına neden olabilir. Ayrıca, sistemler büyüdükçe, sulu akü kullanımı daha yaygın hale gelir.

3. UPS'miz bir yılı aşkın süredir depoda idi. Aküler hala kullanılabilir mi?

Kurşun asitli aküler, kullanılmadıkları ve şarj düzeninden çıktıkları zaman ömürleri azalır. Bu akülerin kendi kendine deşarj olma özelliklerinden dolayı depoda saklandıkları her 6-10 aylık süre içinde şarj edilmeleri çok önemlidir. Aksi durumda, 18-30 aylık süre içinde akülerin kapasitesi kalıcı olarak bozulur. Şarj etmeksizin, raf ömürlerini uzatabilmek için akülerin en fazla 10°C'de (50°F) saklanmaları gerekir.

4. Hot-swappable aküler (UPS çalışırken değiştirilebilen aküler) ile kullanıcının değiştirebildiği aküler arasındaki fark nedir?

Hot swappable aküler, UPS çalışırken değiştirilebilir. Kullanıcının değiştirebildiği aküler ise genellikle küçük UPS'lerde bulunur ve değiştirmek için özel bir eğitime veya ekipmana ihtiyaç duymaz.



EATON 9130 gibi UPS modelleri, azami çalışma süresi sağlamak için, UPS çalışırken değiştirilebilen aküye sahiptirler

5. UPS'den çekilen yükü azalttığında akünün çalışma süresi (run time) nasıl etkilenir?

Yük azaldığında, akünün çalışma süresi uzayacaktır. Genel bir kural olarak, yükü yarıya indirdiğinizde akünün çalışma süresi üç katına çıkar.

6. UPS'ye akü eklersem, yükü de artırabilir miyim?

UPS'ye yeni akü eklemek, akünün çekilen yükü desteklemede çalışma süresini artırır. Ancak, UPS'ye yeni akü eklemekle UPS'nin kapasitesini artıramazsınız. UPS'nin, çektiğiniz yükü destekleyebilecek kapasitede olduğundan emin olun, sonra da gerekli çalışma süresine erişebilmesi için yeni akü ekleyin.



Akü modelleri ekleyerek çalışma süresini arttırabilirsiniz. UPS'nin kapasitesini arttıramazsınız.

7. UPS akülerinin ortalama ömrü ne kadardır?

VRLA akülerinin standart ömrü üç ila beş yıl arasındadır. Ancak, akünün ömrü, çevresel koşullara, deşarj sayılarına ve uygun bakım görüp görmediğine göre büyük değişiklik arz eder. Akü bakımları için uygun bir bakım programı yapın ve akülerinizin ömürlerinin sonuna gelip gelmediğini bildiğinizden emin olun. ABM® teknolojisine sahip Eaton UPS'lerinin tipik ömürleri standart modellere göre %50 daha fazladır.

8. UPS akülerinin iyi durumda olduğundan ve herhangi bir güç kaybı yaşandığında maksimum koruma sağlayacağından nasıl emin olursunuz? Ne gibi koruyucu bakım prosedürleri ne sıklıkta takip edilmelidir?

UPS'de, akü modüllerinde ve dolaplarında kullanılan aküler izoleli ve valfli akülerdir. Bunlara genelde bakım gerektirmeyen akü de denilmektedir. Her ne kadar bu tip aküler sızdırmaz olmalarına ve içindeki sıvı seviyesinin ölçülmesine gerek olmamasına rağmen, doğru çalışabilmeleri için bir miktar dikkat gerektirmektedirler. Eaton'ın ABM teknolojisi, şarj rejimine ileri teknoloji mantığını uygulayarak, valfli asitli akülerin ömrünü uzatmaktadır. ABM ayrıca akünün durumunun izlenebilmesi için ek bir özelliğe de sahiptir. Akünün zayıfladığını tespit eder etmez, önceden uyarıda bulunmaktadır.

9. UPS aküleri ne kadar süre şarj edilmelidirler?

Ortalama deşarj süresinin 10 katı kadar zaman alır (30 dakikalık bir UPS aküsünü şarj etmek için 300 dakikaya ihtiyaç vardır). Her elektrik kesilmesinden sonra şarj işlemi hemen başlar. Unutmayın, aküler şarj edilirken çekilen yük tümüyle koruma altında olmalıdır. O nedenle, eğer şarj süresince akülere ihtiyaç var ise, koruma süresi, akülerin tümüyle şarj edileceği duruma göre daha az olacaktır.

10. Akü bakımının yapılmadığı durumlarda ne gibi riskler oluşur?

Düzensiz şekilde bakım yapılmayan akülerin ana riskleri, yük kaybı, yangın, mülke ve cana gelebilecek zararlardır.

11. Isıl sürüklenme nedir?

Isıl sürüklenme, kurşun asit hücrelerin yarattığı ısının, akünün ısıyı giderme kabiliyetini aştığı durumlarda ortaya çıkar. Bu durum, özellikle izole edilmiş hücreli akülerde patlamaya yol açabilir. Hücrelerdeki ısı hiçbir uyarı vermeden oluşabilir. Bu oluşumun nedeni, aşırı şarj, akünün içindeki fiziksel hasar, iç kısa devre veya sıcak ortamlar olabilir.

12. Aküler neden bozulur?

Aküler bir çok nedenden dolayı bozulabilirler, fakat en yaygın nedenleri şunlardır:

- Yüksek ve düzensiz sıcaklıklar
- Yanlış tampon şarj voltajı
- Gevşek hücreler arası linkler veya bağlantılar
- Akü kabındaki hasar nedeni ile elektrolitin kaybı veya kuruması
- Bakım yapılmaması, yaşlanma

13. Akü performansı genelde nasıl ölçülür?

Aküler genelde 100+ kez deşarj ve şarj edilebilir. Ancak, birçok akü, 10 kez deşarjdan sonra bile şarj olma kapasitesinde ciddi düşüşler gösterir. Akünün kabul ettiği şarj ne kadar düşükse, verdiği çalışma süresi de o kadar az olacaktır. Uzun süreli sabit performans verebilen, yüksek sayıda şarj edilebilen aküleri tercih edin

Akü ömrünü etkileyen faktörler

Nasıl ve nerede kullanıldıklarından bağımsız olarak, tüm UPS akülerinin sınırlı bir hizmet ömrü vardır. Akü ömrünü tayin etmek zor olabilir ama akünün genel ömrünü belirleyen dört ana faktör vardır.



1. Ortam ısısı

Akülerin kapasiteleri, 25°C ortam sıcaklığına göre ayarlandığı için, bu ısıdan sapmalar akünün performansını ve ömrünü etkiler. 25°C'den ortalama olarak her 8.3°C 'lik artış, akünün ömrünü %50 oranında azaltır.

2. Akü kimyası

UPS aküleri, elektro-kimyasal cihazlardır. Bunların depolama ve enerji verme yetenekleri zamanla azalır. Depolama, bakım ve kullanım için gerekli tüm talimatlara uyulsa bile belli bir süre sonunda aküleri değiştirmek gerekir.

3. Deşarj döngüsü

Bir elektrik kesintisi sırasında UPS akü gücüne dayanarak çalışır ve daha sonra akü ilerideki bir kullanım için şarj edilir. Buna deşarj döngüsü denir. UPS kurulduğunda, akü sahip olması gereken kapasitenin %100'üne sahiptir. Ancak, her bir deşarj ve arkasından şarj olduğunda, akünün hafif miktarda göreceli kapasitesi azalır. Kimyasallar bittiğinde ise hücreler yetersiz kalır ve akü değiştirilmelidir.

4. Bakım

Daha büyük UPS modellerinde akülerin servisi ve bakımı, UPS'nin güvenilir olması konusunda çok kritik bir öneme sahiptir. Periyodik önleyici bakım, gevşek bağlantıların önlenmesi, korozyonun temizlenmesi ile akünün çalışma ömrünü uzattığı gibi aynı zamanda verimli ömrünün sonuna yaklaşmış olan akülerin tespitini de mümkün kılmaktadır. Her ne kadar izoleli akülere "bakım gerektirmeyen akü" dense de, bunlar yine de planlı bakım gerektirir. "Bakım gerektirmeyen" ifadesi, sadece sıvı eklemeye gerek olmadığı anlamına gelmektedir.

5. Akünün hizmet ömrü

Bugün piyasada bulunan UPS akülerin büyük bir kısmı, sürekli olarak dengeleme şarjı yapmaktadır. Bu tip şarj süreci, akünün iç kimyasal kompozisyonunu bozmakta ve akünün hizmet vereceği ömrü yüzde elli oranına kadar azaltmaktadır. Buna karşılık Eaton'ın ABM teknolojisi, gelişmiş hissetme devreleri kullanarak ve yenilikçi üç-kademeli şarj tekniği ile UPS akülerinin verimli ömrünü uzatmakta ve akünün şarj süresini de optimize etmektedir. ABM teknolojisi ayrıca, akünün hizmet ömrünün sonuna geldiği uyarısını 60 gün kadar öncesinden verebilmektedir. Dolayısı ile bağlı ekipmanlarınızı kapatmaya dahi gerek duymadan akülerinizi değiştirmek için bol zamanınız olmaktadır.

UPS yazılımına bir bakış

Güç yönetimi yazılımı olmadan bir UPS'yi çalıştırmak, silecekler olmadan yağmurda araba kullanmaya benzer. Yağmurdan korunursunuz ama görüş mesafeniz işte o kadar olur.

UPS, bağlı cihazlarınızın gücünü elektrik kesintisi sırasında korumaktadır; gerekli güç yönetimi yazılımı ise tüm çalışmaların kaydedilmesini sağlarken, eğer elektrik kesintisi akünün çalışma süresini aşar ise işletim sistemlerinin sorunsuz olarak kapatılmasını da mümkün kılmaktadır.

Güç yönetimi yazılımındaki ve web/SNMP kartlarındaki izleme fonksiyonları sayesinde, hem UPS'nin, hem de akülerin iyi durumda olduğundan emin olursunuz. Ayrıca yöneticiler, güç veya ekipman zaafiyetleri konusunda uyarılarak sorunların asgariye indirilmesi sağlanmaktadır.



Eaton'ın Intelligent Power® Yöneticisi, birçok cihazın kolay ve esnek bir biçimde uzaktan izlenmesini ve yönetimini mümkün kılmakta ve size güç çevresel şartlar hakkında bilgiler aktarmaktadır.

Uzun bir elektrik kesintisinde tüm bağlı cihazların güvenli biçimde otomatik olarak kapatılmasına ek olarak, güç yönetimi yazılımı bir çok diğer avantajı da yanı sıra sunmaktadır.

Her çözümün mükemmel tamamlayıcısı olarak yönetim yazılımı, izleme ve yönetim yetenekleri sayesinde tüm güç sisteminin sağlıklı işlemini sürekli olarak denetlemektedir. Güç yönetimi yazılımlarının büyük bir çoğunluğu, UPS ile birlikte verilmektedir ve genelde ücretsiz olarak internetten de indirilebilmektedir. Güç ile ilgili sorunlar sesli uyarı ile haber verilirken, monitörde pop-up mesajlar, daha önceden belirtilmiş adreslere e-posta, SMS mesajları olarak da gönderilmektedir. Ayrıca, bir çok ağ ve yapısal yönetim sistemlerini harekete geçirerek, bağlı cihazların uygun biçimde kapatılma işlemlerini başlatmaktadır.

Bazı yazılımlar, herhangi bir PC veya mobil cihaz üzerinden, dünyanın neresinde olursanız olun bilgileri alabilmenizi mümkün kılmaktadır. Yazılım aynı zamanda yaşanan tüm olayların ve UPS verilerinin bilgilerini tümüyle kaydetmektedir. Bu sayede bir güç anormalliğini rahatlıkla analiz edebilirsiniz. Güç yönetimi yazılımlarının bir çoğu, alarmları merkezileştirebilmekte, verileri istenilen biçimlerde organize etmekte ve tüm bağlı cihazların verilerini önleyici bakım için koruyabilmektedir.

Tüm üreticilerin UPS'lerini, çevresel sensörleri, ePDU'ları ve diğer cihazları içeren ağ arayüzlerini destekleyen çok güçlü ve esnek yazılımları da mevcuttur. Ayrıca, güç yönetim yazılımları, bu özellikleri destekleyen UPS modellerinin yük segment kontrollerini de mümkün kılmaktadır.

Gücün korunması ve yönetimi, fiziksel sunucular için olduğu kadar sanal makineler için de hayati olduğundan dolayı, sanal ortamlar için izleme ve yönetim becerileri sunan yeni yazılım teknolojileri de geliştirilmiştir. Cihaz kapatma yazılımları artık VMware'in ESXi ve vSphere ve Microsoft'un Hyper-V'si ile de uyumludur. Bunlar bir çok sanal makinenin ve misafir sistem arakatmanlarının başarılı biçimde kapatılmalarını sağlamaktadır. Güç yönetimi yazılımlarının en gelişmişleri, vCenter, SCVMM ve XenCenter gibi Sanal Makine Yöneticileri ile entegre olmakta ve elektrik kesilmesi durumunda sanal makinelerin bilgilerinin aktarılması yolu ile uygulamanın sürekliliğini sağlamaktadırlar.

Eaton'ın güç yönetimi yazılımlarının yeteneklerini online olarak izlemek için lütfen www.eaton.com/intelligentpowermanager'i ziyaret ediniz.

