



Liebert®

TRINERGY™ CUBE
von 150 kW bis 3,4 MW

Mehr als eine Revolution in
der Stromversorgung



Vertiv™

Vertiv entwirft, baut und wartet missionskritische Technologien für Rechenzentren, Kommunikationsnetzwerke und gewerbliche sowie industrielle Umgebungen. Unser Portfolio umfasst Lösungen für Stromversorgung-, Thermal- und Infrastruktur-Management, sowie Software und wird durch unser globales Servicenetzwerk ergänzt, wodurch alle Anforderungen der wachsenden Mobil- und Cloud-Computing-Märkte bedient werden können. Das Expertenteam von Vertiv vereint globale Reichweite mit lokalem Know-how und setzt das jahrzehntelange Erbe von Marken wie Chloride®, Liebert®, NetSure™ und Trellis™ fort. Wir sind Ihnen gerne dabei behilflich, selbst die komplexesten Herausforderungen zu meistern, und erstellen Lösungen, die Ihre Systeme am Laufen halten und Ihr Unternehmen voranbringen. Gemeinsam arbeiten wir an einer Zukunft, in der missionskritische Technologien immer funktionieren.

YOUR VISION, OUR PASSION.

Vertiv.de



Liebert® Trinergy™ Cube

Die neue Generation der Liebert Trinergy Cube-USV-Systeme bietet Spitzenleistung für Unternehmensrechenzentren



Liebert Trinergy Cube wurde speziell für IT-Anlagen konzipiert und ist bei wachsenden technischen und geschäftlichen Anforderungen entsprechend anpassbar. Sie bietet maximale Stromversorgungssicherheit, senkt die Gesamtbetriebskosten und zeichnet sich durch einen minimalen Energieverbrauch und CO₂-Ausstoß aus. **Liebert Trinergy Cube** besitzt besondere Eigenschaften.

Unter anderem erreicht das System eine **Betriebseffizienz von mehr als 99%** durch den dynamischen Online-Modus und eine Leistungsdichte pro Core von bis zu 200 kW oder 400 kW.

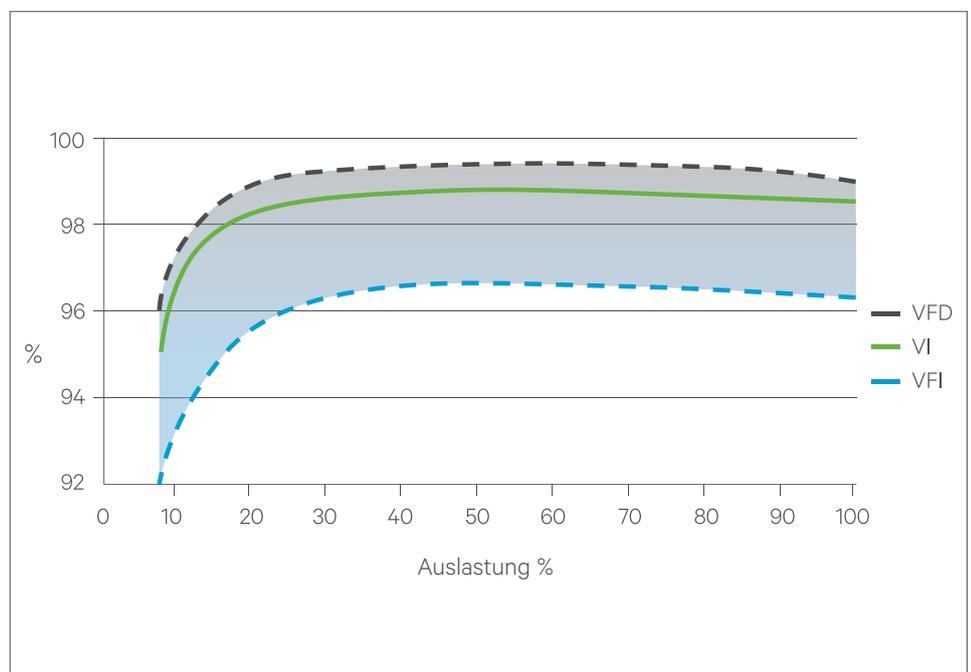
Durch den höheren Wirkungsgrad bei Teillast und eine Hot Scalability von bis zu 3,4 MW bietet **Liebert Trinergy Cube** mehr Anpassungsoptionen als jede vergleichbare Anwendung auf dem Markt.

