

## Connectivity Lösungen



**USV-Integration in zentrale Überwachungssysteme  
Automatisierte Reaktionen bei Ereignissen und Trendanalysen**

## Datacenter



### Situation

Für die Stromversorgung großer Rechenzentren werden üblicherweise redundante Einspeisungen genutzt und als Backup Notstromgeneratoren. Die Absicherung erfolgt über wiederum redundante USV-Systeme. Bei kleineren Rechenzentren und Rechnerräumen bildet häufig eine einzelne USV den gesamten Schutz gegen Ausfallzeiten infolge von Netzausfällen. Serverkonsolidierung und Umstellung weg von Großrechnersystemen verspricht niedrigere Kosten, größere Flexibilität – und neue Probleme.

### Zentrales Monitoring der Infrastruktur

Die Abwärme der dichtgepackten Server und BladeFrames in den Racks kann zu sogenannten „Hotspots“ führen, die die Lebensdauer und Verfügbarkeit der Rechner beeinträchtigen.

### Sicheres Herunterfahren & Lastabschaltsteuerung

Die Anzahl der Server, die von einer Person im Rechenzentrum betreut und überwacht werden muss, steigt und steigt. Gleichzeitig werden aus Platz- und Wärmegründen nicht mehr einzelne Server über kleine USVen versorgt, sondern eine größere Anzahl von Rechner- und Netzwerkschränken wird über ein zentrales USV-System für den ganzen Komplex, für bestimmte Gebäude oder für ITZonen, bzw. IT-Räume versorgt.

### Checkliste

- Brauchen Sie einen Gesamtüberblick, ohne die Komplexität einer Vielzahl von Monitoring-Systemen beherrschen zu müssen, damit Sie stets über Stromversorgung, Umgebungsbedingungen und dem gesamten zugehörigen Infrastrukturequipment im Bilde sind?
- Versorgt ein USV-System mehrere Server, die unter verschiedenen Betriebssystemen laufen?
- Wollen Sie Ihre Rechner automatisch herunterfahren, bevor die USV-Batterie nach einem langen Stromausfall entleert ist, oder die Raum- oder Schranktemperaturen einen Grenzwert übersteigen?
- Wollen Sie die Überbrückungszeit geschäftsentscheidender Server verlängern, indem Sie einen schrittweisen Shutdown, abhängig von der Netzausfalldauer, konfigurieren können?
- Nutzen Sie ein parallel/redundantes USV-System und wollen Sie und weitere Entscheidungsträger per Mail über kritische Situationen informiert werden, die die Redundanz des Stromversorgungssystems beeinträchtigen können?



### Lösungen für Datacenter

Masterguard bietet mit den USV-Serien C, D und S-III, sowie den statischen Schaltern CROSS, eine große Bandbreite von Geräten im mittleren und oberen Leistungsbereich, die projektspezifisch für große und kleine Rechenzentren eingesetzt werden können.



**MopUPS® PROFESSIONAL P/R EDITION** ist eine Software, die auf einem Server installiert werden kann, um redundante oder leistungsparallel geschaltete USV-Systeme überwachen zu können. MopUPS® PROFESSIONAL P/R EDITION überwacht die System- und Einzelgerät-Ergebnisse, darunter auch den Redundanzverlust durch Laständerung oder Gerätestörung. MopUPS® PROFESSIONAL P/R EDITION fährt den Host-Server sicher herunter, wie auch andere Netzwerkserver, sobald die Verfügbarkeit der Stromversorgung gefährdet ist.



**MopUPS® NSA** (Network Shutdown Agent) wird als Software-Tool auf Servern installiert, damit diese auf ein Shutdown-Signal, welches von MopUPS® PROFESSIONAL P/R EDITION oder über den ManageUPS NET ADAPTER im Netzwerk verschickt wird, warten. Der stufenweise, automatische Shutdown von Servergruppen verringert Stück für Stück die Last an der USV und kann so die Batterieüberbrückungszeit für den Weiterbetrieb von zentralen Anwendungen auf definierten Servern und von zugehörigen Netzwerkinfrastrukturelementen verlängern.



### ManageUPS NET ADAPTERS

Für kleinere Stand-alone-Einrichtungen mit wenigen USV-Geräten sind die ManageUPS NET ADAPTER das geeignete USV Monitoring- und Management-Tool. U. a. können automatisierte E-mail-Alarmmeldungen versandt werden, sind ein WEB-Server, ein Shutdown-Controller für Netzwerkserver und die Event-/Datenprotokollierung integriert.