Servis Tanıtımı

Müşterilerinizin yatırımlarını korumanın en etkili yollarından biri UPS satış ekibiniz ile de bir servis sözleşmesi yapmaktır. Zamanlanmış önleyici bakım sayesinde çok çeşitli problemler ciddi ve masraflı sorunlara dönüşmeden önce yok edilebilir.

Aslında, araştırmalar gösteriyor ki, ekipmandan maksimum performansın sağlanabilmesi için düzenli önleyici bakım çok önemlidir. Çalışmaların gösterdiği gibi rutin koruyucu bakım UPS'nin çökerek arıza durumuna geçmesini önemli derecede azaltır. Eaton tarafından 2007 yılında derlenen Yükleme Hasarlarının Ana Nedenleri hakkındaki çalışma gösteriyor ki; koruyucu bakım ziyaretlerinden faydalanmayan müşterilerin yaşadığı UPS arızaları, yılda en az bir kez koruyucu bakım yaptıran müşterilere göre neredeyse iki kat daha fazladır.

UPSler çeşitli elektrik koşullandırması ve destek tedarik hizmetleri sunan kompleks araçlardır ve arızalanabilirler. Uygun bakımın sağlanmaması halinde, piller ve kapasitörler gibi kritik elemanlar normal kullanım sonucu yıpranacağından, tüm UPSler eninde sonunda kullanım ömürlerini dolduracaklardır. Eğitimli ve deneyimli bir servis personeli tarafından sağlanmış ve uygun şekilde planlanmış bakım sözleşmesi sayesinde arıza riski büyük ölçüde minimize edilebilir.

UPS Servis Tipleri

Her biri müşterilerinizin değişken taleplerini karşılamak üzere tasarlanmış, çeşitli UPS servis sunum metotları / tipleri bulunmaktadır. Bunlar aşağıdaki şekilde listelenebilir:

- Depoya teslim ederek tamir ya da değişim: Müşteri UPS servis sağlayıcısı ile iletişime geçer ve UPS'yi servis merkezine gönderir. Servis sağlayıcı UPS'yi tamir ederek iade eder ya da yenisi ile değiştirir.
- Depodan öncü değişim: Müşteri UPS servis sağlayıcısı ile iletişime geçer, servis sağlayıcı müşteriye yenilenmiş birimi gönderir, sonrasında orijinal UPS onarım tesisine iade edilir.



Daha küçük UPS modelleri genellikle onarım tesisine gönderilir.

- Tesiste onarım: Müşteri UPS servis sağlayıcısı ile iletişime geçer ve fabrika deneyimli bir teknisyen elektronik ya da batarya temelli sorunları tesiste teşhis ve tamir eder.

3000 VA'ya kadar olan küçük UPS modelleri depoda tamir edilirken, 3000 VA'dan daha büyük olan modeller bütünleşik olmaları (sökülemeyecek olmaları) ya da gönderim için çok ağır olmaları nedeniyle normal olarak tesiste bakımdan geçirilirler.

Servis Anlaşması Tipleri

Çok çeşitli UPS servis seçenekleri bulunmaktadır ve bunların tümü iş aksaklıkları ve arıza maliyetlerini en aza indirerek müşterilerin zaman ve para tasarruf etmelerine yardımcı olur. Bu hizmetler aynı zamanda kritik güç ekipmanının kullanım ömrünü artırarak yatırımın geri dönüşünü geliştirmek üzere de tasarlanmıştır.

- Servis anlaşmaları genellikle parça ve işçilik masraflarını (elektronik, batarya ya da her ikisi), en az bir ya da daha fazla olmak üzere yıllık önleyici UPS bakımını ve sigorta kapsamı incelemelerini ve varış bildirim sürelerinin bir kombinasyonunu içerir. Planlar hemen hemen tüm ihtiyaçları kapsayacak şekilde düzenlenebilir. Uzaktan yardım, batarya yenileme sigortası ve yedek parça kitleri gibi özel hizmetler de eklenebilir
- Birçok UPS ürünü için genişletilmiş garanti (ya da temel garanti) satın alınabilir. Garanti genellikle belirli bir süre için elektronik parçaların temini gibi belli parça ve işçiliğin kapsamaktadır. 24/7 sigorta kapsamını ya da varış bildirim sürelerini içermedikleri gibi, önleyici bakımı da içermemektedir. Bununla beraber, garanti genişletimi olarak ekstra servisler de satın alınabilir. Ne kadar fazla servis garanti kapsamına alınırsa, garanti o derece destek sözleşmesine dönüşmüş olur.
- Zaman ve Malzeme (Z&M) servisi bir kullandıkça öde yaklaşımıdır ve bunda servis sağlayıcı sadece bir şey bozulduğunda hizmet vermektedir. Z&M UPS tipine bağlı olarak depoda ya da tesiste tamir olarak servis edilebilir. Genellikle pahalı olması ve saha teknisyeninin gelişinin belirsiz olması dolayısıyla, bu metod bazı müşteriler için en iyi çözüm olmayabilir. Çünkü sözleşmeli müşteriler her zaman sözleşmesiz olanlara göre öncelikli olmaktadır ve dolayısıyla Z&M cevap süreleri ürün ve yere bağlı olarak birkaç günü bulabilmektedir.



Daha geniş UPS modelleri optimum performans için tesiste önleyici bakım gerektirirler.



Eaton gibi bazı UPS firmaları uzaktan bakım hizmeti sunarlar.

Eaton ürün tanıtımı

Eaton'ın güç kalite portföyü güç yönetim çözümleri için tek kaynaktan çok kapsamlı teklifler sunar. Bu teklifler; UPSleri, gerilim koruyucu araçları, güç dağıtım birimlerini (ePDUlar), uzaktan bakımı, sayaçları, yazılımı, bağlanabilirliği, kabinetleri ve servisleri içerir. Güç kalite portföyümüz belirli müşteri ihtiyaçlarını karşılamak, yeni ya da önceden var olan bir çözümü tamamlamak ve kapsamlı bir çözüm sunmak üzere tasarlanmıştır. Eaton, yeni jenerasyon çözümler geliştirmek üzere teknik inovasyonlar geliştirmekte sürekli başarı elde edebilmek için tüm ürünlerimizle çabalamaktadır. Aşağıda listelenen ürünler bu kapsamlı çözüm setimizin ufak bir bölümünü temsil etmektedir. Sunduğumuz tüm ürünleri görebilmek ya da ürün kataloğu sipariş etmek için lütfen web sitemizi ziyaret ediniz: www.eaton.com/powerquality.

Gerilim Koruyucular



Eaton'ın muhafaza kutusu gerilim koruyucuları birçok muhafazayı ve en üstün gerilim koruma kabiliyetini bir araya getirmek için uygun bir yol arayan kullanıcılar için en iyi fiyat / performans çözümünü sunar.

PC/iş istasyonu ve ev için A/V UPS

Güç Aralığı: 500 VA–1500 VA

Bu tip Eaton UPSleri küçük ofis / ev ofis (SOHO) uygulamalarında kusursuz düzeyde koruma sağlarlar. Bu vazgeçilmez ve uygun maliyetli ürünler; data kaybı, dosya bozukluğu, ışıklardaki titremeler, donanım hasarları ve ekipman kesintileri gibi zararları önlerler ve en yaygın olarak tekli iş istasyonlarını, telefon sistemlerini ve satış noktası (POS) ekipmanlarını korumak üzere kullanılırlar.

Eaton Ellipse MAX, 600–1500 VA



Eaton Ellipse MAX UPS düşük maliyetli, hat line - interaktif yedekleme gücü ve voltaj düzenlemesi sağlar. Kompakt form faktörü sayesinde, Ellipse MAX harici tower ya da bilgisayar monitörünün altında konumlandırılabilir. Bu UPS aynı zamanda yerel güç çıkışlarıyla da donatılmıştır.

Şebeke ve sunucu UPS'i

Güç Aralığı: 500 VA–18000 VA

Eaton rafli sunucular, data deposu, depolama sistemleri, VoIP ekipmanları, ağ ekipmanları ve diğer kritik cihazları korumak amacıyla oldukça kapsamlı ve inovatif ağ ve sunucu UPS çözümleri sunmaktadır. Optimize edilmiş rack, tower ve rack tower form faktörlerinde artırılmış enerji tasarrufu için en yüksek verimli ve sektör lideri güç korumasını elde edebilirsiniz.

Eaton 9130, 700–6000 VA, rack ve tower



9130 serisi 0,9 güç faktörü ile daha gerçek bir enerji ve yüksek bir verimlilik düzeyi sunmaktadır. Verimlilik performansı %95 ve daha yüksek oranlarda gerçekleşmektedir. Bu medikal ve üretim sistemleri ile birlikte IT ve ağ çevreleri için de üstün güç koruması sağlamaktadır.

Veri merkezi ve tesis UPS'si

Güç Aralığı: 10–1100 kVA

Yaratıcı özelliklerine ek olarak, Eaton'ın veri merkezi ve tesis UPS çözümleri uygulamaların en kritik olanlarını korumak için zorunlu olan dizayn elemanlarını bir araya getirir. Bu ezberbozan çözümler, sizinle birlikte büyüyerek değişen ihtiyaçları en yüksek etkinlik ve güvenilirlik ile yönetmenizi sağlayan ölçeklenebilir mimari ile birlikte mevcut ve gelecekte oluşacak güç koruma gereksinimlerine hitap ederler. Ve Eaton'ın Enerji Koruma Sistem Teknolojisi ile bir Eaton UPS'si %99 verimle çalışabilir, bu da UPS'nin toplam maliyetinin üç ya da beş yılda geri kazanılacağı anlamına gelir.

Eaton Blade UPS, 12–60 kW



Ölçeklenebilir ve modüler Blade UPS, 19 inçlik bir raf ve enerji verimli UPS dizaynı ile güç korumasını 60 kW'a kadar artırır. Blade UPS 12 kW enerjisi sadece 6U'luk raf alanında muhafaza eder.

Eaton 93 PM 30-200 kVA



93 PM UPS data merkezleri, bankalar ve diğer kritik hesaplama uygulamaları için son teknoloji güç kalite çözümü sağlar.

Eaton 9395, 225-1100 kVA



Eaton 9395 UPS, büyük veri merkezleri, sağlık uygulamaları ve diğer kritik sistemler için yüksek enerji yoğunluğu ile sınıfında öncü güç koruması sağlamak üzere zengin bir özellik seti ile teknik inovasyonu bir araya getirir.

Güç Dağıtımı

Eaton'ın güç dağıtım çözümleri paradan tasarruf etmeniz, arıza sürelerini önlemeniz ve enerjiyi daha efektif kullanabilmenize yardımcı olmak üzere tasarlanmıştır. Kapsamlı portföyümüz standartlar kadar ısmarlama ePDU'ları (çevre güç dağıtım birimleri) da içerir ki bunlar temel, ölçülü, gözlenmiş, ileri gözlenmiş, sıralı gözlenmiş ve gözetimli gibi değişik teknolojileri baz alırlar.

ePDU



Basit verimli güç dağıtımdan akıllı güç yönetim yetkinliklerine kadar, Eaton ePDU ürünleri tüm veri merkezlerinin ihtiyaçlarına cevap verebilmek üzere tasarlanmıştır.

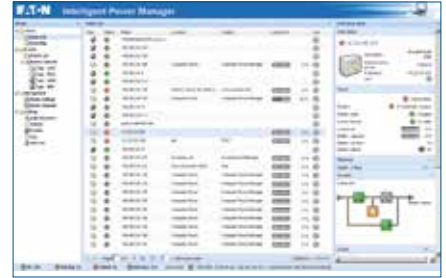
Eaton Kabinetleri



BT uygulamaları için özel dizayn edilen bu 42U modern kabinetler, her türlü BT ekipmanını barındırmak üzere güçlü, stabil ve bağımsız bir ortam sağlar. Kabinet, kendinize has uygulamalarınızda kabinette değişiklikler yapabilmemiz için bir dizi kablo yönetimi, soğutma ve güç dağıtım aksesuarı ile donatılmıştır.

Yazılım ve Bağlantı

Eaton'ın Akıllı Güç Bağlanırlılık® Yazılımı tüm güç araçlarınızı ağıңыз ya da internet üzerinden kontrol edebilmenize imkan sağlar. Hem denetimsel hem de koruyucu yetkinliği ile yazılımımız güç araçlarınızı gözlemlemenize ve hatta geniş güç kesintisi durumlarında işletim sistemlerini ve bilgisayarlarınızı kolaylıkla kapatmanıza izin verir. Eaton'ın bağlantı ürünleri UPS ürünleri harici gözlem araçlarına bağlayan aksesuar donanım seçenekleridir. Bağlantı ürünlerimiz internet, seri, ModBus ya da SNMP aracılığıyla iletişim uyumu sağlar.



Eaton hizmetleri

Eaton müşterilerimizin güç koruması ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla geniş bir teknik destek ağı sağlar. Farklı tiplerdeki bakım ihtiyaçları ve bütçeleri için çok çeşitli servis paketleri sunmaktayız. Hangi paketi seçerseniz seçin esas işinizin faaliyetini sürdürecektir güç emniyetini ve dayanıklılığını sağlayacağından emin olabilirsiniz. Daha fazla bilgi için, bölgenizdeki Eaton servis kurumu ya da yetkili servis partnerimizle iletişime geçebilirsiniz.

Eaton UPS ürünlerine olduğu kadar, bunlarla ilişkili güç dağıtım birimleri (ePDU'lar) ve bataryalar gibi ekipmanlar için de güç kalite servisleri sağlamaktadır. Eaton aynı zamanda Fiskars, Powerware, Exide Electronics, Best Power ve MGE Ofis Koruma Sistemleri gibi markaları için de servis sağlamaktadır.