Aufgrund der Hot Scalability von **Liebert Trinergy Cube** kann jeder Systemleistungsbedarf von 150 kW bis 27 MW im Parallelbetrieb gedeckt werden.

Liebert Trinergy Cube ist mehr als nur ein revolutionäres System zur Stromversorgung: Es bietet in puncto Verfügbarkeit, Leistung und Effizienz ein bislang unerreichtes Niveau.

DIE WICHTIGSTEN VORZÜGE

- Dynamischer Online-Modus für höchste Verfügbarkeit und bis zu 99 % Betriebseffizienz
- Höchste Betriebseffizienz aller Systeme auf dem Markt im dynamischen Online-Modus von 99,5%
- Bei Einzeanlagen im Betrieb bis zu 3,4 MW skalierbar, bei Parallelsystemen bis 27 MW
- Maximale Installationsflexibilität
- Intelligente Kapazität – adaptive Nennleistung
- Li-Ionen-Batterie-Option zur Anpassung an alle Anwendungsfälle
- Vertiv™ LIFE™ Services Ferndiagnose und vorbeugende Überwachung



Liebert Trinergy Cube: maximaler Wirkungsgrad von bis zu 99,5 %

Verfügbarkeit – höhere Betriebsbereitschaft

Liebert® Trinergy™ Cube bietet optimale Sicherheit für Ihre unternehmenskritischen Rechenzentrumsräume dank modernster Funktionen für Diagnose, Datenverfolgung, Messung, Protokollierung, vorbeugende Wartung und Ereignisanalyse. In Verbindung mit einer fehlertoleranten Architektur, Parallelwartung und Skalierbarkeit im laufenden Betrieb (Hot Scalability) gewährleistet Liebert Trinergy Cube kontinuierlichen Betrieb und maximalen Schutz für die Geschäftsabläufe Ihrer Kunden.

Wichtigste Verfügbarkeitsfunktionen:

- **Ferndiagnose:**

Vertiv™ LIFE™ Services-Ferndiagnose und vorbeugende Überwachung für höhere Ausfallsicherheit und Betriebseffizienz durch ständige Überwachung und Verfolgung von Leistungstrends

- **Vorbeugende Wartung:**

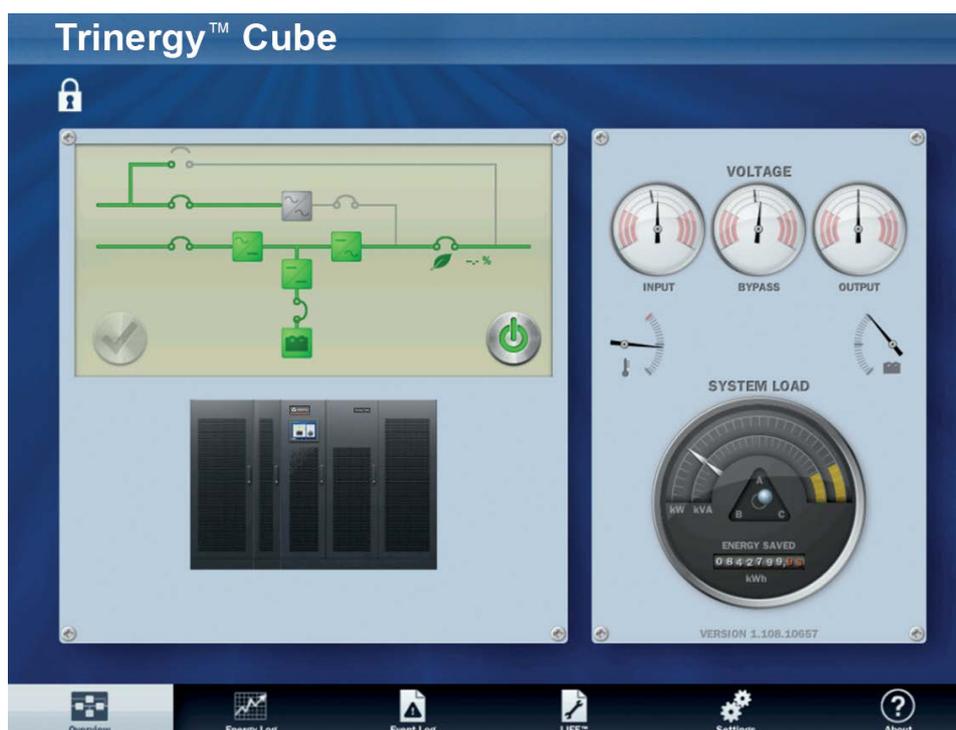
Liebert Trinergy Cube kann den Zustand von IGBT, Kondensatoren, Lüftern, Schaltvorrichtungen und Batterien überprüfen, um den Wartungsbedarf festzustellen und den stabilen Betrieb kritischer Komponenten zu gewährleisten