Optionale Umgebungssensoren beobachten die Temperatur und Luftfeuchtigkeit, sowie Signale von drei Kontakten, z. B. zur Beobachtung eines Dieselgeneratorzustands, von Klimageräten, von Zugangstüren oder anderen Einrichtungen, die über potenzialfreie Standard-Kontaktrelais kommunizieren können.

Für große Facilities mit umfassenden Leit- und Überwachungssystemen für IT, TK und Gebäudemanagement können die USV-„Management agents“ der ManageUPS NET ADAPTER genutzt werden. Diese Tools unterstützen SNMP, oder Modbus-TCP über Ethernet, oder Modbus-RTU/J-Bus über RS232/422/485 Netzwerk. Zudem verfügen die ManageUPS NET ADAPTER über optimierte Management-Tools für die zentrale Überwachung von dezentral verteilten USV-Systemen über ManageUPS CIO.



**ManageUPS CIO** Software ist die zentrale Managementsoftware für mehrere USV-Systeme und Umgebungssensoren in großen Rechenzentren mit mehreren Gebäuden, oder für vernetzte Rechenzentrumsstrukturen an verschiedenen Standorten. Eine Pin-Karte, die in mehreren Ebenen geöffnet werden kann, erleichtert die Visualisierung von Problempunkten, z.B. geordnet nach Land, Ort, Gebäude oder Stockwerk.

## Ganzheitliche Lösungen

### STROMSCHUTZBERATUNG

Masterguard arbeitet eng mit Planungsbüros, Facility Managern, Beratern, Gutachtern, Zulieferern und Elektrotechnikern zusammen, damit die sichere Stromversorgung bereits vor dem Betrieb bestens abgestimmt ist.

Unsere Projektmanagementteams kooperieren mit Ihnen, damit der übergeordnete Ablaufplan eingehalten wird und der erfolgreiche Abschluß des Gesamtprojekts sicher ist.



**Bei der Umsetzung Ihrer Anforderungen und bei der Entwicklung von Lösungskonzepten können Sie sich auf unsere sachkundigen Beratungsteams verlassen**

Jedes Rechenzentrum, jeder Server-Raum, jeder Gebäudekomplex oder jede Zweigstelle ist unterschiedlich – unterschiedliche Systeme von verschiedenen Lieferanten, benötigt für unterschiedliche Geschäftsprozesse.

### Integration von Überwachungssystemen

Die Betriebstechniker und die IT/TK-Techniker in Rechenzentren wollen meist den USV-Zustand über eigenständige Gebäudeüberwachungs- bzw. Netzwerküberwachungssysteme beobachten.

### Automatische Reaktion auf Störungen

Der IT/TK-Techniker möchte einen automatisierten sicheren Shutdown der Rechner bei einem länger dauernden Stromausfall, bei Gefahr einer möglichen Überhitzung oder bei anderen Problemen der IT/TK-Hardware. Der Betriebstechniker möchte eine Abschaltung der USV nachdem alle Rechner sicher abgeschaltet haben, damit möglichst wenig Wärme erzeugt wird, wenn ggf. die Klimatisierung ohne Strom ist.

### Störfallbenachrichtigung

Netzwerk- und Server-Administratoren, Help-Desk-Mitarbeiter oder Betriebstechniker – alle möchten über Gefahren und Probleme informiert werden, wenn es die Betriebsfähigkeit in ihrem Verantwortungsbereich betrifft.



### CHECKLISTE

- Wer muss von Störfällen und Ereignissen in Kenntnis gesetzt werden, wenn die sichere Stromversorgung gefährdet sein könnte?
- Soll die Beobachtung des USV-Zustands in die Überwachungssysteme für das Gebäude, für das Netzwerk oder für beides integriert werden?
- Gibt es weitere kritische Infrastrukturelemente, die gemeinsam mit der USV überwacht werden sollten?
- Ist ein automatischer, sicherer Shutdown von Rechnern und Servern bei einem länger andauernden Stromausfall vorgesehen?