Eaton teknolojileri

Eaton 1962 yılında ilk patentini aldığından beri güç koruma alanında inovatif teknik çözümlerini geliştirmektedir. Bir teknoloji lideri olarak, Eaton gelişmiş patentli teknolojileri ile müşterilerinin hızla değişen ihtiyaçlarını karşılamaya devam etmektedir.

Trafosuz teknoloji

Eaton UPSlerinde kullanılan trafosuz teknoloji gelişmiş performans ve değer kazandırmaktadır. Bu kazanç küçük ve hafif filtre indüktörü, hem evirici hem de doğrultucudaki yüksek performanslı IGBTler ve gelişmiş bir kontrol algoritması ile başarılmıştır. Trafosuz UPS klasik UPS dizaynlarına göre %50 hafiftir ve taban alanının %60'ı kadar yer kaplar. Düşük girdili THD (<% 4.5 tam güçte) ve yüksek girdili güç faktörü (>0.99) herhangi bir ek filtreye gerek olmaksızın yükün %10'una kadar desteklenmektedir. Buna ek olarak tam yük verimliliği %94.5 ve üzerinde gerçekleşebilmektedir.

Enerji Tasarruf Sistemi (ETS)



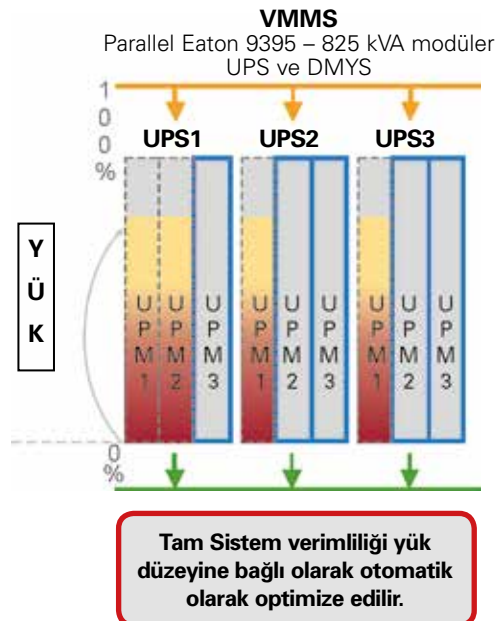
Eaton'ın inovatif ETS teknolojisi; UPS'nin girdinin kabul edilebilir bir voltaj düzeyinde ve frekans limitinde olması durumunda ana akımın bir yüke emniyetle iletimini sağlayarak, UPS'nin endüstri öncüsü bir verimlilik düzeyi olan %99'a ulaşmasını sağlar. ETS'nin hızlı denetim algoritması düzenli olarak gelen güç kalitesini gözlemler.

Tanımlanmış limitlerin aşılması halinde, ETS iki milisaniyeden daha kısa bir sürede UPS güç dönüştürücülere bağlanarak geçişin tam voltaj ve frekans bağımsız (VFB) çift evrim moduna alınmasını mümkün kılar. ETS Eaton 9395 ve Eaton 9390 UPSlerde mevcuttur.

Değişken Modül Yönetim Sistemi (DMYS)



UPS sistemleri nadiren tam kapasite yüklenirler; daha az yükleme tercihten öte bir kuraldır. Tam yükün %40'ından daha azına kadar olan yüklemelerde, UPS verimliliği düşmekte dolayısıyla tüm sistemin enerji tüketimi artmaktadır. Çözüm UPS'nin daha az yüklemelerde daha fazla verimliliğe ulaşmasını sağlayan Eaton'ın DMYS teknolojisidir (Eaton 9395 UPS'ye uygulanmıştır). DMYS ile UPS hangi güç modülünün atıl durumda olduğuna karar verebilir. Bu şekilde, kalan güç modülleri yükü daha verimli olarak yönetirler. Yükün artması ve daha fazla modülün gerekmesi halinde, sistem otomatik olarak yükü ek modüllere aktarır. DMYS çoklu güç modüllerini içeren tek bir UPS'yi ve çoklu UPS'yi paralel sistemlere adapte eder.



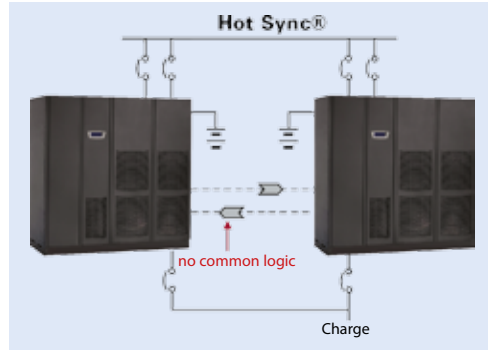
Değişken Modül Yönetim Sistemi (DMYS) teknolojisi güvenilirliğe zarar vermeden daha düşük yüklerdeki verimliliği maksimize eder.

Hot-Sync® Teknolojisi

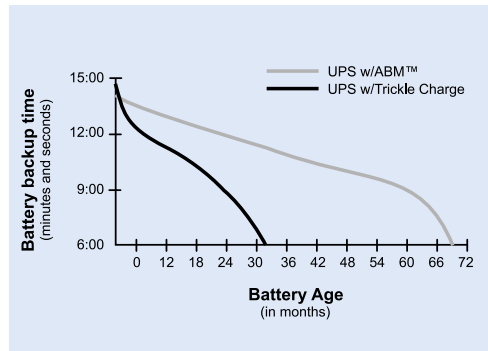
Patentli Hot-Sync® paralel yük paylaşım teknolojisi tek nokta arızası riskini ortadan kaldırarak maksimum sistem uygunluğunu garanti etmektedir. Hot Sync iki veya daha fazla birimin aynı yükü taşıdığı bir paralel konfigürasyonu baz alır. Tek bir birimin arızalanması halinde, diğer birim görevleri üstlenir, hasarlı birimi izole eder ve durmaksızın elektrik sağlamaya devam eder. Çıkış faz ayarı için sistem düzey bilgisini iletmek için gereken iletişim bağlantılarının olmaması dolayısıyla UPS birimlerinin tamamen bağımsız çalışabilmesini sağladığından, bu teknoloji eşsiz bir teknolojidir. Teknoloji tüm trifaze UPSlerde bulunmaktadır.

ABM teknolojisi

Eaton şarj etme düzenine sofistike bir mantık uygulayarak valf ile ayarlanan elektrolitik bataryaların ömrünü uzatmak üzere ABM teknolojisini geliştirmiştir. Klasik dengeleme şarjı metodun kullanımında, özellikle de minimum oranda şarj etmeden kaynaklanan bekleme servisi kullanımında, bataryalarda elektrod korozyonu ve elektrolit kuruması söz konusu olmaktadır. ABM esas olarak gereksiz şart etmelerin önüne geçerek daha akıllı bir şarj rutinine imkan vermekte, dolayısıyla büyük ölçüde yıpranma ve aşınmayı önlemektedir. ABM zayıf bataryayı tespit ederek batarya durumunu gözlemlenebilir ve batarya bitimini haber vermede ek bir özellik sağlamaktadır. Aynı zamanda tekrar şarj sürecini de optimize etmektedir ki bu durum kısa bir dönem içerisinde artarda elektrik kesintilerinin yaşanması durumunda oldukça avantajlı bir durumdur. ABM 1'den 160 kVA'ya kadar olan UPSlerimizde 15 yıldan fazla süredir kullanılmaktadır ve artık 1100 kVA'ya kadar olan UPSlerimize de dahil edilmiştir.



Patentli Hot Sync teknolojisi yük için en yüksek uygunluğu sağlar



ABM hizmet teknolojisi batarya hizmet ömrünü önemli ölçüde artırır.

Kolay Kapasite Testi

Kolay kapasite testi ile Eaton'ın UPSleri (Eaton 9390 ve Eaton 9395) harici bir yüklemeye gerek olmaksızın tam yük gerilimi altında bütün güç iletimini test edebilir. Çünkü UPS, düzeltici ve dönüştürücülerini dahili yük bankı olarak kullanır ve ana şebekeden sadece asgari güç (%5) çeker, böylece UPS testinin enerji doğrultucu ve eviricilerini büyük ölçüde azaltılmış olacaktır.

İlk 10 UPS tasarım düşüncesi

Aşağıda listelenen 10 faktör müşterilerinizin talebini anlamada ve Eaton'ın en uygun çözümünü sunmada göz önüne alınması gereken anahtar tasarım düşüncelerini özetlemektedir. Sağlanan bilginin hakkıyla işlenmesi ile müşterilerinizin seçim ve satın alım sürecinde önemli alım satım kararları vermelerine yardımcı olabilirsiniz.



1.Güç çevresi: tek faz ve trifaz

Müşterinizin var olan güç altyapısını anlamak değerlendirme ve satış sürecinin önemli bir adımıdır. Birçok danışman daha büyük, trifaz sistemlere odaklanırken, IT yöneticilerinin çoğunluğu öncelikle tek fazlı ekipmanlarla, sıklıkla da rack düzeyi ile ilgilenirler. Mevcut birçok bilgisayar odaları ve küçük ve orta büyüklükteki veri merkezlerinde rack düzeyinde tek fazlı yükler bulunmaktadır. Bununla beraber çok yönlü tasarımlar verimlilik kazanmak ve maliyetleri düşürmek için trifaze gücü faydalanma noktasına getirmekte ve yeni inşaatlarda trifaze çözümler için büyük şanslar yaratmaktadır.

2.Kurulum Çevresi:

Muhtemel UPSlerin nasıl yerleştirileceğini anlamak zorunludur. Çeşitli çevrelerin farklı çözümleri desteklemesi dolayısıyla, mevcut seçenekleri değerlendirmede müşterinize yardımcı olmanız gerekebilir. Değer önermeleri, özellik karşılaştırmaları ve farklı çözümleri fiyatlandırmak için hazırlanmalısınız. Çalışmalar göstermektedir ki müşteriler seçme şansı sunulduğunda genellikle daha yüksek değerli seçeneği tercih etmektedirler. Birden fazla seçenek sunmayı başaramamanız halinde, daha uygun maliyetli gibi anlaşılacak farklı bir teklif sunarak müşterinin güvenini kazanabileceğiniz izlenimini bırakabilirsiniz. Bu izlenimi bırakmayın.

3.Elektrik Yükü

Müşterinin güç yükündeki VA ya da watt oranı tam kapsamlı çözüm sunabilmek için doğru UPS'yi tercih etmedeki en önemli faktörlerden birisidir. Güç çevresi tanımlandıktan sonra (UPS'ye tek faz mı trifaz mı gerektiği anlaşıldıktan sonra) UPS'nin ebatı seçimi oldukça daralır. Birçok müşterinin bu bilgiyi hazırda bulundurmasına rağmen, ekipmanlarının güç gereksinimlerinin tahminine yardımcı olmak için hazırlıklı olmalısınız. Müşterinin güç yükünde gelecekte olabilecek büyümeleri göz önünde bulundurduğunuzda emin olmalısınız; özellikle de tek fazlı yayılımlarda, daha üstün kullanım süresi ve gelecekteki büyümelere imkan verecek, müşterinin mevcut güç yükünü geçen bir UPS seçmek akıllıca olacaktır.

4.Elverişlilik

Bu adımda müşterinin gerçek işleyiş gereksinimlerine karar vermeniz gerekmektedir. İşleyiş süreci değerlendirilmede basit bir adım gibi görünse de, numaraların ardındaki durumları anlamak ardarda çözümün geliştirilmesine katkıda bulunacaktır. Genellikle gereken işleyiş süreci çözümün fiyatını önemli ölçüde etkiler, bununla birlikte Eaton çözümlerinin birçoğu genişletilmiş işleyiş süreci uygulamalarında gerçek anlamda daha uygun maliyetlidirler. Müşterinizin ne kadar işleyiş sürecine ihtiyaç duyduğunu ve nedenlerini öğrendiğimize emin olmalısınız. Son kullanıcı için en faydalı olabilecek çözümleri önerirken farklı çözümleri de değerlendirmeye almalısınız.

5. Ölçeklendirilebilirlik:

Bir çözümü değerlendirirken müşterinizin gelecekteki genişletme ihtiyaçlarını göz önünde bulundurmamak her zaman önem taşır. Eaton'ın ölçülebilir UPS çözümleri kapasiteyi artırmada sunduğu uygun maliyetli yollarla müşterilere rekabet avantajı kazandırmaktadır. Esas itibarıyla Eaton'ın 6kVA ya da daha fazla özgül güç sunan tüm UPS'leri çeşitli formlarda ölçülebilirlik sağlarlar. Bu basit bir üretim güncellemesi ile olacağı gibi, modüler donanım parçaları eklenerek ya da birçok UPS'yi paralelleyerek de sağlanabilir.

Fiyat duyarlı ya da bütçesi kısıtlı müşteriler için, müşterinin ek bir donanım satın almasına gerek olmadan kapasite artışına izin veren dahili ölçülebilirliği olan bir UPS, uzun dönemde en iyi değer olacağını sıklıkla kanıtlamaktadır. Basit bir kVA güncellemesi dahili ölçülebilirliği olan bir UPS'nin tam kapasite çalışması için yeterli olmaktadır. Dahili IT bölümü ya da nitelikli elemanı olan ve ekipmanlarına bakımı kendileri yapan müşteriler kapasitelerini artırmak için güç yüklerinin arttığı ölçüde ek modül almayı ve bunu büyütülebilir bir kasa ya da rafa monte etmeyi tercih edebilirler. Modüler çözümler - çoklu, paralellenmiş sistemler dahil olarak - başlangıçta daha makul bir seçenek gibi görünse de, ek donanım ve kurulum masrafları göz önüne alındığında uzun dönemde daha pahalı olabilirler. Müşterinin özel gereksinimlerine bağlı olarak daha büyük, merkezi, modüler bir sistem nihayetinde en uygun maliyetli sonuç olabilecektir.