- **Ereignisanalyse:**

Durch präzise Ereignisverfolgung, Wellenformfassung und Oberschwingungsspektrumanalysen werden äußere Faktoren erkannt, die die Verfügbarkeit des Rechenzentrums beeinträchtigen könnten

- **Datenprotokollierung:**

Liebert Trinergy Cube kann alle relevanten Daten von Effizienz- bis hin zu Betriebszeitparametern erfassen. Anhand dieser Informationen können Rechenzentrums-Manager den Platz im Rechenzentrum überwachen, die Raumausnutzung optimieren und die PUE unabhängig berechnen.



Liebert Trinergy Cube LCD-Touchscreen: Benutzeroberfläche für Datenverfolgung, Protokollierung und Ereignisanalyse

Die richtige Größe für Ihr System

Skalierbar bis 27 MW; höchste verfügbare aktive Nennleistung durch dreidimensionale Modularität: Vertikal, horizontal und orthogonal.

Das Diagramm zeigt eine Reihe von Liebert® Trinergy™ Cube USV-Systemen. Ein blauer Pfeil zeigt nach oben auf die vertikale Modularität, ein weiterer nach rechts auf die horizontale Modularität, und ein dritter nach rechts auf die orthogonale Modularität. Ein zentraler Pfeil zeigt auf die E/A-Box.

Vertikale Modularität
Wartung eines 400 kW Core's bei gleichzeitigem Schutz des Verbrauchers durch das USV-System.

E/A-Box
Hauptschnittstelle für Verbindungen und Stromanschlüsse.

Horizontale Modularität
Bis zu 3,4 MW in einem einzelnen Gerät.

Orthogonale Modularität
Bis zu 8 parallelgeschaltete Anlagen.

Vertikale Modularität:
Die aufeinandergeschichteten Einschübe in jedem Core können einzeln zu Wartungszwecken entnommen werden. Die USV schützt währenddessen weiterhin ihren Verbraucher.

Horizontale Modularität
Liebert® Trinergy™ Cube ermöglicht eine Skalierung bis 3,4 MW, indem zusätzliche vollständige Core's (USV-Module) nebeneinander und um den Eingangs-/ Ausgangsleistungsbereich herum eingebaut werden.

Orthogonale Modularität
bezeichnet die Fähigkeit von **Liebert Trinergy Cube** mit bis zu acht vollständigen USV-Systemen im Parallelbetrieb zu arbeiten (vollständig mit Core's belegt).

Kapazitäts- und Installationsflexibilität

Durch seine Core's mit hoher Leistungsdichte ist Liebert® Trinergy™ Cube das einzige derzeit erhältliche statische USV-System, das eine Leistung von 150kW bis zu 3,4 MW in einem einzelnen Gerät erreicht.

Auf diese Weise wird eine außerordentlich hohe Leistung ermöglicht. Darüber hinaus bietet **Liebert Trinergy Cube** dank seiner modernen Architektur und der verschiedenen Verbindungsarten maximale Flexibilität bei der Installation. Somit sind viele verschiedene Systemkonfigurationen möglich, z. B. **in Reihe, L-Form oder Rückseite an Rückseite**. Das System kann daher problemlos an die vorhandene Stellfläche angepasst werden.