**Unabhängig von der Situation oder den Anforderungen sind die Masterguard Connectivity-Spezialisten in der Lage eine „Best-Practise“-Lösung, sowohl für den Bereich IT/TK, als auch für das Facility Management, zu entwickeln, projektieren und einzuführen.**



## Dezentrale USV-Systeme für Gebäudekomplexe oder Betriebscampus

### Situation

Einrichtungen für Bildung, Gesundheit, Produktion, Forschung und Verwaltung verfügen meist über komplexe Netzwerkstrukturen mit verteilten USV-Modulen an mehreren Standorten, Etagen oder Gebäuden.

Verkehrssysteme – Strassen-, Bahn-, Flug-Netze – stellen eine ähnliche Herausforderung dar – eine große Anzahl von Standorten mit getrennten Stromversorgungssystemen, betreut von einer kleinen Zahl von Technikern.

### Vereinfachte Überwachung, optimiert für das USV-Management

Systeme zur vollständigen Gebäudeüberwachung und –beobachtung können teuer und komplex werden. Masterguard bietet elegant einfache, aber trotzdem effektive Lösungen, mit einem zentralen Monitoring von Alarmbedingungen, einer automatisierten Benachrichtigung bei Vorfällen und einer Möglichkeit der Fernbeobachtung von wichtigen Messwerten für die Leistungsfähigkeit.

### Checkliste

- Soll das zentrale Monitoringsystem einfach zu installieren sein? Und wollen die Stromversorgungsspezialisten in der Betriebstechnik auch verteilt aufgestellte USV-Systeme zentral beobachten können, insbesondere Laständerungen, Netzspannungsänderungen, Batterienutzungshistorie und aktuelle Alarmmeldungen?
- Bevorzugen Sie die Nutzung des vorhandenen IT-Netzwerks für die betriebliche Kommunikation, um Aufwand und Kosten für die Verkabelung zu senken und um gleichzeitig die Meldungen rund um Ereignisse an mehrere Benutzergruppen, die informiert sein müssen, versenden zu können?
- Würde die Konsolidierung von einer Flut von Ereignismeldungen der einzelnen USV-Systeme, z. B. aufgrund der gleichen Ursache, Ihre Arbeit erleichtern und die Übersichtlichkeit der Benachrichtigungen eine zusätzliche Sicherheit, gegen das Übersehen einer wichtigen Meldung, bedeuten?
- Betreiben Sie neben den USV-Anlagen von Masterguard noch USV-Geräte anderer Hersteller, die Sie ebenfalls mit einem einheitlichen System beobachten wollen?



### Lösungen für dezentrale USVen in Gebäudekomplexen



**ManageUPS NET ADAPTER** ist ein eigenständiges Monitoring-System für Facility Manager und IT/TK-Administratoren, die für eine kleinere Zahl von USV-Systemen verantwortlich sind. Die Adapter ermöglichen eine einfache Ereignisbenachrichtigung per E-mail und den Fernzugriff für die Weiterverfolgung mittels eines Internet-fähigen PDA-Geräts.



**ManageUPS CIO** ist die zentrale Managementsoftware für mehrere USVen und Umgebungssensoren. Das optionale BACnet-Modul vereinfacht die Einbindung in übergeordnete Gebäude-monitoring-Systeme.

# USV-Einsatz in Zweigstellen

## Situation

Behörden, Restaurants, Geschäfte, Hotels, Banken und andere Unternehmen mit einem Netz von Filialen sehen sich einer vergleichbaren Herausforderung gegenüber:

- Gebäudetechniker und IT/TK-Techniker müssen einen Gerätepark von unzähligen kleinen USV-Systemen betreuen, die zudem verschieden ausgestattet und unterschiedlich alt sind und an verschiedensten Ort weit weg vom zentralen Know-how laufen.
- Diese unzähligen kleinen USVen sorgen für den sicheren Strom, den die IT/TK-Geräte brauchen, damit die Geschäftsabwicklung mit dem Kunden funktioniert, damit die Finanztransaktionen gebucht werden, damit die Warenwirtschaft stimmt und damit die Arbeitszeiterfassung nicht durcheinander kommt.