6. Güç Dağıtımı:

Müşterinizin güç dağıtım şemasını anlamanız zorunludur. Unutmamanız gerekir ki Eaton'ın ePDU'ları ve rackli güç modülleri her türlü UPS ürün ile kullanılabilirler.

Yazılım olarak, iletişim ve ölçüm sıklıkla yazılımı satabilmektedir. İyi tasarlanmış bir güç dağıtım ve ölçüm tablosu ise müşterinin ihtiyaçlarını direkt olarak gösterecek ve sonuç olarak çözümü satacaktır. Bazı örneklerde, kurumun genel masraflarının daha iyi dağıtımını sağlamak için kimi data merkezi yöneticileri kaynakların departmanlar ölçüsünde kullanımını daha etkin olarak gözlemlemek isterler. Yığın bazında yaygın ölçümlemede, bir Eaton müşterisi ölçüm okumalarını baz alarak her bir departmanın ihtiyaçlarını görebilmiş ve masrafları dağıtabilmiştir. Uygun olan en verimli sunucuların kullanımı ile birlikte hesaplama sürecindeki yoğun saatlerin analizinin yapılabilmesi, IT yöneticisine verimliliği daha da artırma imkanı sağlar.

7. Yönetilebilirlik:

Eaton'ın yönetilebilirlik yazılım ve aksesuarları sıklıkla yazılımımızın satışına yardımcı olur ve satışı sonlandırmada anahtar rol oynar. Eaton'ın yönetilebilirlik araçları toplam satın alma maliyetini düşürmek ve müşteriye kapsamlı bir çözüm sunabilmek için uygun olan her fırsatta teklif edilmektedirler. Örnek olarak, bir müşteri 10 dakikalık bir mesafedeki diğer bir tesisine ulaşmak üzere 15 dakikalık işleyiş süresine ihtiyaç duyduğunu belirtmişti. Satış elemanının gerçek ihtiyacı anlama kabiliyetine dayanılarak, yığın temelli UPS için uzaktan yönetim sistemi ile birlikte bir ağ arayüz kartı önerildi. Bu durumda UPS geniş kapsamlı bir kesinti olması halinde uygulamaları incelikte kapatabilecekti. Aynı zamanda ePDU'lar da farklı düzeyde gözlemlene ve kontrol sağlamak üzere kullanıldılar.

Müşteri güç dengesizliği durumunda tesise gitmesine gerek bırakmayan, UPS'lerini uzaktan görüntüleme ve sunucularını yeniden başlatma konusundan o kadar memnun kaldı ki, bu fonksiyonelliği sağlamak için gereken tüm donanımları da satın aldı. İletişim ve kontrol ihtiyaçlarını anlayan Eaton kapsamlı bir çözüm sunabilme imkanına sahip oldu.

8. Kullanım ve Bakım

Birçok müşteri kendi ekipmanlarına bakım yapabileme özelliğine değer verirken, büyük çoğunluktaki IT ve tesis yöneticisi uzmanlar tesiste bakım sayesinde gelen gönül rahatlığını tercih etmektedirler. Satış danışmanlığı sürecinin bir parçası olarak, risk toleransı ile birlikte bir müşterinin yararlılık gereksinimini ve teknik yeterliliğini anlamak uygun ürün seçeneklerini azaltmaya yardımcı olacaktır. Buna ek olarak, Eaton'un servis düzey anlaşmaları ile kombinasyon halinde ürünlerin öncelikli masraflarını da göz önünde bulundurmamak her türlü satış sürecinde tamamlayıcı bir rol oynamaktadır. Bazı IT uzmanlarının modülleri bağımsız olarak değiştirme ya da bataryaları kendi ürünleri içerisinde değiştirmeye değer vermelerine rağmen, diğerleri data merkezlerine güç katmak adına dokunmama yaklaşımı benimserler. Buna ek olarak kurulum tipi (dağıtılmış ya da merkezi geniş UPS) de aynı zamanda müşterinin servis performansını etkiler. Belirli bir düzeyde servis bağımsızlığı isteyenlerde kullanıcının bakım yapabileceği bataryalı ve modüllü küçük tek fazlı ya da yığın bazlı ekipmanlar ideal çözüm olabilirler. Düşük bütçeli ve daha yüksek kVA derecesine sahip müşteriler, tesiste fabrika bakımı ile desteklenmiş düşük masraflı, merkezi, satır sonu çözümleri tercih edebilirler. Bir müşterinin bütçesini ve destek ihtiyacını algılamak danışmacı satış yaklaşımında sizi doğru yöne yöneltecektir.



9. Bütçe

Birçok müşteri hangi UPS'nin satın alınması konusunda fazlalık, ölçeklendirilebilirlik, modülerlik ve işletilebilirlik gibi özellikler sürecin kritik bileşenleridir. Dolayısıyla, bu faktörleri göz önünde bulunduran satış elemanlarının çokluğu tekliflerinin önemli bir bileşeni olacaktır. Bununla beraber, öncelikle müşteri bütçesi değerlendirilmez ise, önemli satın alma kararları göz önüne alınmaz ve rekabet açısından zayıf bir durumda kalır. Müşteri sayısız özelliklere odaklanacağı için, satış elemanının ihtiyacı algılayıcı sorular sorabilmesi önemlidir. Bu sayede her bir ürün kapsamlı olarak değerlendirilebilecek, bütçedeki etkisine bağlı olarak önemini değerlendirmek mümkün olacaktır. Danışmacı satış yaklaşımının bir parçası olarak, birden fazla seçenek sunarak ve her bir özelliğin önemini sıralayarak, müşterinizin bir değer perspektifinden optimal sonucu seçmesine yardımcı olacak, böylece güvenini kazanmış olacaksınız.

Sıklıkla gözden kaçırılan bir diğer bütçesel faktör, firma içindeki anahtar karar vericinin belirlenmesidir. Tesis yetkilisinin ya da data merkezi yöneticisinin güçlü etkisi olmasına rağmen, karar vericinin belirlenmesi sıklıkla anlaşmayı bitirir ya da başlatır. Proje için gerekli fonları kimin onaylayacağını ya da tahsis edeceğini belirleyebilmek satış elemanına ek sorular sorma şansı kazandırır. Direkt olarak karar verici ile konuşma olanağı sağlanması; ihtiyaçlarını tanımlama temel endişelerini öğrenme imkanından istifade etme ve bu endişelere yönelik bir teklif hazırlama imkanı sunar. Kaçırılan satış fırsatlarının birçoğunun sebebi bunun başarılabilmesidir. Bir müşterinin bütçesinin her zaman göz önüne alınması ile, tüm detayları dahil etmiş olacak ve düşük maliyetli bir alternatif sunarak rekabet riskini de ortadan kaldırmış olacaksınız.

10. Fırsatı Geniştirmek

Tek fazlı – trifaze UPSler, güç dağıtım ürünleri, bağlantı ve yönetim ürünleri ve dünya standartlarında servis ve destek ile geniş ürün portföyümüz ve yetkinliklerimiz Eaton'ın müşterilerimizin tüm güç kalite ihtiyaçlarını karşılamasını sağlar. Bir fırsatı değerlendirirken tesis satın alma müdürü ve IT satın alma müdürü de dahil olmak üzere sürece dahil olacak tüm karar vericiler ile görüştüğünüze emin olmalısınız. Her iki yetkili ile de irtibat halinde olmak Eaton güç kalite çözümlerinin tanıtımında tüm potansiyel fırsatları tanımlamanıza imkan sağlayacaktır. Endüstri lideri güvenilirlik dengesi, enerji ve değer etkinliği sağlayan güç kalite altyapısı ürün ve hizmetlerinin küresel bir tedarikçisi olarak Eaton, tüm güç sistemi elemanlarını yöneterek dünya genelindeki müşterilerine yardım etmek için eşsiz bir şekilde konumlanmıştır. Güç kalite altyapısı ürün ve hizmetleri alanında küresel bir tedarikçi olan ve sektör lideri bir güvenilirlik dengesi ile enerji ve değer verimliliği sağlayan Eaton, güç sistemlerinin tüm elemanlarını yöneterek dünya genelindeki müşterilerine yardım etmek amacıyla eşsiz bir şekilde konumlanmıştır. Tek bir ürüne ya da iş alanına konsantre olarak hem müşterinize kapsamlı bir teklif sunabilme, hem de Eaton'ın pazar payını artırabilme şansını kaçırmazsınız.

Diğer UPS tasarım fikirleri

Aşağıda listelenen tasarım talimatları uygun UPS çözümü sipariş edilmeden önce incelenmeli ve takip edilmelidir.

1. UPS civarında uygun bir elektrik kaynağı olup olmadığını kontrol edin

UPS sigorta değerlerini (amper) ve şalter tiplerini karşılaştırın ve herhangi bir elektronik işleme gerek olup olmadığına bakın (UPS terminal blok girişine kablolama gibi). Bu alanın kendine has bir üstlenicisi olabilir.

2. UPS'in ebatlarını belirleyin ve herhangi bir batarya dolabı olması durumunda bunu da dahil edin

Kurulum sahasında yeterli alan bulunduğundan emin olun.

3. UPS'in son konumuna yerleştirilebileceğine emin olun

UPS üniteleri kapılardan geçebilecek mi? Merdiven var mı? UPS'in detaylı ebat ve özelliklerini Eaton'un web sitesinden öğrenebilirsiniz: www.eaton.com/powerquality.

4. Zeminin UPS ve batarya dolabını destekleyecek kadar güçlü olduğundan emin olun

UPS ve batarya dolabı ağır olabilir. Dolayısıyla zeminin ekipman ağırlığını destekleyecek güçte olduğuna emin olun.

5. UPS'in yeterli havalandırma alacağına emin olun

Eaton UPS modelleri soğutmak için dahili fan kullanırlar. UPS mühürlü bir konteynere ya da küçük mühürlü bir odaya kurulmamalıdır.

6. Bütünleşik bağlantı gereksinimini değerlendirin

UPS çıktıların elektrik panelleri aracılığıyla iletilmesini istiyorsanız bütünleşik bağlantılar genellikle faydalı olmaktadır. Elektronik dağıtım panelinin kullanımı muhafaza tipleri için esneklik sağlar.

7. Küçük UPS modellerinin daha büyük UPS modellerinin arkasına kurulması

Daha küçük bir UPS modelini daha büyük bir UPS modelinin arkasına kurarsanız, daha küçük olan UPS'in toplam potansiyel gücü değerlendirilirken, daha büyük olan UPS tarafından sağlanan diğer yükler de göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin, 1500 VA'lık bir UPS'i 10.000 VA'lık bir UPS'e bağlıyorsanız, sadece bağlanan yükten çok, daha küçük olan UPS'in 1500 VA'lık yükünü göz

önünde bulundurmalısınız. Buna ek olarak, daha büyük olan UPS, daha küçük olan UPS'in en az beş katı büyüklükte olmalıdır. Bu tasarım talimatnamesi, hattaki tüm UPSlerde arzuya sebep olabilecek binanın güç kaynağı ile ilişkili anormallikler ve daha büyük UPSten kaynaklanacak olası aşırı yüklemeleri ve fazla ısınmayı önlemek amacıyla, küçük UPS için gerekebilecek yüklemeye kapasitesi açısından takip edilmelidir.

8. UPS ve jeneratörün birlikte kullanılması

Bir UPS destek gücü, etkin koşullar sağlar ve voltajı düzenler. UPS'e benzer olarak, bir jeneratör de destek güç sağlar. Bununla birlikte, aksiyel jeneratörlerin çalışmaya başlaması, jeneratör tipine bağlı olarak 10-15 saniyelik bir zaman alır. Uzun dönemli destek sunucuları ve IT ekipmanları için bu optimal bir sonuç değildir. Dolayısıyla bu sürede UPS devreye girer. Temel olarak, bir UPS enerji kesintisi ile jeneratörün aktive olması arasındaki güçboşluğunu köprüler.

UPS çözümünüz tasarlanırken doğrusal özgül gücü dikkate almak gerekir; jeneratör ve UPS'i 1:1 eş boyutlandırılmaz ve bunun sonucunda başarılı sonuçlar bekleyemezsiniz. Bunun iki sebebi vardır: birincisi, UPSler %100 efektif değildirler ve ikinci olarak, jeneratörler adım tipi yüklerden sorumludurlar. Adım tipi yükten sorumlu olmaya ek olarak, çok küçük jeneratörler rahat bir geçiş sağlayacak yeterli kinetik enerjiyi de sıklıkla sağlayamazlar. Yaklaşık bir hesapla, 20 kVA ve üzeri için aksiyel jeneratörlerin kapasitesi kW olarak UPS'in çıkış gerilim oranının bir buçuk katı olmalıdır, bununla birlikte 20 kVA ve altı için kapasite UPS çıkış gerilim oranının kW değerinin iki katı olmalıdır. Aynı zamanda dikkate alınmalıdır ki, gaz ile çalışan jeneratörlerin kapasiteleri nispeten daha büyük olmalıdır.