Anpassungsfähigkeit

Die **Liebert Trinergy Cube**-Architektur und die flexiblen Optionen ermöglichen beträchtliche Kosteneinsparungen bei der Erweiterung der Infrastruktur und eine problemlose Anpassung an neue oder bestehende Installationen – ohne Einfluss auf die Stromversorgungsinfrastruktur. Dies ist aus folgenden Gründen möglich:

- Skalierbarkeit im laufenden Betrieb (Hot Scalability) – geringere Anfangsinvestitionen (CAPEX) und Hinzufügen von Leistungskernen im Zuge wachsender geschäftlicher Anforderungen
- Zentralisierte und verteilte Funktionen für Parallelbetrieb
- Einfachere Kabelführung mit unbegrenzter Verfügbarkeit von Eingangs-/Ausgangsnetzanschlüssen
- Drei Modularitätsdimensionen für maximale Leistung oder Redundanz
- Intelligente Kapazität – Bereitstellung der erforderlichen Leistung zur Erfüllung bestimmter Installationsanforderungen hinsichtlich Klimamanagement und Größe des Trennschalters
- Drei- und Vierleitersystem – Einfacher Austausch von älteren Geräten
- Einhaltung von Bestimmungen für erdbebensicheren Betrieb – Stromversorgungsschutz ist an jedem Ort von Italien bis Japan garantiert.

INTELLIGENTE KAPAZITÄT – ADAPTIVE PERFORMANCE

Liebert Trinergy Cube passt die Laststromversorgung intelligent an die am Installationsort herrschenden äußeren Bedingungen an. Die Nennleistung der E/A-Box und der Core's ist auf einen Dauerbetrieb bei Temperaturen von bis zu 55 °C ausgelegt. Bei Temperaturen bis zu einer Untergrenze von 20 °C wird außerdem eine höhere Leistungsfähigkeit erzielt. Darüber hinaus kann der maximale Eingangsstrom geregelt werden, um bestimmte Schutzklassenanforderungen zu erfüllen. Die intelligente Kapazität von **Liebert Trinergy Cube** sorgt für eine optimale Nutzung der physischen Infrastruktur und verbessert die Stromversorgung des Verbrauchers. Außerdem wird jede Konfiguration anhand der jeweiligen Bedingungen am Standort optimiert.

Maximale Effizienz

Liebert® Trinergy™ Cube erreicht als einziges System eine maximale Betriebseffizienz von 99% und einen maximalen Wirkungsgrad von 99,5 %. Dadurch sinken die Betriebskosten auf ein Minimum.

Der extrem hohe Wirkungsgrad und die daraus resultierenden Einsparungen bei Strom und Kosten sind das Ergebnis der folgenden Eigenschaften und Funktionen:

- IGBT der neuesten Generation
- Verwendung einer dreistufigen NPC2-Topologie für Gleich- und Wechselrichter
- Im laufenden Betrieb skalierbare Core's
- Drei dynamische Funktionsmodi: VFI, VFD, dynamischen Online-Modus (VI)

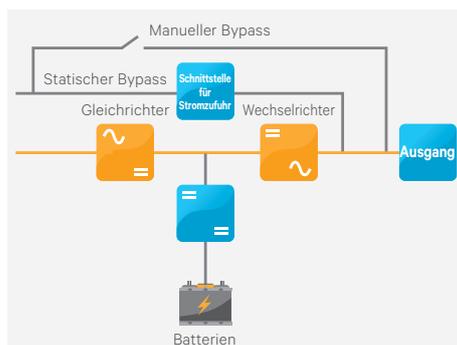
Die nahtlose Aktivierung der Funktionsmodi von **Liebert Trinergy Cube** sorgt für maximale Effizienz ohne Beeinträchtigung der Stromversorgungsqualität und Verfügbarkeit.

Der dynamische Online-Modus ermöglicht eine Ausgangsperformance der Klasse 1 unter strengsten Bedingungen:

- Netzausfall (Spannungsschwankungen, Netzausfälle bei hoher/niedriger Impedanz)

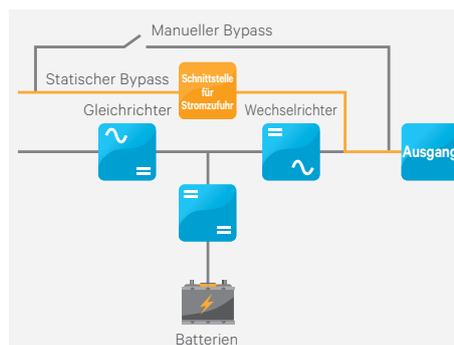
- Laststörung (Kurzschluss am Ausgang des USV-Systems)
- Art des angeschlossenen Verbrauchers (PDU-Transformator).

Das Gerät ist in der Lage zwischen den verschiedenen Arten von Interferenzen zu unterscheiden und schnell zu reagieren. Dabei wird auch die Kompatibilität mit nachgeschalteten Geräten wie Servern, Transformatoren, STS oder mechanischen Verbrauchern sichergestellt.



