

CHLORIDE MASTERGUARD

Bağlanabilirlik çözümleri



Merkezi izleme entegrasyonu- otomatik olay yanıtı- trend analizi

Veri Merkezleri



Özet

Büyük veri merkezleri, genellikle jeneratörlerle desteklenen yedekli UPS'lerle donatılmış yedekli güç besleme sistemleriyle beslenir.

Küçük veri merkezlerinde şebeke arızalarından kaynaklanan hizmet dışı kalma durumuna karşı tek çözüm olarak sadece tek bir UPS kullanılabilir.

Sunucu Konsolidasyonu ve Ana Sistemlerin Taşınması çözümleri düşük maliyetle birlikte daha fazla esneklik sağlar ve aynı zamanda yeni sorunları da beraberinde getirir.

Birleştirilmiş Altyapı İzleme Özelliği

Sıkışık sunucu rafları ve Blade sunucu çerçevelerinden kaynaklanan ısı, sunucu ömrünü ve güvenilirliğini azaltan sorunlu noktaların oluşmasına sebep olabilir.

Güvenli Sunucu Kapama ve Yük Azaltma

Günümüzde veri merkezi çalışanlarının sayısı sunucu bilgisayarlarına göre azınlıkta kalmıştır. Raf montajlı küçük bir UPS'le beslenen bir ya da iki sunucu yerine raflar halinde dizilen çoklu sunucular bir merkezi UPS'i veya bölge UPS'ini paylaşmaktadır.



Veri Merkezleri için Çözümler

Masterguard, büyük ve küçük veri merkezi projeleri için orta ve yüksek güçte UPS ve statik anahtarlar sunmaktadır.

İhtiyaçların değerlendirilmesi

- Enerji, ortam ve ilgili fiziksel altyapı bileşenlerinin müşterek (birleştirilmiş) şekilde izlenmesi, çoklu izleme sistemlerinin karmaşıklığı olmaksızın, ihtiyaç duyduğunuz kontrol sistemini size sunar mı?
- Tek bir UPS sistemini paylaşan ve farklı işletim sistemlerinin çalıştırıldığı çok sayıda sunucu kullanıyor musunuz?
- Uzun süren bir elektrik kesintisi esnasında UPS aküleri boşalmadan önce veya oda ya da mahfaza sıcaklığı belirli bir eşik değerini aştığında sunucuları otomatik olarak kapatmanız gerekiyor mu?
- Uzun süreli bir elektrik kesintisi sırasında, ticari faaliyetler açısından büyük önem taşıyan sunucular için akü kapasitesini muhafaza etmek üzere daha az önem taşıyan sunucuları daha önce kapatmak faydalı olur mu?
- Diyelim ki paralel/yedekli bir UPS sisteminiz var. Enerji dağıtım sisteminin yedeklilik özelliğini tehdit eden durumların ortaya çıkması durumunda e-posta yoluyla kime haber vermek gerekir?



MopUPS P/R paralel veya yedek sistem olarak yapılandırılan çoklu UPS modüllerini izlemek üzere belirli bir sunucu bilgisayara kurulan bir yazılımdır. P/R, yük değişiklikleri veya modüllerdeki arızalar dolayısıyla ortaya çıkan yedek sistem sorunları da dahil olmak üzere çeşitli sistem olaylarını ve modül olaylarını izler. Enerji dağıtımını tehdit eden olaylar baş gösterdiğinde MopUPS P/R, ana sunucuyu ve ağıdaki diğer sunucuları güvenli bir şekilde kapatır.



MopUPS® NSA (Network Shutdown Agent), MopUPS P/R veya ManageUPS AĞ BAĞDAŞTIRICISI'ndan (NET ADAPTER) bir kapatma sinyali gelip gelmediğini anlamak üzere ağı kontrol etmek (dinlemek) için sunucu bilgisayarlara kurulan bir yazılımdır.

Daha az önem taşıyan sunucu gruplarının sırayla otomatik olarak kapatılması, UPS'in yükünü azaltır ve en önemli sunucular ve ağı altyapısı için kullanılacak akü ömrünü uzatır.