9. Son olarak UPS sonucunun yerel bina şartlarını karşıladığını doğrulayın

Yerel bina kodlarını anlamaya çalışırken en iyi konağımız tesis müdürü olacaktır.

jeneratörler adım tipi yüklerden sorumludurlar. Adım tipi yükten sorumlu olmaya ek olarak, çok küçük jeneratörler rahat bir geçiş sağlayacak yeterli kinetik enerjiyi de sıklıkla sağlayamazlar. Yaklaşık bir hesapla, 20 kVA ve üzeri için aksiyel jeneratörlerin kapasitesi kW olarak UPS'in çıkış gerilim oranının bir buçuk katı olmalıdır, bununla birlikte 20 kVA ve altı için kapasite UPS çıkış gerilim oranının kW değerinin iki katı olmalıdır. Aynı zamanda dikkate alınmalıdır ki, gaz ile çalışan jeneratörlerin kapasiteleri nispeten daha büyük olmalıdır.

Merkezi mi, merkezi olmayan UPS mi?

Tekil ve daha büyük bir UPS daha mı iyidir? Ya da çoklu ama daha küçük UPSler kullanmak daha mı iyi olacaktır? Cevap birçok faktöre bağlıdır. Merkezi olmayan (dağıtılmış olarak da bilinir) UPS biçiminde, birdençok UPS az miktardaki araca ya da muhtemelen tek parça ekipmana destek olmaktadır. Merkezi olmayan UPSler tipik olarak prize ve oyun bağlantılarına bağlanırlar ve genellikle 6 kVA'ya denk ya da daha düşük güçtedirler. Merkezi bir UPS biçiminde, daha büyük bir UPS birçok aracı desteklemektedir. Bir merkezi UPS tipik olarak elektronik bir panel tahtasına bağlanırlar. Aşağıdaki tablolar merkezi ya da merkezi olmayan UPSler arasında tercih yapılacağı durumlarda göz önüne alınmalıdır.

Dağıtılmış UPS

Avantajlar

Ek bir bağlantı istemez. Varolan duvar prizlerine bağlanabilir.

Gelecekte yapılacak kapasite artışı için imkan sağlar ve belirli bir UPS'ye bağlı olma durumunu ortadan kaldırır.

Var olan daha küçük UPS birimlerinin iskartaya çıkarılmasına gerek kalmamaktadır (Yine de üreticilerin çoğu takas teklifi yaparlar)

Güç ayarlama kullanım noktasına uygulanmıştır, bu sayede merkezi sistemin dağıtım kabloları yüzünden iki kat artan elektriksel aksaklıklarını da azaltır.

Fonksiyonellik ve güç koruma alanlarında esneklik sağlar. Örneğin, genişletilmiş işleyiş süreci belirli uygulamalar için uygulanabilir, böylece daha az gerekli ekipmanlar için ek batarya modülleri ekleme ihtiyacı ortadan kalkar.

Dezavantajlar

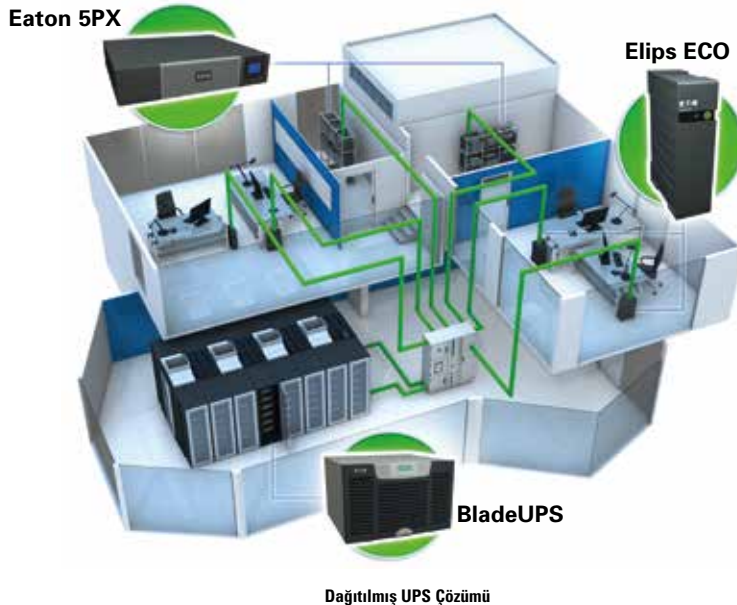
Bina bir jeneratör ile destekleniyor ise, küçük destek UPSleri ya da line interaktif UPSler jeneratör çalışırken harekete geçemeyebilir.

Birden fazla UPS birimini kontrol etmek, bataryaların değişimi ve bağımsız birimlerin bakımı para ve çaba gerektirecektir.

Dağıtılmış bir UPS basitçe acil güç kapama işlemi ile tek bir UPS'in kapatılmasına izin vermez. Aynı zamanda, daha büyük ve merkezi UPSlerin sağladığı çokluk ve diğer özellikleri de sağlamazlar.

Birçok UPS'nin fazlalığından dolayı artan işleyiş süreci ve bakım destek fonksiyonelliği masraflı olabilecektir.

Birden fazla sesli alarm rahatsız edici olabilir.



Merkezi UPS

Avantajlar

Tipik olarak UPS'nin satış ve servis ömrü daha uzundur.

Tek bir UPS'nin takibi, servisi ve kontrolü birçok UPS'ye göre çok daha kolaydır.

Daha büyük bir UPS trifazeli olacaktır ve bu genellikle daha verimli çalışma ve daha düşük operasyon maliyeti anlamına gelir.

Merkezi bir UPS genellikle yoğun alanlardan uzağa kurulur. Bunun sonucunda, daha az dış etkiye maruz kalır, kazara hasar görme riski azalır ve kasti müdahalelerden korunur.

Merkezi bir UPS havalandırmanın daha sıkı kontrol edildiği bir alana yerleştirilebilir. Unutmayın ki, ısı UPS içindeki bataryaların en büyük düşmanıdır.

Bir teknisyenin bataryaları değiştirmesi gerektiğinde sadece tek bir UPS'i düşünürsünüz. Dağıtılmış UPS çözümü çeşitli modeller içereceğinden farklı tip bataryalar gerektirebilir. Beşten yirmiyeye kadar sayıda UPS'in batarya değişim sürelerini düşünün.

Dezavantajlar

Tek bir UPS, tek bir arıza noktası anlamına gelebilir. Bununla birlikte, fazladan N+1 ve N+X sayıda UPS ile bu endişenin üstesinden gelebilirsiniz.

Tek UPS koruması gereken ekipmana fiziksel olarak yakın olamayabilir. Bu durumda büyük olasılıkla tüm ekipmanların tek bir elektrik dağıtım paneli tarafından beslenmesi mümkün olmayacaktır.

Merkezi bir çözüm daha büyük bir UPS için geniş bir alana ihtiyaç duyacağından, bu her zaman mümkün olmayabilir.

Genellikle kurulum, servis ve bakım için eğitimli servis teknisyeni ya da elektrikçi gerektirir, bu da ek masraf demektir.

Kurulum ve bağlantı masrafları daha fazla olacaktır.

Farklı tiplerin kombine edilmesi

Merkezi ya da dağıtılmış güç koruma yayılımı stratejileri ayrışık olmak zorunda değildir. Yaşamsal uygulamalar için yedekleme sağlamak amacıyla bu iki strateji bir arada kullanılabilir. Örneğin tüm tesis geniş ve merkezi bir UPS ile korunurken, 7/24 çağrı merkezi gibi belirli departmanlar da aynı zamanda barındırdıkları UPS ile yedek koruma ve ekipman için genişletilmiş bir çalışma ömrü sağlamış olurlar.



Merkezi UPS çözümü

Muhtemel alıcılara sorulması gereken kritik sorular

Aşağıdaki soruları müşterilerinize sorarak, kendinizi ihtiyaç ve beklentileri ile ilişkilendirebilir ve bu sayede çok daha iyi bir müşteri hizmeti sağlayabilirsiniz.

Uygulamalar

1. Şu anda fabrikanızda elektrikler kesilse ne olur?
2. Hasarlı ya da bozulmuş verilerin etkisi hakkında düşündünüz mü?
3. Birleştirilmiş bir veri-ses kontrol ağınız varsa, tüm kritik şalterleri korumaya aldınız mı?
4. Sunucularınızı sanallaştırdıysanız, bunun UPS ekipmanı üzerindeki etkisini düşündünüz mü?
5. UPS birimleriniz ne kadar enerji harcıyor? Ne kadar verimliler?
6. Sunucular dahil olmak üzere, ne sıklıkla IT donanımınızı yeniliyor ve bakım yapıyorsunuz?

UPS bazlı sorular

1. Hangi ebatta bir UPS'ye ihtiyaç duyuyorsunuz(kVA ya da amper)?
2. Tesisteki mevcut akım kaç voltajdır?
3. Hangi voltaj düzeyine ihtiyaç duyuyorsunuz?
4. İsteddiğiniz aküden çalışma süreci nedir?
5. Bilmemiz gereken herhangi bir açıklama ya da alan sıkıntısı bulunmakta mıdır?
6. Yan bağlantı gereksinimleri nelerdir?
7. Hangi tip giriş ve çıkış bağlantıları gerekmektedir?
8. Tesiste Jeneratör bulunmakta mıdır?
9. UPS'nin ölçeklendirilebilir olması gerekmekte midir?
10. Yedekli çalışmaya ihtiyaç duyuyor musunuz?

Aksesuarlar

1. UPS'den ekipmana güç besleme bağlantısı nasıl olacaktır?
2. Çevirim, bağlantılar, sismik kurulum, kat stantları ya da ray aparatlarına ihtiyaç duyuyor musunuz?
3. Destek bypass anahtarına ihtiyacını var mı?

Yazılım

1. Sunucu sanallaştırmayı kullanıyor ya da planlıyor musunuz?
2. Planlı sistem kapanışı ihtiyacınız var mı?
3. Kullandığınız yazılım düzenli kapanma gerektiriyor mu?
4. UPS'yi uzaktan kontrol etmek istiyor musunuz?
5. Kullanıcıları UPS'nin hareketleri ile ilgili uzaktan bilgilendirmek ister misiniz?

Servis

1. Acil servis merkezi desteği ister misiniz?
2. Ne tiplerde parça ve işçilik desteği istiyorsunuz?
3. Herhangi bir türde önleyici bakım istiyor musunuz?
4. Mevcut UPS birimlerinizin akülerini en son ne zaman kontrol ettiniz?



Sıkça Sorulan Sorular

Bayiler ve son kullanıcılar ile yaşadığımız geniş deneyime dayanarak aşağıdaki soruları derledik. UPS aküleri için sık sorulan soruları 14. sayfadaki UPS akülerine bakış bölümünde bulabilirsiniz.

1. Gerilim koruyucu ve UPS arasındaki fark nedir?

Gerilim koruyucu sadece aşırı gerilimden korunum sağlar. – UPS ise gerilim korumaya ek olarak gelen voltajı düzenli olarak ayarlar ve elektrik kesintisi durumlarında akü desteği sağlar. Gerilim koruyucuların sıklıkla, ek gerilim koruması ve ek çıktı muhafazası sağlamak amacıyla, UPS'ye eklenmiş olduğunu görürsünüz.

2. Ne kadarlık UPS kapasitesi kullanmalıyım?

Gelecekteki artışlara izin verebilmek için, yaklaşık %75 kapasitede bir UPS kurmanızı öneriyoruz. Buna ek olarak akülerin zamanla kapasiteleri düşecektir, daha büyük bir UPS'inn kurulması bunun önüne geçecektir. Online UPS ebatlama aracında (www.eaton.com/powerquality) "kullanılan kapasite" bölümü yer almaktadır.

3. Ne kadarlık bir UPS akü çalışma süresine ihtiyacım olacak?

Kesinti olması durumunda sistemleri uygun şekilde kapatılmak ya da jeneratörleri kullanıma geçebilmek için yeterli akü çalışma süresine ihtiyacınız var. Çalışma süresini artırmak amacıyla tercihen ek harici akü modülleri (EBM) ekleyebilirsiniz.

4. UPS yükünü azaltırsak akü çalışma süresi nasıl etkileyecektir?

Çalışma süresinde gözle görülür bir artış olacaktır. Genelme yapacak olursak, tam yükte 5 dakika çalışan bir UPS, yarım yükte 15 dakika çalışacaktır.

5. Firmam koruyucu tedbirler için çok küçük. Gerçekten bir UPS'ye ihtiyacım var mı?

Enerji problemleri sadece büyük işletmelerde olmaz. Bir veri merkezi büyük bir firma için ne kadar önemli ise, izin bilgisayarlarınız, sunucularınız ve ağınıza da firmanız için o kadar önemlidir. Kapalı kalış süreci donanım ile birlikte itibar ve satışlar için de potansiyel kayıp anlamına gelmektedir. Bununla birlikte, yeniden başlatma ekipmanı kilitlediğinde, geri yükleme dosyalara zarar verdiğinde ve arızalanan süreçler tekrar başlatılmak istendiğinde oluşacak önlenemez gecikmeleri de göz önünde bulundurmalısınız. Doğru bir güç koruma stratejisi size düşük maliyetli sigorta sağlayacaktır.

6. Güç kalitesi neden günümüzde bu kadar önemli bir problemdir?

Günümüzün yüksek teknoloji IT ekipmanları ve kontrol birimleri elektrik kesintilerine karşı çok daha hassas ve geçmişe oranla işletmeler için çok daha kritik fonksiyonlarda kullanılmaktadırlar. Bunun sonucu olarak güç kalite problemleri geçmişe oranla daha sıklıkla görülmekte ve daha pahalıya mal olmaktadır.