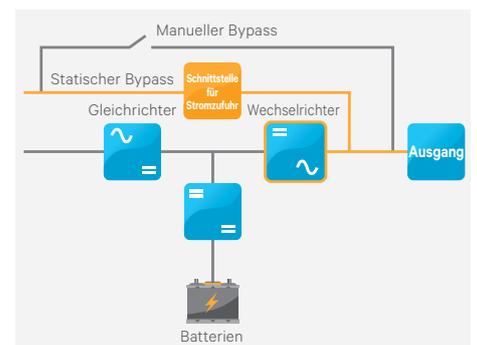
Maximale Stromüberwachung (VFI)

bietet maximales Power Conditioning und schützt die Last vor allen elektrischen Netzstörungen.



Maximale Energieeinsparung (VFD)

erkennt, wenn kein Power Conditioning erforderlich ist und sorgt dafür, dass der Strom durch die Bypassleitung fließen kann.



Dynamischer Online-Modus, hoher Wirkungsgrad und Power Conditioning (VI)

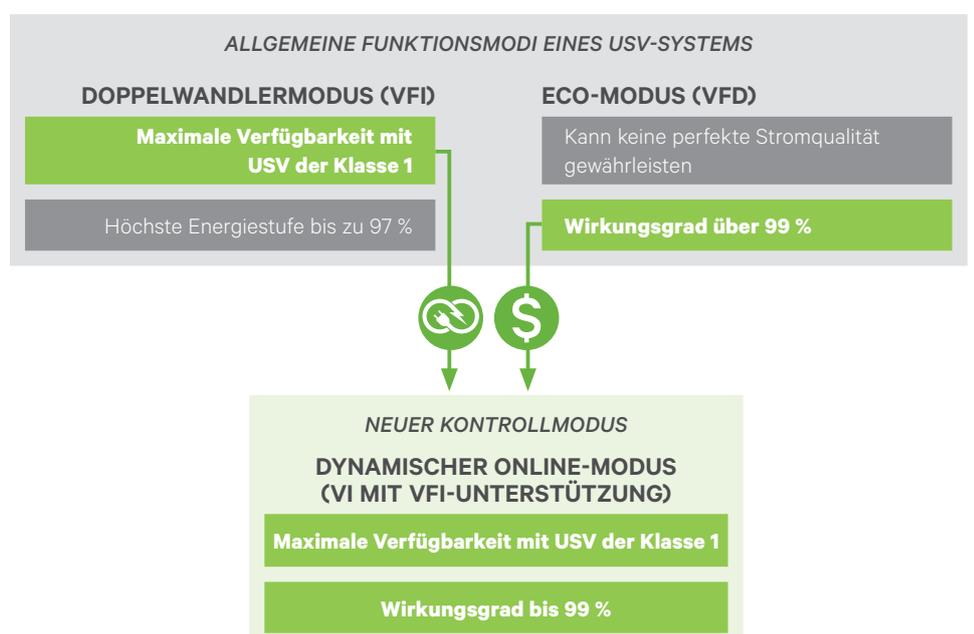
Last-THDi, Leistungsfaktor sowie starke Netzschwankungen werden ausgeglichen – immer unter der Prämisse, dass ein Lasttransfer sehr schnell erfolgt.

Dynamischer Online-Modus: Keine Kompromisse mehr zwischen Verfügbarkeit und Effizienz

Mit dem neuen, dynamischen Online-Modus bietet Vertiv einen Betriebsmodus mit hoher Effizienz. Kompromisse zwischen Verfügbarkeit und stufenweiser Effizienzsteigerungen gehören der Vergangenheit an.

Der dynamische Online-Modus ermöglicht eine **Betriebseffizienz von bis zu 99 % ohne Einbußen bei der Verfügbarkeit**. Vielmehr kann der Inverter in diesem Modus sofort die Last übernehmen und die Ausgangsspannung innerhalb der IEC-62040-Klasse-1-Spezifikation halten. Er bietet das gleiche Verfügbarkeitsniveau, das normalerweise nur in einem Doppelwandler-Betriebsmodus erreicht wird.

Der dynamische Online-Modus kombiniert die optimale Verfügbarkeit eines Doppelwandler-Betriebsmodus und die hervorragenden Energiekosteneinsparungsergebnisse eines Hocheffizienzmodus und sorgt so für niedrigere Gesamtbetriebskosten (TCO).