ManageUPS AĞ BAĞDAŞTIRICILARI (NET ADAPTER)

Az sayıda UPS'in kullanıldığı daha küçük, bağımsız tesisler için ManageUPS ağdaştırıcıları; yerleşik e-posta uyarı mesajı gönderme birimi, WEB sunucusu, ağı sunucusu kapatma kontrol birimi ve yerleşik olay/veri kaydetme özellikleriyle eksiksiz bir UPS izleme ve yönetim aracıdır.

İsteğe bağlı Ortam Sensörü (Environment Sensor), jeneratörlerin, klima cihazlarının, mahfaza kapılarının ve standart gerilimsiz röle kontak noktaları aracılığıyla iletişim kuran diğer cihazların durumunu izlemek üzere ortam sıcaklığı ve nemle birlikte üç giriş büyüklüğünü takip eder.

ManageUPS ağdaştırıcılarında, ICT ağı veya bina altyapısı için kurumsal izleme sistemlerinin kullanıldığı büyük tesisler için, Ethernet üzerinden MODBUS-TCP veya SNMP desteğine ya da RS232/422/485 ağları üzerinden Modbus-RTU/JBUS desteğine sahip UPS yönetim aracı birimleri bulunur.

ManageUPS ağdaştırıcılarında aynı zamanda MASTERGUARD'ın ManageUPS CIO'su aracılığıyla dağıtım UPS'lerini merkezi olarak izlemek amacıyla, optimize edilmiş yönetim aracı birimleri de bulunur.



ManageUPS CIO yazılımı, büyük veya çoklu veri merkezi tesislerinde Ortam Sensörleri ve çoklu UPS sistemlerinin merkezi yönetimine yönelik bir araçtır. Çok seviyeli bir dağılım haritası, sorunlu noktaların ülkeye, şehre, binaya veya kat planına göre görüntülenmesine yardım eder.

Tam çözüm yaklaşımı

Güvenli enerji danışmanlığı

Masterguard, başlangıçtan itibaren güvenli bir enerji sisteminin tasarlanması için tesis yönetimi kadrosu, danışmanlar, yükleniciler ve enerji konusundaki uzman kişilerle yakın ilişki içinde çalışır.

Proje yönetim ekiplerimiz tüm proje giriş sürecini yönetmek ve uygulamanın başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamak için müşterilerle birlikte çalışmaktadır.



İhtiyaçların denetlenmesi ve çözüm önerileri için uzman enerji danışma ekibimize güvenebilirsiniz.

Her veri merkezi, sunucu odası, tesis kompleksi veya uzak konum, farklı satıcıların farklı iş süreçlerini destekleyen farklı sistemleridir.

Her Tesis Yönetimi ve ICT Ekibi farklı önceliklere, planlara ve yöntemlere sahiptir.

İzleme Sistemlerinin Entegrasyonu

Tesis ve ICT ekipleri UPS durumunu ayrı bina ve ağ izleme sistemleri aracılığıyla izlemek isteyebilir.

Otomatik Vaka Yanıtı

ICT ekibi, uzun süren şebeke arızaları, ortam sıcaklığının aşırı yükseldiği durumlar veya diğer arızalar esnasında sunucu bilgisayarların otomatik olarak güvenli bir şekilde kapatılmasını isteyebilir.

Tesis ekibi, klima sistemleri enerjisiz kaldığında ısı oluşumunu azaltmak üzere, sunucular emniyete alındıktan sonra UPS'in (UPS'lerin) enerjisinin kesilmesini isteyebilir.

Vaka Bildirimi

Ağ operasyon müdürleri, sunucu yöneticileri, yardım masası personeli veya tesis yöneticileri; bu çalışanların her biri, kendi sorumluluk alanlarında çalışma zamanını kesintiye uğratabilecek vakaların kendilerine bildirimini ister.