7. Güç kalite problemleri her zaman anlaşılabilir mi?

Hayır. Birçok durumda, kesintiler devre ve diğer birimlere algılanamaz hasarlar vermekte ve zamansız ekipman arızalarına ve bilgisayar kilitlenmelerine sebep olmaktadır. Birçok güç kalite problemi çözümsüz kalmakta ve bilgi ve gelir kaybına sebep olmaktadır.

8. Güvenilirlik nasıl ölçülmektedir?

Güç güvenilirliği genellikle gücün mevcut olduğu sürecin oranlanmasıyla belirtilir. Örneğin, eğer güç nakil sistemi "üç dokuz" güvenilirlik gösteriyorsa, bu gücün belirli bir zamanın %99,9'unda mevcut olduğu anlamına gelir. 8.8 saatlik kapalı kalma süreci büyük bir masraf anlamına geleceğinden, IT ve telefon ağı en az beş dokuz güvenlik düzeyinde olmalıdır.

Güvenilirlik derecesi	Yıllık mevcut olmama süresi
%99	88 saat
%99.9	8.8 saat
%99.99	53 dakika
%99.999	5.3 dakika
%99.9999	32 saniye
%99.99999 ve üzeri	3.2 saniye

9. IT ve telefon ekipmanları düzensiz güçten nasıl etkilenirler?

Dalgalanan güç zamanın ve paranın kaybedilmesine sebep olur. Eğer müşteriler telefon sistemlerini (ve diğer elektronik ekipmanlarını) düzensiz enerjiye maruz bırakırlarsa; donanım ve yazılım hasarları, data kaybı ve iletişim sıkıntıları karşısında savunmasız kalacaklardır. Ekipmanları yenilemede harcanan zaman ve para kadar arıza ve veri kaybı sürecinde yaşanan iş kaybı da firmanın kar zarar cetvelinde büyük etkiye sahip olacaktır.

10. Bir jeneratörümüz var – UPS'ye de ihtiyacımız var mı?

Birçok müşteri jeneratörün enerji problemlerine karşı korumayacağı gerçeğini anlayamıyorlar. UPS'ye elektrik kesildiğinde jeneratör devreye girene kadar ki bu genellikle birkaç dakika almaktadır, ekipmanın işlemeye devam edeceğini garantilemek için ihtiyacınız var. Buna ek olarak, UPS'ler aynı zamanda jeneratör tarafından sağlanan enerji kalitesini de geliştirirler.

11. Ne kadarlık bir enerji kapasitesine ihtiyacım var?

Korumak istediğiniz ekipmanın toplam yükünü (watt olarak) belirleyin. Olası kapasite artışlarını garantiye almak için %10 – 20 kadar ekleme yapın ve istediğiniz çalışma minin çalışma süresine karar verin. Uygulamanız için en uygun sonucu tanımlamak için www.eaton.com/powerquality deki online hesaplayıcıyı kullanabilirsiniz.

12. Halihazırda gerilim koruyucum varken, neden UPS'e ihtiyacım duyacağım?

Gerilim koruyucular kesinti olması durumunda işletmenizi ve telefonlarınızı çalıştırmayacaktır. Buna ek olarak gerilim koruyucuların, pahalı ve hassas IT & Telekom ekipmanlarınız için sağlanan enerji kalitesini geliştirme konusunda hiçbir katkıları olmayacaktır. Eaton UPSleri ekipmanlarınız için her zaman güvenilir ve temiz enerji sağlarlar. Fazla çalışma ve kötü kalitedeki enerji ekipmanlarınızın kalitesini düşürecektir.

13. UPS'ye fazla yüklemeye yapılırsa ne olur? Örneğin korunan ekipman ve veya yük UPS'nin sağlayabileceğinden daha fazla akım çekmesi durumunda

UPS aşırı yüklemeye süreci geçene kadar fazla yükü destek ünitesine (birkaç dakikalığına) iletir. Aşırı yüklemeye durumu devam ederse UPS otomatik olarak kapanacaktır.

14. Bir UPS'in aşırı yüklenmesinin sebepleri nelerdir?

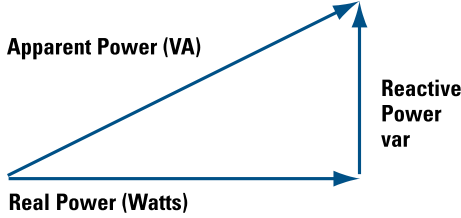
Bunun iki muhtemel cevabı vardır: (1) UPS düşük kapasiteli belirlenmiştir (örneğin yük 1200 VA olarak belirlenmiş ama 1000 VALık bir UPS tedarik edilmiştir), ya da (2) UPS'ye kaldıracılabileceğinden daha fazla ekipman bağlanmıştır.

15. VA ve watt arasında ne fark vardır?

UPS'yi doğru olarak ebatlandırabilmek için, watt ve VA arasındaki ilişkiyi anlamak önemlidir. Bununla beraber, öncelikle güç terminolojisini bilmemiz gerekir. Gerçek güç (watt olarak ölçülen) enerji tüketiminden kaynaklanan güç akış oranıdır. Enerji tüketimi bir elektrik devresindeki direnç ile ilişkilidir. Tüketilen enerjiye örnek olarak bir ampul içerisindeki ince tel verilebilir.

Reaktif güç (VAR olarak ölçülür, diğer adı da değişken akımlı reaktif) depolanan enerjiden kaynaklanan güç akış oranıdır. Depolanan enerji bir elektrik devresindeki endüktans ya da kapasitansın bulunmasıyla ilişkilidir. Depolanan enerjiye örnek olarak kameradaki şarj edilmiş flaş ışığı verilebilir.

Görünür güç (VA ya da volt-ampere olarak ölçülür) gerçek güç ve reaktif gücün matematiksel bir kombinasyonudur. Görünür güç, reaktif güç ve gerçek güç arasındaki geometrik ilişki aşağıdaki güç üçgeni ile gösterilmiştir:



Matematiksel olarak, gerçek güç (watts) görünür güce (VA) güç faktörü (GF) olarak adlandırılan numerik oran kullanılarak ilişkilendirilir. Güç faktörü ondalık formatta gösterilir ve her zaman 0 ve 1,0 arasındaki bir değerdedir. Bilgisayar sunucuları gibi birçok yeni tip IT ekipmanı için tipik GF 0,9 ya da daha büyüktür. Örneğin, kişisel bilgisayarlarda bu değer 0,60 – 0,75 aralığında değişebilir.

Kayıp miktar şu formüllerden biri ile hesaplanabilir:

$$\text{Watt} = \text{VA} * \text{Güç Faktörü} \text{ ya da } \text{VA} = \text{Watt} / \text{Güç Faktörü}$$

Birçok ekipmanın watt değeri ile ölçülmesinden dolayı, bir UPS boyutlandırılırken GF'nin göz önünde bulundurulması önemlidir. Eğer GF'yi hesaba katmazsanız, UPS'i düşük kapasiteli belirleyebilirsiniz. Örneğin, 525 watt olarak belirlenen ve 0,7 güç faktörüne sahip bir ekipman 750 VA yüke sahiptir.

$$750 \text{ VA} = 525 \text{ Watt} / 0.7 \text{ PF}$$

UPS'i %75 kapasite ile çalışmak üzere ebatlandırmak 100 VA değerinde bir UPS seçimi ile sonuçlanır.

$$(750 \text{ VA} / 0.75 = 1000 \text{ VA}).$$

16. Watt birim VA'ya nasıl dönüştürülür?

Watt güç faktörüne bölünür, örneğin; $1000\text{W}/0,7 \text{ p.f.}=1429 \text{ VA}$

17. Amp VA'ya nasıl dönüştürülür?

Amp voltaj ile çarpılır: $10\text{A} \times 230\text{V} = 2300 \text{ VA}$

18. Merkezi ve dağıtılmış UPS arasında ne fark vardır?

Merkezi tasarımda daha büyük bir UPS tek bir noktadan birçok yükü kontrol eder. Merkezi UPSler sıklıkla elektronik panolarla donatılmışlardır. Dağıtılmış tasarımda ise birçok UPS bir sürü aracın korunmasında kullanılır. Dağıtılmış UPSler genellikle girdi ve çıktı bağlantıları için fiş ve prizlerden faydalanırlar.

19. Güç koruma yazılımı neden önemlidir?

UPS'ler dayanıklı ve güvenilir olmasına rağmen, düzenli gözlemlenme ve destek gerektirirler. Güç yönetim yazılımı düzenli olarak UPS'nin dahili elektronik durumu ile birlikte şebekenin, akünün ve güç kaynaklarının durumunu gözlemler. Eaton UPS yazılım ve bağlantı kartları sorunsuz kapanış ve yük bölümlerinin kontrolü de dahil olmak üzere uzaktan gözlem ve kontrol kabiliyeti sağlar.

20. Mevcut UPS yazılımım yeni Eaton UPS ile de kullanılabilir mi?

Birçok UPS ve güç yönetim yazılımı RFC-1628 MIB ile birlikte SNMP'yi destekler, ki bu da tercih edilebilecek birçok ağ kartı sayesinde birçok Eaton UPS'isi için uygundur. OpenView, Tivoli ve Nagios gibi daha üstün gözlemlenme sistemlerinde SNMP MIBs alımına imkan verir; bu daha fazla bilgi ve daha yüksek detay düzeyi sağlayarak, Eaton'ı uygun şekilde kullanmanıza izin verir. Diğer taraftan, Eaton ağ kartları bilgiyi görmek ve UPS'yi kontrol etmek üzere internet ağına yerleştirilmişlerdir, bu sistem ek bir yazılım gerektirmeksizin alarm durumunda e-posta alınmasında sağlar.

21. Tekfaz ve trifaze güç arasında ne fark vardır?

Bir güç istasyonundan gönderilen AC güç genellikle trifazdır. Tekfazlı güç bu hatlardan birinden ya da nötr bir hattan çekilebilir. Aslında tüm bilgisayarlar ve küçük elektronik araçlar tek fazlı güç ile çalışırlar. Daha büyük endüstriyel motorlar ve büyük havalandırma sistemleri trifaze güç kullanırlar.

22. Veri merkezim sadece birkaç dakikalığına kesildi. Etkileri nedir?

Bir veri merkezindeki sunucuların birkaç dakika hatta saniyeler için güçsüz kalmış olması saatler hatta günler sürecektir arıza oluşması anlamına gelebilir. Ani, kontrol edilemeyen bir güç kesintisi database ve dosya sistemi bozulmalarına sebep olabilir. Birçok servisin baştan başlatılması verilerin onarılmasını ve destek dosyalardan geri yüklemeler yapılmasını gerektireceğinden uzun zaman almaktadır. Bazı işletim sistemleri tamamen yeniden yüklemeyi gerektirebilir. Birçok sistem kendi işlemleri için gereken servislere ulaşmak için diğer sunucuların başlatılmasını beklerler.

23. Nasıl teknik yardım alabilirim?

Web sitemizi ziyaret edebilirsiniz:

www.eaton.com/powerquality

Güç terimleri sözlüğü

Bu sözlükte, UPS'lerden ve güç dağıtım ürünleri hakkında en yaygın kullanılan terimleri bulacaksınız.

Alternatif Akım (AC)

Düzensiz aralıklarla yönünü değiştiren elektrik akımına verilen isimdir. Sabit yönlü olan doğru akımın tam tersidir. En uygun enerji nakli için kullanılır ve genelde bir sinüs eğrisi çizer.

Amper (A veya Amp)

Elektrik akışının bir ölçüm birimidir. Dakikada akan litreye benzetilebilir.

Görünür Güç (Apparent Power)

Uygulanan voltajın, bir AC devresindeki akımla çarpılmasıdır – Bu değer güç faktörünü dikkate almaz. Birimi Volt amper'dir (VA)

Ark (Arc)

Farklı potansiyellere sahip iki nokta arasında, istenmeyen akım geçtiğinde oluşan kıvılcım; bunun nedeni, izolasyon sorunları veya bozuk devre olabilir.

Duyulabilir Gürültü (Audible Noise)

Bir cihazdan çıkan, işitilebilir frekanslardaki gürültünün ölçümüdür.

Destek Süresi (Backup Time)

Bir UPS'nin aküsünün, amaçlanan yükü üstleneceği süre.

Dengeli Yük (Balanced Load)

Akım ve voltajın, her canlı iletkende aynı değerde olduğu, İki den fazla kablo kullanan AC güç sistemi.

Akü Dizisi (Battery String)

Seri olarak bağlanmış bir akü grubu.

Elektrik Kesintisi (Blackout)

İki devreden fazla süren sıfır-voltaj durumu. Aynı zamanda güç kesintisi veya yetersizliği de denir.

İngiliz Termik Ünitesi (BTU – British Thermal Unit)

BTU'lar ısı dağılımını ölçerler.

Voltaj Düşüklüğü (Brownout)

Sıfır olmayan fakat istikrarlı biçimde düşük olan voltaj.

Kapasitör (Capacitor)

İletken plakalara elektrik şarjı depolayabilen elektronik bir alet.

Bulut Bilişim (Cloud Computing)

İnternet (Bulut) tabanlı bir gelişme ve bilgisayar teknolojisinin kullanımı. Bu, BT servisler için yeni bir ek, tüketim ve dağıtım modelidir ve genelde internet üzerinden, dinamik olarak ölçeklendirilebilen ve çoğu kez sanal kaynakları kullanarak sunulan bir hizmettir.