Optimierte Gesamtbetriebskosten

Kontinuierliche Verfügbarkeit, maximale Betriebseffizienz, optimale Nutzung der Installationsfläche, intelligente Kapazität und niedrigere elektrische Infrastrukturkosten machen Liebert® Trinergy™ Cube zur ultimativen USV-Lösung – das System verbessert die Gesamtbetriebskostenbilanz und liefert eine schnellere Rendite.

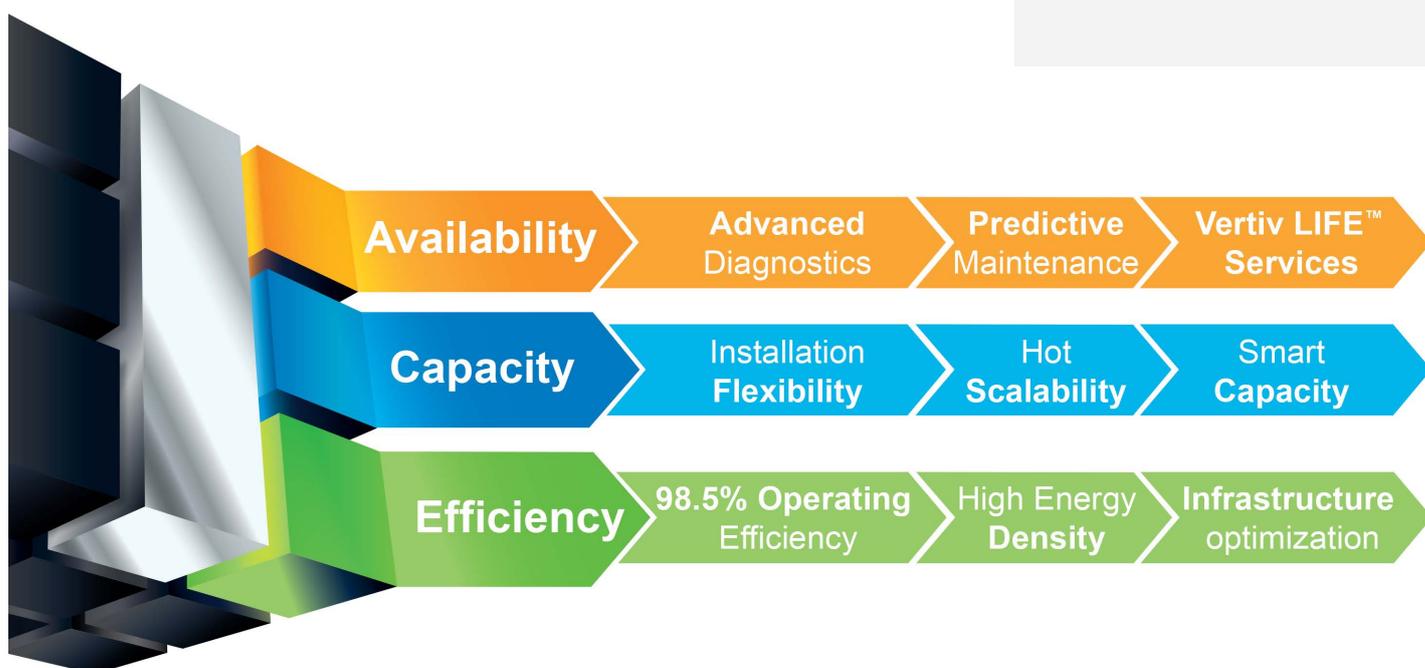
Liebert Trinergy Cube ist das einzige Gerät auf dem Markt, das Skalierbarkeit im laufenden Betrieb von 150 kW bis 3,4 MW in einem einzigen USV-System ermöglicht. Dadurch werden beträchtliche Einsparungen bei der elektrischen Infrastruktur erzielt und es wird weniger Stellfläche benötigt. Darüber hinaus können Anwender durch die hohe Leistungsdichte von bis zu 200 kW oder 400 kW pro Core die Anzahl der Racks und Server im Rechenzentrum maximieren und dadurch mehr Platz für IT-Geräte schaffen.