İhtiyaçların değerlendirilmesi

- Elektrik enerjisi teminini riske atan vakalardan kimin haberdar olması gerekir?
- UPS durumunu bina izleme sistemlerine mi, ağ izleme sistemlerine mi, yoksa her ikisine de mi entegre etmeliyiz?
- Kritik önem taşıyan altyapının UPS ile birlikte izlenmesi gereken başka bölümleri var mı?
- Uzun süren şebeke arızaları sırasında sunucu bilgisayarların otomatik olarak güvenli bir şekilde kapatılabilmesini sağlıyor muyuz?

İçinde bulunulan durum ya da gereksinimler ne olursa olsun, Masterguard'ın Bağlanabilirlik Uzmanları, hem ICT hem de Tesis Yönetimi ekibi için en iyi pratik çözümlerinin planlanması ve uygulanması konusunda yardıma hazırdır.



Kampüs veya bina komplekslerinde dağıtılmış UPS

Özet

Eğitim, sağlık, üretim, araştırma gibi alanlara ait kompleksler ve büro kompleksleri birçok farklı konumda yer alan dağıtılmış UPS modüllerinin kullanıldığı karmaşık birer ağ sistemi oluşturur.

Ulaşım ağlarında da benzer bir zorlukla karşılaşılır; burada da küçük bir tesis yönetimi ekibi tarafından yönetilen dağıtılmış enerji sistemlerinin kullanıldığı büyük miktarda taşınmaz mal söz konusudur.

UPS Yönetimi için Optimize Edilen Basitleştirilmiş İzleme Özelliği

Tam ölçekli bina izleme ve kontrol sistemleri pahalı ve karmaşık olabilir. Masterguard, alarm koşullarını merkezi olarak izlemeyi, e-posta aracılığıyla otomatik olarak vaka bildirimini ve temel performans ölçümlerinin uzaktan kontrol edilmesini mümkün kılan nispeten basit fakat etkin çözümler sunmaktadır.

İhtiyaçların değerlendirilmesi

- Tesislerinizin enerji sistemi uzmanlarının, kurulumu kolay ve aynı zamanda güç yüklemelerini, hat gerilimindeki değişiklikleri, akü kullanımı geçmişini ve dağıtılmış UPS sistemindeki mevcut alarmları takip etmelerini sağlayan merkezi bir izleme sistemine ihtiyacı var mı?
- Kabloleme masraflarını azaltmak ve vakalarla ilgili mesajların haber verilmesi gereken birden fazla gruba eşzamanlı olarak gönderilmesini sağlamak için mevcut IT iletişim ağını kullanmayı mı tercih ediyorsunuz?
- Alarm sağanaklarını önlemek için eşzamanlı olaylarda mesaj iletme özelliğini merkezileştirmek ister misiniz?
- Masterguard'ın UPS'i dışında, birleştirilmiş tek bir sistem altında izlemek istediğiniz mevcut 3. parti bir UPS'iniz var mı?



Uzaktaki şube konumlarında UPS kullanımı



ManageUPS AĞ BAĞDAŞTIRICISI, az sayıda UPS sisteminden sorumlu tesis veya ICT yönetimi ekiplerinin kullanımına yönelik bağımsız bir uzaktan izleme sistemidir.

Bağdaştırıcılar, internet özellikleri etkinleştirilmiş bir PDA aracılığıyla durumu takip etmek üzere uzaktan erişimi mümkün kılar ve e-posta ile basit bir vaka bildirim sistemi sağlarlar.



ManageUPS CIO yazılımı, çoklu UPS sistemleri ve Ortam Sensörleri'nin merkezi olarak yönetilmesi için tasarlanmış bir araçtır.

İsteğe bağlı BACnet servis modülü, daha yüksek seviyeli bina izleme sistemleriyle entegrasyonu basitleştirir.