## Checkliste

- Sie planen eine Software-Installation für den sicheren Server-Shutdown und die USV-Überwachung. Wie wollen Sie Ihr System für die Zweigstellen konfigurieren? Das Image eines Master-Systems aufspielen, oder eine Linux-Anwendung für das sog. „Bare-Metal-Provisioning“ dafür verwenden?
- Wäre es nützlich, wenn die USV-Monitoring-Software das Server-System und die zugehörige USV verknüpft, damit ein abgestimmter und abgestufter Shutdown und Restart der Server möglich wird, z.B. für die regelmäßige Systemwartung, um Strom zu sparen oder aus Sicherheitsgründen.
- Möchten Sie immer dann eine E-mail-Benachrichtigung erhalten, wenn ein Vorfall eintritt, der nachverfolgt werden sollte? Oder, der eine Abhilfemaßnahme erfordert, damit der Einsatz des USV-Server-Systems auch den gewünschten „Return-on-Invest“ liefert?
- Wie wollen Sie den USV-Zustand in den einzelnen Filialen beobachten? Würden Sie gern über ein zentrales Monitoring-Tool verfügen, das Sie bei dieser Aufgabe unterstützt?



## Lösungen für Zweigniederlassungen

Mastertech bietet mehrere Produktfamilien im einphasigen USV-Bereich. Leistungsspezifische Features und Erweiterungen, wie Batteriepacks oder statische Schalter, unterstützen ein projektoptimiertes Kosten/Nutzen-Verhältnis.



**MopUPS® PROFESSIONAL** ist die netzwerkfähige USV-Software für den strukturierten und geplanten Server-Shutdown und das Monitoring der USV. Die Proxy-Agent-Funktionalität ermöglicht das Zusammenspiel mit ManageUPS CIO oder mit SNMP-basierten Netzwerkmonitoringsystemen.

**MopUPS® PROFESSIONAL P/R EDITION** kann im Vergleich zu **MopUPS® PROFESSIONAL** die Steuerung von leistungsparellen oder redundanten USV-Systemen übernehmen. Dabei können auch dezentrale Systeme davon profitieren, dass durch die Redundanz, z.B. des USV-Systems in einer Zentrale, unnötige Abschaltungen vermieden werden können.



Optionen für verbesserte Verwaltung und Flexibilität:

Der **ManageUPS NET ADAPTER** mit vollem Funktionsumfang nützt einen eingebauten SNMP/WEB-Agent, einen Netzwerk-Shutdown-Controller, Event- und Datenaufzeichnung und optionale Umgebungssensoren zur Beobachtung der Infrastruktur allgemein.

DER **ManageUPS NET ADAPTER VP** hat ebenfalls einen SNMP/WEB-Agent integriert und weitere wichtige Managementfeatures.



**ManageUPS CIO** ist die zentrale Verwaltungssoftware für USV-Geräte an verschiedenen, voneinander entfernten Standorten, die über ein Wide-Area-Network (WAN) verbunden sind, so dass eine ständige TCP/IP-Verbindung zur Monitoring-Zentrale gegeben ist.

# Connectivity Portfolio

Zum Masterguard Portfolio für USV-Kommunikationslösungen rund um die sichere Stromversorgung gehören Netzwerkadapter und Software, die entweder für sich allein oder im Verbund arbeiten, damit einfache Lösungen für komplexe Anforderungen möglich werden.

**MELDUNG:**

Automatische Meldungen bei Fehlern oder Events

**VERWALTUNG:**

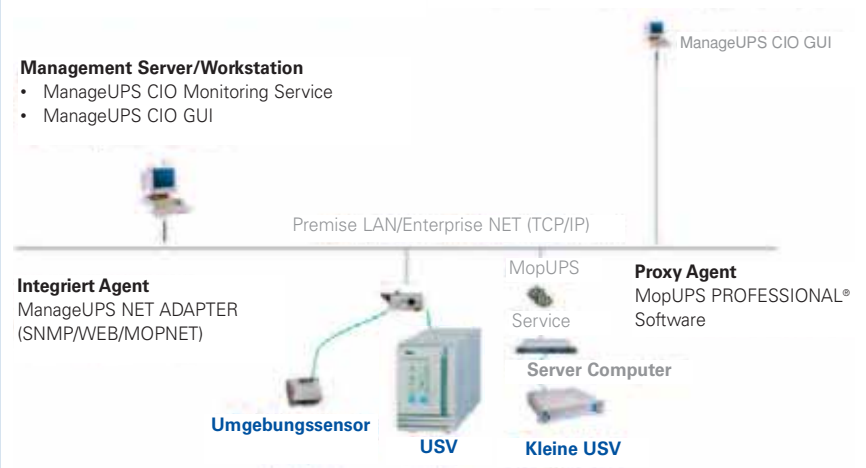
Zur Systemoptimierung, zur Gestaltung von Wartungsplänen und mit einem Ereignisspeicher, damit Korrelationen schnell entdeckt werden können.