Ortak Modlu Gürültü (Common Mode Noise)

Güç iletkenleri ve toprak arasında oluşan istenmeyen voltaj.

Ticari Elektrik (Commercial Power)

Yerel elektrik şirketi tarafından sunulan güç. Ticari gücün kalitesi, yöreye, havaya ve diğer faktörlere dayalı olarak ciddi farklılıklar gösterebilir.

İletişim Portu (Communication Bay)

UPS üzerinde bulunan bir iletişim portu veya soketi. Bu portlara web, SNMP Modbus veya bağlantı röleleri için değişik bağlantı kartları eklemenizi mümkün kılar.

Dönüştürücü (Converter)

DC kaynağı tarafından beslendiğinde DC güç veren cihaz. Aynı zamanda, gerçek güç dönüşümünü yapan anahtarlamaların bir parçasıdır.



Eaton 9130'un iletişim portu vardır.

Tepe Faktörü (Crest Factor)

Genelde akım için kullanılır. RMS akım ve pik yapmış akım arasındaki matematik ilişkidir. Normal direnç gösteren yükün tepe faktörü 1.4142'dir. Bu pik ve RMS akım arasındaki ilişkinin normalidir. Tipik bir PC'nin tepe faktörü ise 3'tür.

Kritik Ekipman (Critical Equipment)

Bilgisayarlar, İletişim sistemleri veya elektronik süreç kontrolleri gibi, sürekli devrede olmaları gereken ekipmanlardır.

Delta Bağlantısı (Delta Connection)

Kapalı bir devre oluşturacak şekilde üç elektrikli cihazın seri olarak bağlandığında oluşan devredir. Daha çok üç fazlı bağlantılarda kullanılır.

Oran Azalması (Derating)

Bir veya daha fazla parametrelerdeki değişimi telafi etmek amacıyla bazı işletim parametrelerindeki azalma. Güç sistemlerinde, çıkan enerji gücü genelde yüksek ısılarda azalır.

Doğru Akım (DC)

Bir aküden çıkan enerji gibi, elektronların akımının tek yönde olmasıdır.

DC Dağıtım (DCD) (DC Distribution)

DC güç sistemlerinden çıkan DC akımı cihazlara dağıtan modül. Aynı zamanda kablolar için de koruma sağlar

DC Güç Sistemi (DC Power System)

Entegre Kontrolleri ve izlemesi olan ve hazır bekleyen aküleri telekomünikasyon ve BT ağ ekipmanlarına kesintisiz DC güç vermeye programlanmış (genelde 24 V veya 48 V) AC akımı DC'ye çeviren güç sistemidir.

Çifte Çevrim (Double Conversion)

Ana tasarımında düzeltici ve dönüştürücü içeren UPS tasarımıdır. Çift Çevrim, düşük voltaj ve frekans değişimleri gibi anormallikleri, çıkış gücüne yansıtmaz.

Arıza Süresi (Downtime)

Çevre nedenleri veya çalışan birimin hataları nedeni ile çalışmanın durduğu süredir.

Kuru Kontak (Dry Contact)

Akımı açıp kapamayan röle kontaklıdır.

Verim (Efficiency)

Çıktı gücün, girdi güce oranıdır. Genelde tam yük ve nominal hat şartlarında ölçülür. Eğer bir cihazın güç verimi %90 ise, koyduğunuz her 100 için doksan watt alırsınız. Geri kalan miktar filtre işlemi sırasında ısı olarak kaybolur.

Elektrik Hattı Gürültüsü (Electrical Line Noise)

Radyon frekans gürültüsü (RFI), elektromanyetik gürültü (EMI) ve diğer voltaj veya frekans bozulmaları.

Elektromanyetik Karışım (Electromagnetic Interference)(EMI)

Cihazların doğru çalışmamasına neden olan elektriksel parazittir. EMI, temaslı EMI (UPS'nin dışındaki kabloların ilettiği parazit) ve ışınan EMI'ye (havadan iletilen parazit) ayrılabilir.

ePDU

Raf soketine monte edilen ve geniş bir priz seçenekleri ile gücü dağıtan güç dağıtım ünitesidir.

Sulu Akü (Flooded Battery)

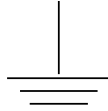
Plakaları tamamen sıvı elektrolit içine batmış akü tipidir.

Frekans (Frequency)

Bir saniye içinde oluşan AC voltaj döngüsünün sayısıdır (Hz). EMEA bölgesinde (Avrupa, Ortadoğu, Afrika) elektrik akımı 50 Hz veya saniyede 50 devir olarak sunulmaktadır.

Toprak (Ground)

İsteyerek veya istemeyerek bir elektriksel devrenin veya ekipmanın toprağa veya topraklama hizmeti gören bir iletkene bağlanmasıdır.



Topraklama Sembolü

Harmonikler (Harmonics)

Bir çok ana dalga formu frekanslı AC voltajın sinüs biçimli bileşeni.

Harmonik Bozulma (Harmonic Distortion)

Frekansı, temel frekansın katları olan sinüs dalgasında görülen düzenli bozulma. Normal sinüs dalgasını, kompleks dalga formuna dönüştürür.

Hertz (Hz)

Saniyede bir devire eşit olan frekans birimi.

Yüksek verimlilik Modu (High Efficiency Mode)

Enerji kullanımını ve işletim maliyetlerini düşüren bir UPS modudur.

Ani Voltaj Yükselmesi (High Voltage Spike)

6,000 volta kadar hızlı voltaj yükselmesidir.

Çalışırken Değiştirilebilir (Hot Swappable)

UPS'nin kritik yükünü kesmeden bir modülü değiştirebilme kabiliyetidir. Kullanıcı Değiştirilebilir'e de bakınız.



Eaton 9130 UPS'nin aküleri, kapatmadan da değiştirilebilir.

İzoleli Çift Kutup Kapılı Transistör (IGBT)

İzoleli Çift Kutup Kapılı Transistör veya IGBT, üç terminalli güç yarı-iletken cihazdır. Yüksek verimliliği ve hızlı anahtarlama ile tanınır. Elektrikli araçlar, trenler ve UPS'ler gibi modern uygulamaların elektrik gücünün anahtarlamaında kullanılır.

Empedans (Impedance)

Bir elektrik devresindeki alternatif akıma karşı koyan zorluktur.

Giriş Voltaj Aralığı (Input Voltage Range)

Bir UPS'nin akü gücüne ihtiyaç duymadan "normal" pozisyonda çalıştığı voltaj aralığıdır.

Ani Akım (Inrush Current)

Bir elektriksel cihazın ilk çalıştırıldığında anlık olarak çektiği maksimum akımdır. Bazı elektriksel cihazlar, ilk çalıştırıldıklarında normalde kullandıkları akımın birkaç katını çekerler.

Evirici (Inverter)

İçindeki DC gücü, AC çıkısına dönüştürerek kullanıcının cihazını çalıştıran UPS'dir. Evirici, çevrim içi (online) UPS'de olduğu gibi, kesintisiz olarak vermesi gereken gücün %100'ünü verirken, elektrik şebekesi ile akü gücü arasında hiçbir kesinti olmaz.

Kilovolt Amper (kVA)

Bin volt-amperdir. Ekipman kapasitesini ifade eden en yaygın ölçü birimidir. Bir AC sistemindeki mevcut gücü, güç faktörünü dikkate almadan ifade eder.

Kinetik Enerji (Kinetic Energy)

Bir objenin hareketinden dolayı sahip olduğu enerjidir.

Lineer Yük (Linear Load)

Voltaj ve akım dalga formlarının sinüs biçimli olduğu AC elektrik yükleridir. Herhangi bir andaki akım, voltaja orantılıdır.

Hat İyileştirici (Line Conditioner)

Elektriksel bir cihaza verilen gücün kalitesini artırmayı hedefleyen cihazdır. Bir hat iyileştirici, genelde güç kalitesini artırmak için tasarlanmıştır (örneğin, uygun voltaj seviyesi, parazit önleme, geçici artışlara karşı koruma, vs.)

Line İnteraktif (Line Interactive)

Gücü regüle etmek amacı ile şebeke elektriği ile etkileşime giren çevrim dışı UPS topolojisidir. Standby sisteme göre daha iyi koruma sağlar ancak düzensizliklere karşı çift çevrim kadar tam hazırlıklı değildir.

Yük (Load)

UPS'ye bağlanmış ve onun tarafından koruma altında olan ekipmana verilen addır.

Yük Bölümü (Load Segment)

Kritik cihazlar için maksimum destekleme güç süresi sağlayan ve planlı bakım kapatmalarını mümkün kılan, farklı priz gruplarına sahip UPS yapısıdır.



Eaton 9130 UPS iki yük bölümüne sahiptir.
Her birinde üç IEC320-C13 vardır.

Bakım Bypass'ı (Maintenance Bypass)

Yükü kapatmadan UPS'nin bakımını yapmak veya UPS'yi geliştirmek amacı ile yükün aktarıldığı bir dış kablolamadır.

Bağlantıyı kesmeden önce işlem yapmak (Make Before Break)

Mevcut bağlantıyı kesmeden önce yeni bağlantının yapıldığı anahtar veya rölenin işlemsel sırası. Aynı zamanda yumuşak yük aktarım anahtarı olarak da tanınır.

Modbus

Modbus bugün, endüstriyel elektronik cihazları bağlamak için en yaygın biçimde kullanılan seri iletişim protokolüdür. Modbus, aynı ağa bağlanmış birçok cihaz arasında iletişim kurmayı mümkün kılar.

Ağ Geçişi Koruyucu (Network Transient Protector)

Ağlar, modemler ve kabloları elektrik artışları gibi güç tehditlerinden koruyan UPS özelliğidir.

Parazit (Noise)

Bir sinyali etkileyen düzensizlik; sinyalin taşıdığı bilgiyi bozabilir. (2) Voltaj, akım veya veri gibi şeylerin düzensiz olarak değişen özellikleri.

Nominal Çıkış Voltajı (Nominal Output Voltage)

Bir çıkış için ideal voltaj.

Lineer olmayan Yük (Non-linear Load)

Akımın voltajla orantısız olmadığı AC elektrik yüklerdir. Lineer olmayan yükler genelde akım dalga formunda harmoni yaratır; bu da voltaj dalga formunun bozulmasına neden olur.

Çevrim Dışı (Offline)

Çevrim İçi (online) tanımına uymayan UPS'dir. Line İnteraktif ve Standby topolojiler çevrim dışıdır (offline).

Ohm

Akıma karşı koymanın veya elektriksel direncin ölçüm birimidir.

Çevrim İçi (Online)

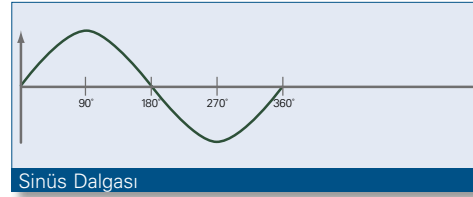
Voltaj ve frekansı regüle etmek için bağlı cihazlara sağladığı gücü %100 evircisinden sağlayan UPS'dir. Genelde çift çevrim topolojisidir.

Sıralı Kapatma (Orderly Shutdown)

Sisteme hasar vermemek ve dolayısı ile bilgi bozulmasına ve kaybına neden olmamak için bir bilgisayar sisteminin sıralanmış kapatılma işlemidir.

Çıkış Dalga Formu (Output Waveform) (UPS)

UPS'nin çıktı tarafındaki alternatif akımın grafik şeklidir. Bir UPS'nin en kaliteli çıktı dalga formu sinüs dalgasıdır. Ancak bazı UPS'ler basamak tipli dalga veya modifiye sinüs dalgası sağlarlar.



Paralel İşlem (Parallel Operation)

İlgili çıkış akımlarının tek bir yüke birleştirilmesi amacı ile UPS'nin bağlanabilme yeteneğidir.

Pik Talep (Peak Demand)

12 aylık bir süre içinde kaydedilen en yüksek 15 veya 30 dakikalık talep.

Faz (Phase)

AC devrelerindeki akım ve voltaj arasındaki zaman ilişkisi.

Tak ve Çalıştır (Plug and Play)

Çalıştırılmak için uzun kurulum gerektirmeyen elektriksel cihaz.

Güç Faktörü (Power Factor) (PF)

Gerçek gücün, görünen güce oranıdır. Watt bölü VA. İletişim ve bilgisayar ekipmanlarında kullanılan gücün faktörü 0.9'dur (PF=0.9) $VA \times PF = W$ $W/PF = VA$

Güç Düşmesi (Power Sag)

Düşük Gerilim.

Güç Yükselmesi (Power Surge)

Yüksek Gerilim.

Darbe Genlik Modülasyonu (Pulse Width Modulation) (PWM)

Anahtarlama frekansı sabit tutulan ve güç darbelerinin genişliğinin değiştiği regüle edilmiş güç kaynaklarını anahtarlama için kullanılan devredir. Asgari dağılım ile her iki hattı ve yük değişikliklerini kontrol eder.

Rack Montajlı (Rackmount)

Elektriksel bir grubu, standart bir rack'a monte edebilme özelliği.

Rack Ünitesi (Rack Unit) (U)

Bir rack soketinin yükseklik ölçü birimidir. Bir U, 1.75 inç'e eşittir.



Eaton 5130 UPS, 2U rack alanı kaplar ve opsiyonel ek akü modülü de 2U yer kaplar.

90° 180° 270° 360°
90° 180° 270° 360°

Ray Kiti (Rail Kit)

Bir UPS'yi veya genişletilmiş akü modülünü 2 veya 4 direkli rack'a monte etmenizi sağlayan metal bağlantı parçaları setidir.