Kampüs ve Bina Komplekslerinde Dağıtılmış UPS için Çözümler

Uzaktaki şube konumları için çözümler

Özet

Devlet kurumları, restoranlar, mini marketler, oteller, bireysel bankacılık kuruluşları ve uzak nokta işlemleri yürüten diğer kurumlar şu iki müşterek zorlukla karşı karşıyadır:

- Tesis ve ICT ekipleri, merkezden uzak çeşitli konumlarda bulunan yüzlerce düşük güçlü UPS sisteminden oluşan önemli ve eskime oranı farklılık gösteren bir aktif değeri yönetmek zorundadır.
- Yüzlerce düşük güçlü UPS, müşteriyle etkileşim içinde çalışarak finansal işlemleri kaydeden, envanter akışını rapor eden ve çalışma zamanını izleme birimini yöneten yüzlerce ICT sisteminin enerjisini sağlamak zorundadır.

İhtiyaçların değerlendirilmesi

- Diyelim ki UPS'lerin izlenmesi ve sunucuların güvenli şekilde kapatılmasını sağlamak için bir yazılım kurmayı planlıyorsunuz. Uzak konumlardaki sistemleri nasıl yapılandırırsınız? Bir hazırlık laboratuvarında belirli bir ana sistem görüntüsü mü yüklersiniz, yoksa otomatik "Bare Metal" Provisioning uygulamasını mı kullanırsınız?
- Periyodik sistem bakımı, enerji tasarrufu ve güvenlik amacıyla sunucuların programlı bir şekilde kapatılmasını ve yeniden açılmasını sağlamak için UPS izleme yazılımının UPS ve sunucu sistemiyle birlikte çalışması iyi olmaz mı?
- UPS'lerin beklenen yatırım getirisini sağladığından emin olmak için incelenmeyi ve düzeltici işlemler uygulamayı gerektirebilen vakalarla karşılaşıldığında durumun size bildirilmesi için adresinize bir e-posta mesajı gönderilmesini ister misiniz?
- Uzak konumlardaki UPS'lerin durumunu nasıl takip edeceksiniz? Bu işlemi basitleştirmeye yardımcı olması için merkezi izleme sistemi kullanmayı düşünmez misiniz?



Uzaktaki şube konumları için çözümler

Masterguard, farklı fiyat seviyelerinde ve özelliklerde, özel proje ihtiyaçlarına en uygun maliyet/fayda eşleşmesini sağlayan düşük güçlü çeşitli UPS grupları sunmaktadır.



MopUPS
EXPRESS

MopUPS
PROFESSIONAL

MopUPS PROFESSIONAL, sistemin belirli bir zaman planına göre kapatılmasını ve yeniden başlatılmasını sağlayan ve ManageUPS CIO ya da SNMP tabanlı ağ izleme sistemleriyle entegrasyon için proxy agent işlevselliğine sahip, ağ üzerinde kullanılabilen bir sunucu kapatma ve UPS izleme yazılımıdır.



Gelişmiş yönetilebilirlik ve esneklikle ilgili seçenekler: Yerleşik SNMP/WEB Agent, Ağ Kapatma Kontrol Birimi, Olay/Veri Kaydetme özelliği ve birleştirilmiş altyapı izleme işlevi için isteğe bağlı Ortam Sensörü ile birlikte gerekli tüm özelliklere sahip ManageUPS AĞ BAĞDAŞTIRICISI. Yerleşik SNMP/WEB Agent ve gerekli yönetim özellikleriyle birlikte ManageUPS ValuePoint AĞ BAĞDAŞTIRICISI.



ManageUPS CIO yazılımı, uzak konumlarla merkezi izleme konumu arasında "her zaman açık" TCP/IP bağlantılarıyla, geniş alan ağı kullanılan ortamlarda uzak noktadaki UPS'lerin merkezi yönetimi için kullanılan bir araçtır.