**SHUTDOWN:**

Sicherer Server-Shutdown bei Netzausfällen oder Umgebungsproblemen, damit Daten und Einrichtung geschützt werden.

## Elemente des ManageUPS Systems

## Remote Management Workstation



ManageUPS NET ADAPTER und MopUPS® PROFESSIONAL sind eigenständige und komplette USV-Monitoringsysteme für Anwender, die für kleinere Anzahl von USV-Systemen verantwortlich sind.

ManageUPS NET ADAPTER und MopUPS® PROFESSIONAL können auch als Management Agenten für zentrale Monitoringsysteme eingesetzt werden, um den Überblick über eine Vielzahl von dezentral verteilten USVen zu erhalten.

## ManageUPS

ADAPTERS

## Spezielle Kleinstrechner mit integrierter Software für USV-Monitoring



**ManageUPS NET ADAPTER P - SNMP/WEB für USV-Geräte**

Integrierter WEB-Server und SNMP-Agent (RFC1628). DHCP oder Setup mit statischer Netzwerkadresse. Ereignis- und Datenprotokollierung. Ereignisbenachrichtigung per E-mail. Netzwerkshutdown-Controller für den gruppenweisen Server-Shutdown mit vier Verzögerungsstufen. Einschließlich der Software ManageUPS DCU (Discovery and Configuration Utility) für einen einfachen Setup und Verwaltung.



**ManageUPS NET ADAPTER P +E - SNMP/WEB für USV und Umgebung**

Erweitert gegenüber dem Standard-Adapter um die Verwaltung von bis zu 16 Umgebungssensoren. Jeder Sensor misst die Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit. Zusätzlich drei potenzialfreie Eingangskontakte und ein Ausgangskontakt zur automatisierten Ansteuerung anderer Komponenten

**ManageUPS NET ADAPTER P +B - MODBUS (Jbus) RS232/485 oder MODBUS IP (TCP/IP Ethernet)**

Stellt die USV-Statusinformationen per integriertem WEB-Server und MODBUS (Jbus) Protokollkonverter einem übergeordneten Gebäudeüberwachungssystem zur Verfügung. Übertragungsprotokolle sind RS232, RS422 und RS485 (jeweils seriell), sowie MODBUS IP über Ethernet.



**ManageUPS NET ADAPTER VP - SNMP/WEB für einphasige USV-Geräte**

ManageUPS NET VP ist eine kostenoptimierte Alternative zu den Standardadaptern der Serie P. Die Serie VP bietet die gleiche Grundfunktionalität, allerdings nur für die aktuellen einphasigen USV-Geräte. Nicht möglich sind die Erweiterung hinsichtlich Umgebungsüberwachung oder MODBUS.



**ManageUPS DCU – Konfigurations- und Update-Software für ManageUPS NET Adapter**

DCU wird mit jedem ManageUPS NET Adapter mitgeliefert. Das Software-Tool vereinfacht die Installation und Verwaltung der Adapter. Die an ein LAN oder WAN angeschlossenen Netzwerkadapter werden erkannt und in eine Inventarliste aufgenommen. Für die Listeneinträge gibt es Quick-Links zu wichtigen Konfigurationsseiten oder direkt zu der WEB-Hauptseite für jeden einzelnen Adapter. Mit der Upload-Utility können alle Adapter in der Inventarliste gemeinsam „upgedated“ werden.



**Potenzialfreie Kontakt-Steckkarte**

Wichtige USV-Statusinformationen werden über potenzialfreie Signalkontakte ausgegeben. Zustandsanzeigen, z.B. von Batteriebetrieb, niedriger Batterieladestand und Sammelalarmbedingungen. Einsetzbar bei Masterguard Serie A, A-19, E, E-I und E-I-19

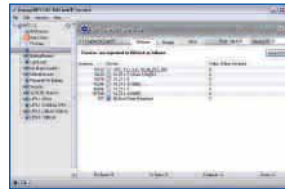
MopUPS® und ManageUPS sind eingetragene Warenzeichen der Oneac Corporation, einem Unternehmen der Chloride-Gruppe. Alle Bezeichnungen von USV-Familien oder statischen Schalter sind Handelsmarken der Chloride Group PLC und zugehöriger Unternehmen. Alle anderen Warenzeichen, Produkt- und Firmennamen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