4 direkli ray kiti

Doğrultucu (Rectifier)

Eviriciyi beslemek ve aküleri şarj etmek amacı ile şebekeden gelen AC gücü, DC güce dönüştüren UPS bileşenidir.

Doğrultucu Haznesi (Rectifier Magazine) (RM)

DC güç sisteminde kullanılan ve güç sistemindeki doğrultucuları bağlamak amacı ile kullanılan modül.

Yedekleme (Redundancy)

Birimleri paralel bağlama kabiliyetidir. Eğer biri bozulursa, diğer(ler)i kesintisiz güç vermeye devam eder. Bu yöntem, güç kaybının tolere edilemediği durumlarda kullanılmaktadır.

Röle Haberleşmesi (Relay Communication)

UPS'nin durumunu belirtmek amacı ile açılıp kapanan katı hal röleleri aracılığı ile UPS ile bilgisayar arasındaki iletişim

RS-232

Seri arayüzler için standart (seri'nin buradaki anlamı tek kablo üzerinden her bir karakter için peşpeşe gönderilen sekiz bit'dir). Bu geleneksel olarak bilgisayarlar, modemler ve yazıcılar tarafından kullanılmaktadır. Artık USB'ler bunun yerine geçmiştir.

Sinüs Dalgası (Sine Wave)

Bir elektrik sinyalinin, sürece içindeki üç özelliğinin (genlik-amplitüd-, frekans ve faz) grafiğini çizen matematik fonksiyondur. Temiz, kesintisiz güç bir sinüs dalgası ile tanımlanır.

Tek Faz (Single Phase)

Bir ana dalga formuna sahip güç sistemidir. Üç fazlı güç kaynağının sadece bir bölümünü kullanarak dağıtılan, daha düşük kapasiteli güce verilen isimdir. Bunlar ev prizlerinden gelen akımdır. Kullanım alanları, ısıtma ve ışıklandırma için. Büyük motorları ve diğer yüksek akım çeken cihazları desteklemeyen akım cinsidir.

Kayan Talep (Sliding Demand)

Bir çok zaman diliminde hesaplanan ortalama talebin ortalamalarını hesaplayarak ortalama talebin miktarının hesaplanması.

SNMP

Basit Ağ Yönetim Protokolü (Simple Network Management Protocol), Kullanıcı Datagram Protokolüne (UDP) dayanan ağ protokolüdür. Daha çok, yönetsel dikkat gerektiren durumları tespit edilemek için ağa bağlı cihazları gözlemek amacı ile kullanılır.

Standby

Bağlı olduğu ekipmanları elektrik kesintisinden, artış ve inişlerden korumak amacı ile aküyü devreye sokmak için elektrik şebekesinde oluşacak bir sorunu "standby" konumunda bekleyen UPS tipine verilen isimdir.

Basamak Yük (Step Load)

Yükleme şartlarında oluşan anlık değişimler, UPS'nin çıkışına yansıtılmaktadır.

Anahtarlama Frekansı (Switching Frequency)

Kaynak voltajın anahtarlama regülatöründeki anahtarlama hızı veya DC'den DC'ye dönüştürücündeki kesilme hızı.

Sistem i Sunucusu (System i Server)

IBM i5/OS ve İşletim Sistemi 400'ü destekleyen ve tüm modellere uygulama serbestisi sağlayan genel amaçlı bir sistem ailesine verilen isimdir.

Termik Düzenleme (Thermal Regulation)

Düzgün şarjı mümkün kılmak amacı ile akülerin ısılarının izlenmesidir.

Trifaze (Three Phase)

Her birinin ortak bir jeneratörden güç sağladığı, fakat devrinin diğer ikisinden farklı olduğu, en azından 3 kablo ile sağlanan güçtür. Ağır iş uygulamalarında kullanılır.

Topoloji (Topology) (UPS)

UPS'nin çekirdek teknolojisine verilen isimdir. Tipik olarak bir UPS ya standby, interaktif hattır veya hibrit teknolojilerin de kullanıldığı online'dir.

Toplam Harmonik Bozunum (Total Harmonic Distortion) (THD)

Devre voltajının, mükemmel sinüs dalgasından ne kadar farklılaştığını gösteren değerdir. Ölçüm cihazında izlendiğinde, düşük voltajlı THD genelde düz tepeli bir dalga formu olarak görülür. Bu, güç kaynağının aşırı şekilde lineer olmayan yüklerle karşı cevap verememe özelliğinden kaynaklanır.

Geçiş Süresi (Transfer Time)

Bir UPS'nin akü gücüne geçme süresidir. Genelde milisaniyelerle ölçülür (ms).

Geçici (Transient)

Herhangi bir parametredeki geçici ve kısa süren bir değişiklik. Genelde, giriş gerilimi veya beslenen cihaz parametreleri ile ilgilidir.

Dengesiz Yük (Unbalanced Load)

Fazların eşit yüklenmemesi nedeni ile akım taşıyan kablolarındaki akımın eşit olmadığı ve ikiden fazla kabloyu içeren AC güç sistemleridir.

Kesintisiz Güç Sistemi (Uninterruptible Power System) (UPS)

Elektrik kesintilerinde anında, zaman kaybetmeden yedek güç sağlayan elektriksel sistemlere verilen addır. Bazı UPS'ler şebeke akımını filtreleyebilir ve/veya düzenleyebilirler (hat iyileştirme).

Evrensel Seri Veriyolu (Universal Serial Bus) (USB)

Çeşitli çevresel birimleri bilgisayara bağlamada kullanılan iletişim standardıdır. Bu sistem, geçmişte kullanılan seri ve paralel bağlantıların yerine geçmiştir.

Son Kullanıcı Tarafından Değiştirilebilir (User Replaceable)

Son kullanıcı tarafından değiştirilebilen. Bağlı cihaz önce kapatılmalıdır. Çalışırken Değiştirilebilir'e de bakınız.

Sanallaştırma (Virtualisation)

İşletim sistemi, sunucu, depolama cihazı veya ağ kaynağı gibi şeylerin sanalını (gerçeğini değil) oluşturmaya verilen addır. İşletim sistemi sanallaştırması, bir yazılım kullanarak bir donanım parçasının bir çok işletim sistemi imajlarını aynı anda çalıştırmasına denir.

Volt/Voltaj (Volt/Voltage) (V)

Akımı bir devreye ittiren elektriksel basınçtır. Bilgisayardaki yüksek voltaj, 1 ile tanımlanır; düşük (veya sıfır) voltaj ise 0 ile tanımlanır.

Volt Amper (Volt Amps) (VA)

Bir cihaza uygulanan voltajın, çektiği akımla çarpımıdır. Watt ile karıştırılmamalıdır. Aslında benzerdir fakat Watt, cihazın çektiği gerçek akımdır ve VA değerinden bir miktar daha düşük olabilir.

Watt (Watts) (W)

Gerçek gücün ölçüsüdür. Elektriksel iş yapmanın değeridir. W/ PF=VA

Wye Bağlantısı (Wye Connection)

Üç bileşenin bağlantısıdır. Öyle ki, her bir bileşenin bir ucu diğeri ile bağlantılıdır. Genelde bu, cihazları üç fazlı güç sistemlerine bağlamakta kullanılır.

Yaygın kullanılan UPS ve elektrik kısaltmaları

A	Amper	MOV	Metal Oksit Varistör
ABM	İleri Seviyede Akü Yönetimi	MSP	Yönetilmiş Hizmet Platformu
AC	Alternatif Akım	MTBF	Arızasız Geçen Ortalama Süre
AH	Amper Saat	MTTR	Ortalama Tamir Süresi
BBM	İşlemden Önce Bağlantının Kesilmesi (bypass anahtarı)	NIC	Ağ Arayüz Kartı
BDM	Bypass Dağıtım Modülü	PABX	Otomatik Özel Santral
BTU	İngiliz Termik Birim	PBX	Özel Santral
CI	Altyapı birleştiricisi	PC	Kişisel Bilgisayar
CPU	Merkezi işlem Ünitesi	PDM	Güç Dağıtım Modülü
CRAC	Bilgisayar Odası Kliması	PDU	Güç Dağıtım Ünitesi
CRAH	Bilgisayar Odası Hava Değiştiricisi	PF	Güç Faktörü
DC	Doğru Akım	PFC	Güç Kompanzasyonu
DNS	Domain İsim Sistemi	PMDC	Portatif Modüler Veri Merkezi
DSL	Dijital Abone Hattı	PoE	Ethernet üzerinden güç
DVV or DV2	Veri, Ses, Video	PSAP	Kamu Güvenliği Cevaplama Noktası
EAA	Enerji Avantaj Mimarisi	PSTN	Kamu Telefon Şebekesi
EBC	Büyütülmüş Akü Dolabı	PUE	Enerji Kullanım Verimliliği
EBM	Büyütülmüş Akü Modülü	RAM	Rastgele Erişimli Bellek
EMEA	Avrupa, Ortadoğu, Afrika	REPO	Uzaktan Acil Güç Kesimi
EMC	Elektromanyetik Uyumluluk	RFI	Radyo Frekans Paraziti
EMF	Elektromanyetik Güç	RM	Rack Montajlı veya Düzeltici Kartuş
EMI	Elektromanyetik Parazit	RMA	Malzeme İade Yetkisi
EMS	Enerji Yönetim Sistemi	RoHS	Zararlı Madde Kısıtlaması
EOSL	Hizmet Ömrünün Sonu	ROO	Uzaktan açma/kapama
ePDU	Güç Dağıtım Ünitesi Eki	RPO	Uzaktan Kapama
ESS	Enerji Tasarruf Sistemi	RPM	Raf Güç Modülü
FMC	Sabit/Mobil Birleştirici	SAN	Depolama Ağı
FTP	Dosya Transfer Protokolü	SCR	Silikon Kontrollü Düzeltici
GFCI	Toprak-Hata Devre Kesicisi	SLA	Hizmet Seviyesi Sözleşmesi
GUI	Grafik Kullanıcı Arayüzü	SNMP	Basit Ağ Yönetimi Protokolü
HPC	Yüksek Performanslı Bilgisayar	SOA	Hizmete Yönelik Mimari
HTML	Hiper Metin İşaret Dili	SPD	Voltaj Sıçraması Korumaya Cihazı
HTTP	Hiper Metin Aktarım İletişim Kuralı	SSL	Güvenli Soket Katmanı
HV	Yüksek Gerilim	TCP/IP	İletim Denetimi Protokolü/İnternet Protokolü
HVAC	Isıtma, Havalandırma ve Klima	TDM	Zaman Bölüşümlü Çoğullama
HW	Donanımla Bütünleşik	THD	Toplam Harmonik Bozunum
Hz	Hertz	T&M	Zaman ve Malzeme
IEC	Uluslararası Elektroteknik Komisyon (IEC)	TVSS	Geçici Voltaj Sıçrama Baskılayıcısı
IEEE	Elektrik ve Elektronik Mühendisler Enstitüsü	UC	Birleştirilmiş İletişimler
IGBT	İzoleli Çift Kutuplu Transistör Çıkışı	UPS	Kesintisiz Güç Kaynağı (Sistemi)
IP	İnternet Protokolü	URL	Bir örnek Kaynak Konumlayıcı
ISP	İnternet Hizmeti Sağlayıcısı	USB	Evrensel Seri Veriyolu
ISO	Uluslararası Standartlar Örgütü	V	Volt
ITIC	Bilgi Teknolojileri Sanayi Konseyi	VA	Volt Amper
kAIC	Kilo Amper Kesme Kapasitesi	VAC	Alternatif Akım Voltajı
kVA	Kilovolt Amper	VDC	Doğru Akım Voltajı
KVM	Klavye, Video, Ekran	VGA	VGA Ekran kartı
LAN	Yerel Bölgesel Ağ	VM	Sanal Makine
LCD	Sıvı Kristal Ekran	VMMS	Değişken Modül Yönetim Sistemi
LED	Işık Saçan Diyot	VoIP	İnternet Üzerinden Ses İletimi Protokolü
LEED	Enerji ve Çevresel Tasarımda Liderlik	VPN	Sanal Özel Ağ
LV	Alçak Gerilim	VRLA	Valfli Kurşun Asitli Akü
MBB	Bozmadan-Önce-Yap (bypass anahtarı)	W	Watt
MIB	Yönetim Bilgi Tabanı	WAN	Geniş Bölge Ağı
		XML	Genişletilebilir İşaretleme Dili

Eaton, güvenilir, verimli ve emniyetli gücü, en çok ihtiyaç duyulduğu anda sağlama sorumluluğuna kendini adanmıştır. Sanayi genelinde elektrik enerjisi yönetimine dair eşsiz bilgi birikimleriyle Eaton uzmanları, müşterilerimizin en zorlu problemlerini çözmek için özel, entegre çözümler sunmaktadır. Uygulama için en doğru çözümü sunmak önceliğimizdir. Ancak, karar vericiler yenilikçi ürünlerden daha fazlasını isterler. Bu yüzden onlar, müşteri başarısını birinci öncelik haline getirerek her zaman kişisel destek sağlayan Eaton'ı tercih ediyorlar.

Daha fazla bilgi için www.eaton.eu/electrical adresini ziyaret edin.

www.eaton.com/powerquality



© 2012 Eaton Corporation.
Tüm Hakları Saklıdır.
00BROC1018174 Rev D, July 2012
eaton.com/powerquality

Eaton, Eaton Corporation'un tescilli markasıdır.
Tüm diğer tescilli markalar, sahiplerinin mülkiyetindedir.