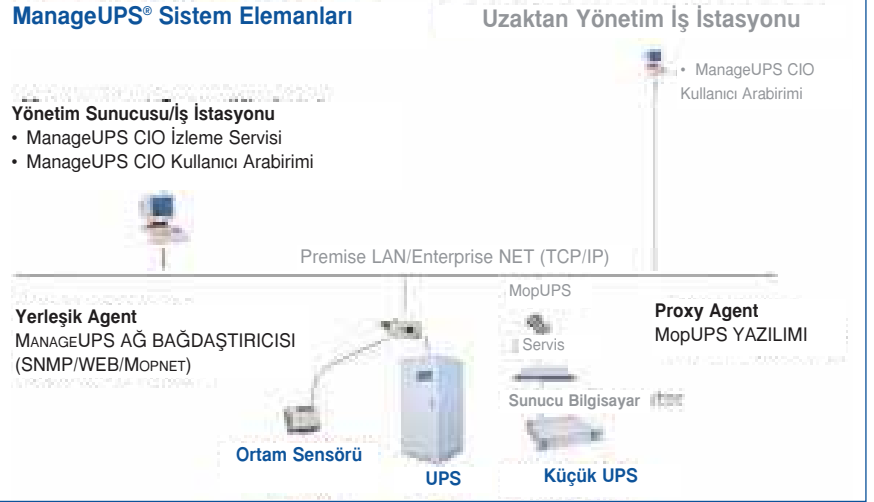
Çözüm elemanları portföyü

Masterguard'ın Bağlanabilirlik portföyü temel olarak karmaşık ihtiyaçlar için basit çözümler sunmak amacıyla tek başına veya birlikte kullanılan ağ bağdaştırıcıları ve yazılımlardan oluşmaktadır.

MESAJ: Arızalarda veya olaylarda otomatik olarak oluşturulan mesajlar.

YÖNETİM: Bakım planlaması, sistemin geliştirilmesi ve olayların karşılıklı ilişkisi için kaydedilen vaka geçmişi.

KAPATMA: Elektrik şebekesiyle veya ortamla ilgili arızalar ortaya çıktığında verileri ve ekipmanı korumak için sunucunun güvenli bir şekilde kapatılması.



ManageUPS bağdaştırıcısı ve MopUPS Professional yazılımı, az sayıda UPS sisteminden sorumlu kişiler için eksiksiz birer UPS izleme çözümü oluşturabilir.

ManageUPS ve MopUPS ayrıca, çok sayıda dağıtılmış UPS'i denetleyen merkezi izleme sistemleri için birer yönetim aracı birimi olarak da kullanılabilir.

ManageUPS

AĞ BAĞDAŞTIRICILARI

UPS'lerin İzlenmesi için Yerleşik Yazılıma Sahip Özel Mikrobilgisayarlar



ManageUPS NET ADAPTÖRÜ P SERİSİ- tek fazlı ve üç fazlı UPS için SNMP/WEB

ManageUPS NET ADAPTÖRÜ VP ve P serisinin özellikleri: Konfigürasyon ve bilgi erişimi için dahili WEB sunucusu, UPS için SNMP, Veri/olay kaydı, e-posta ile olay bildirim, ağ kapatma kontrolü, otomatik konfigürasyon için DHCP istemcisi, firmware ve konfigürasyon dosyalarının ManageUPS DCU aracılığıyla ağ üzerinden güncellenmesi için FTP sunucusu.

+E – Ortam seçeneği

Her sensör ortam sıcaklığını, bağıl nemi ve üç girişli gerilimsiz röle noktalarını ölçer. 16 adete kadar ortam sensörünü destekler.

+ B MODBUS (Jbus) RS232/485 veya MODBUS IP (TCP/IP Ethernet seçeneği)

Dahili WEB sunucusu ve MODBUS (JBUS) protokol dönüştürücü aracılığıyla, doğrudan entegrasyon ve bina izleme sistemleri için UPS durum bilgisi sağlar. RS232, RS422 ve RS485 seri protokolleri üzerinden MODBUS RTU ve Ethernet üzeri MODBUS IP ortam desteği.



Manage UPS NET adaptörü VP SERİSİ- tek fazlı UPS için SNMp/WEB

Manage UPS NET VP SERİSİ Adaptörlerin özellikleri: konfigürasyon ve bilgi erişimi için dahili WEB sunucusu, UPS için SNMP, Veri/olay kaydı, e-posta ile olay bildirim, ağ kapatma kontrolü, otomatik konfigürasyon için DHCP istemcisi, firmware ve konfigürasyon dosyalarının ManageUPS DCU aracılığıyla ağ üzerinden güncellenmesi için FTP sunucusu.