## ManageUPS CIO **Zentrales Monitoringsystem für räumlich verteilte USV-Geräte und kritische Infrastruktur**

SOFTWARE

Die kartenförmige Ansicht mit „Drag-and-drop“-Funktionalität erleichtert Einrichtung und Konfiguration. Mit Hilfe sog. „Smart Group“ Prozeduren können Sie klare Anweisungen für die interessierenden Vorfälle definieren. E-mail Benachrichtigungen über eine „Smart Group“ Aktivität halten Sie auf dem Laufenden.

Es können Berichte gedruckt werden, oder Listen mit Geräteangaben oder wichtigen Versorgungseigenschaften exportiert werden. Ein „Thin-client GUI“ kann auf mehreren Workstations installiert werden, so dass auch von dort auf die Daten zugegriffen werden kann. ManageUPS CIO ist für Windows® und Linux Serversysteme verfügbar.



*Das optionale Tool BACnet ermöglicht die einfache Integration in die meisten Gebäudeüberwachungssysteme per TCP/IP.*

*Eine Pin-Karte, die in mehreren Ebenen geöffnet werden kann, erleichtert die Visualisierung von Ereignissen und Aufschlüsselung bis auf Gerätedetails.*



## MopUPS® **Zentrales Monitoringsystem für räumlich verteilte USV-Geräte und kritische Infrastruktur**



### MopUPS® PROFESSIONAL

Für den sicheren Shutdown von einem oder mehreren Servern, die während eines länger andauernden Stromausfalls von einem USV-Gerät versorgt werden. Professionelle Netzwerkkommunikation, wie ereignisgesteuerte Benachrichtigung per E-mail, Fernadministration, Fernüberwachung, auch im Zusammenspiel mit ManageUPS CIO und das Herunterfahren mehrerer Windows®-Server durch einen „Remote-Login“ über TCP/IP sind möglich. Unterstützt werden Windows®, Linux, Unix und Netware® OS.



### MopUPS® PROFESSIONAL P/R EDITION - FÜR PARALLEL/REDUNDANTE USV-SYSTEME

Dient zur zentralen Überwachung parallel geschalteter USV-Systeme. Informationen über den Systemzustand werden an einen ManageUPS NET ADAPTER gegeben und so über TCP/IP ins Netzwerk geleitet.

Besonders geeignet für Server Cluster und Blade Server, die von redundanten USVen versorgt werden. MopUPS® PROFESSIONAL P/R EDITION überwacht redundante USVen und auch entfernt voneinander platzierte USV-Systeme, z.B. zur Absicherung von „SAN's“, Switches, Router oder anderer IT-Infrastrukturgeräte, von denen Server ggf. abhängig sind. Es werden Lastzustände und Modulprobleme angezeigt, die die USV-Redundanz oder die Verfügbarkeit von solchen wichtigen, entfernt laufenden Netzwerkressourcen gefährden. MopUPS® PROFESSIONAL P/R EDITION kann auf einem oder zwei Host-Rechnern in einer Serveranordnung laufen und den kontrollierten Shutdown der anderen Server über den integrierten Netzwerk-Shutdown-Controller steuern. Unterstützt werden Windows®, Linux, Unix.



### MopUPS® NSA (NETWORK SHUTDOWN AGENT)

Vereinfacht die Konfiguration und den Setup beim zentral gesteuerten Shutdown mehrerer Rechner. MopUPS® NSA wartet im Netzwerk auf ein Shutdown-Signal vom Netzwerk-Shutdown-Controller in MopUPS® PROFESSIONAL P/R EDITION (gemeinsam genutzte parallelgeschaltete USVen) oder ManageUPS NET ADAPTER (gemeinsam genutzte Einzel-USV). Unterstützt werden Windows®, Linux, Unix und VMware® Server.

**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](mailto:enquiries@chloridepower.com)

**MASTER  
GUARD**

Ein Unternehmen der Chloride Gruppe

**MASTERGUARD GmbH**

Postfach 2620  
D-91014 Erlangen

**T** +49-180-5 32 37 51  
**F** +49-9131-6 300 300  
**E** [info@masterguard.de](mailto:info@masterguard.de)



MIKASWODSOFT