Manage UPS DCU- GELİŞMİŞ KONFIGÜRASYON VE FIRMWARE BAKIMI İÇİN YAZILIM

Manage UPS adaptörlerinin kurulumunu kolaylaştıran bir araç. Manage UPS DCU, LAN veya WAN ağlarına bağlı adaptörleri algılar ve kolay gezinme için bulunan adaptörlerin bir listesini tutar. Liste girişleri tam gezinme için genişleyerek temel konfigürasyon sayfalarına veya her bir adaptörün ana WEB sayfasına hızlı bağlantılar sunar. Dahili dosya yükleme uygulaması, listedeki tüm adaptörlere 1 adımda dosya yüklenebilmesine olanak sağlar.



GERİLİMSİZ RÖLE KARTI

Gerilimsiz sinyal kontakları aracılığıyla gerekli UPS durum bilgilerini sağlar. Aküyle Çalışma, Akü Zayıf ve Özet alarm koşulları göstergeleri. A, A-19, E, EI ve EI-19 UPS Serisi model aileleriyle uyumludur.

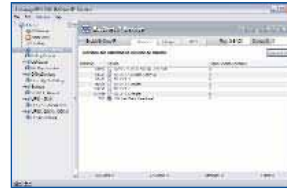
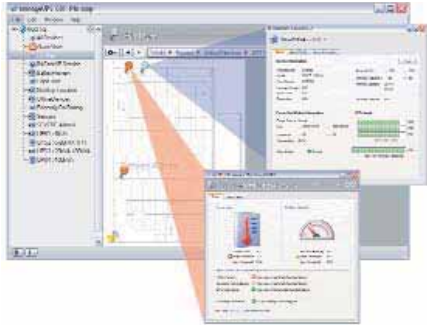
MopUPS ve ManageUPS, bir Chloride Power Protection şirketi olan ONEAC Corporation'ın tescilli markalarıdır. Kullanılan tüm UPS ve STS ürün isimleri, Chloride Group PLC veya onun bağlı şirketlerinin ticari markaları veya ürün isimleridir. Diğer tüm ticari markalar, ürün ve kurum isimleri, bunların sahibi olan şahıs veya kurumların mülküdür.

ManageUPS CIO YAZILIMI

Dağıtımli UPS ve kritik önem taşıyan altyapı için merkezi izleme sistemi

Harita görüntülü arka plan üzerinde kullanılan sürüküle ve bırak özelliği, kurulumu ve konfigürasyonu kolaylaştırır. SmartGroup mekanizması, sizi ilgilendiren vakalarla ilgili kurallar tanımlamanızı sağlar. SmartGroup vaka aktiviteleriyle ilgili e-posta bildirim özelliği olaylardan haberdar olmanızı sağlar.

İstedığınız cihazlar ve özelliklere ait aktarma listelerinin ve raporların çıktısını alabilirsiniz. Her yerden kolayca erişim sağlamak için çoklu iş istasyonlarına ince istemci kullanıcı arabirimi kurulur. ManageUPS CIO, Windows veya Linux sunucu platformlarında kullanılabilir.



İsteğe bağlı BACnet servisi, TCP/IP üzerinden bina izleme sistemlerinin çoğuyla kolayca entegrasyon imkanı sağlar.

Çok seviyeli Pin-Map özelliği ile vakaların nerede meydana geldiğini kolayca görüntüleyebilir ve cihaz ayrıntılarına ulaşabilirsiniz.

MopUPS YAZILIMI

UPS'lerin izlenmesi ve Microsoft® Windows® veya açık sistemlerin (Open Systems) çalıştırıldığı bilgisayarların güvenli şekilde kapatılması için kullanılan bir yazılımdır



MopUPS® Professional

Uzun süren elektrik kesintileri sırasında tek bir UPS'e bağlı bir ya da daha fazla sunucunun otomatik olarak ve zarar görmeden kapatılmasını gerektiren uygulamalarda kullanılır. e-posta yoluyla olay bildirim, uzaktan yönetim, uzaktan izleme özelliğinin ManageUPS CIO ile entegrasyonu ve TCP/IP ile uzaktan oturum açma yöntemiyle birden fazla Windows® sunucusunun kapatılması gibi profesyonel ağ özellikleri. UPS'lerle birlikte sunulur. Windows®, Linux, Unix ve NetWare® OS desteği.



MopUPS® PROFESSIONAL P/R SÜRÜMÜ - PARALEL/YEDEKLİ UPS SİSTEMLERİ İÇİN

Paralel UPS sistemleri için merkezi bir izleme istasyonu olarak çalışır. ManageUPS AĞ ADAPTÖRLERİ'ne tepip ağ bağlantısı ile bağlanılarak UPS bilgileri alınır.



Yedekli UPS'ler tarafından beslenen sunucu kümeleri ve Blade sunucuları için mükemmel bir çözümdür. P/R, SAN'ları, ağ anahtarlarını (switch), yönlendiricileri (router) ve sunucuların desteklediği diğer IT altyapı bileşenlerini besleyen yedekli sunucu UPS'lerini ve uzaktaki UPS'leri izler. Yük seviyelerinin ve modül arızalarının uzaktaki ağ kaynaklarının kullanılabilirliğini veya UPS yedeklilik durumunu tehdit etmesi durumunda gerekli yerleri bu durumdan haberdar eder. MopUPS P/R'yi ayarlanan bir sunucuya bağlı bir ya da iki ana sistemde çalıştırabilir ve entegre Ağ Kapatma Kontrol Birimi aracılığıyla geri kalan sunucuların kapatılmasını kontrol edebilirsiniz. X86/X64 ve Itanium (IA64) platformlarında Windows®, X86 platformunda Linux32, X64 platformunda (32bit modunda) Linux32/64, Itanium (IA64) platformunda Linux64 native ve RISC UNIX desteği (sparc platformunda Solaris).



MopUPS® NSA (Network Shutdown Agent)

Birden fazla bilgisayarın merkezi olarak kapatılmasının konfigürasyonu ve kurulumu basitleştirdiği durumlarda MopUPS NSA'yı kullanın. MopUPS NSA, MopUPS P/R (paylaşımlı paralel UPS) veya ManageUPS II'de (paylaşımlı tekli UPS) bulunan Ağ Kapatma Kontrol Birimi'nden gelen bir kapatma bildirim mesajı olup olmadığını görmek için ağı kontrol eder (dinler). X86/X64 ve Itanium (IA64) platformlarında Windows®, X86 platformunda Linux32, X64 platformunda (32bit modunda) Linux32/64, Itanium (IA64) platformunda Linux64 native ve RISC UNIX desteği (sparc platformunda Solaris).

Bu broşür, sadece genel bilgi vermek için hazırlanmıştır ve herhangi bir teklif ve sözleşmenin bir parçası olarak değerlendirilmez. Firma, süreli ürün geliştirmeyi ve ürünleri iyileştirmeyi temel alan bir politika izlemektedir, bu yüzden her türlü bilgiyi önceden haber vermeksizin değiştirme hakkımızı saklı tutuyoruz. MKA3SW0TKSOFT Rev. 4-08/2007

Chloride Systems
WORLD HEADQUARTERS
Via Fornace 30
40023 Castel Guelfo (BO)
Italy

T +39 0542 632 111
F +39 0542 632 120
E enquiries@chloridepower.com

CHLORIDE
MASTERGUARD

www.masterguard.com.tr

MASTERGUARD TÜRKİYE
Güç Kaynakları Ltd. Şti
Çavuşođlu Mh. Spor Cd.
No: 84 K: 2-3
34870 Kartal-İSTANBUL

T +90 216 586 79 00
F +90 216 586 79 79
E tr.enquiries@chloridepower.com