Die hocheffiziente Technologie von **Liebert Trinergy Cube** und die Möglichkeiten zur Betriebskostenoptimierung sind ebenfalls das Ergebnis des Know-hows von Vertiv im Bereich Thermal Management. Eine ausführliche Untersuchung des Belüftungssystems und der internen Aerodynamik des Geräts förderte erstaunliche Ergebnisse hinsichtlich Leistungsdichte und -anpassbarkeit für einen effizienten Betrieb unter allen klimatischen Bedingungen zutage.

CO₂-NEUTRAL

Die hochmoderne **Liebert Trinergy Cube**-Architektur verringert die Energie- und Wärmedissipation. Somit werden weniger Klimatisierungssysteme benötigt und der Energieverbrauch sinkt.

Die Kombination dieser Faktoren in Verbindung mit einer Betriebseffizienz von 99% senkt die CO₂ Emissionen auf ein Minimum. Für die Rechenzentren der Kunden ist dies ein wichtiger Schritt hin zur Erfüllung der Umwelt- und Effizienznormen der Branche.



Vertiv™ LIFE™ Services Ferndiagnose und vorbeugende Überwachung

Das Serviceprogramm von Vertiv gewährleistet, dass sich Ihr System zur Sicherung der kritischen Stromversorgung stets im optimalen Betriebszustand befindet.



Der Ferndiagnose- und Präventivüberwachungsdienst Vertiv™ LIFE™ Services gibt frühzeitig Warnungen aus, wenn es bei der USV zu Alarmbedingungen oder einer Überschreitung der Toleranzwerte kommt. Auf diese Weise sind effektive vorbeugende Wartung, schnelle Reaktion auf Vorfälle und Remote-Fehlerbehebung möglich, sodass sich der Kunde voll und ganz auf sein Sicherheitssystem verlassen kann. Die Vorteile der **Vertiv LIFE Services**-Dienste:

Gewährleistung der Betriebsbereitschaft

Laufende Überwachung von USV-Parametern und dadurch höhere Systemverfügbarkeit.

Quote der auf Anrieb erfolgreichen Fehlerbehebungen

Durch proaktive Überwachung und Datenmessung sind unsere Servicetechniker bei Kundeneinsätzen in der Lage, die Störung auf Anhieb zu beheben.

Proaktive Analyse

Von den **Vertiv LIFE Services**-Servicecentern aus analysieren unsere Experten proaktiv die Daten und Trends Ihrer Geräte, um Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der optimalen Leistung zu empfehlen.

Minimierung der Gesamtbetriebskosten Ihrer Geräte

Durch die laufende Überwachung aller wichtigen Parameter wird auch die Systemleistung verbessert. Somit

verringert sich der Wartungsaufwand vor Ort und die Lebensdauer der Geräte verlängert sich.

Schnelle Reaktion bei Störungen

Vertiv LIFE Services ermöglicht die direkte Festlegung der am besten geeigneten Maßnahmen aufgrund der regelmäßigen Kommunikation zwischen Ihrem **Liebert® Trinergy™ Cube**-System und unseren **Vertiv LIFE Services**-Servicecentern.

Berichterstellung

Sie erhalten einen ausführlichen Bericht, in dem der Zustand Ihrer Geräte und deren Leistung im Betrieb beschrieben werden.

Schnittstellen für Kundenüberwachung

LCD-Touchscreenfunktionen

- Hochsicherheitszugang mit gesonderten Kennwortstufen für Benutzer und Servicetechniker
- Einfach zu bedienende grafische Benutzeroberfläche
- Schaltbildanzeige zur Darstellung des Systemstatus
- Moderne Dashboardanzeigen für wichtige Systemwerte und Bedingungen
- Automatische Diagrammanzeige für protokollierte Strom- und Umweltdaten.

Hardware-Konnektivität

Liebert® Trinergy™ Cube ermöglicht die Überwachung und Steuerung von vernetzten USV-Systemen mithilfe verschiedener Protokolloptionen:

- Die Integration von USV-Systemen in Gebäudeüberwachungs- und Automatisierungssysteme über die Protokolle MODBUS RTU, MODBUS/TCP oder JBUS
- Die Integration von USV-Systemen in Netzwerkmanagementsysteme mithilfe des SNMP-Protokolls
- Zwei Steckplätze für zusätzliche Verbindungskarten für bestimmte Protokollanforderungen erhältlich.

Software-Konnektivität

Vertiv™ Nform™ überwacht **Liebert**

Trinergy Cube per SNMP-Protokoll.

Authentifiziertes Alarmmanagement,

Trendanalyse und

Ereignisbenachrichtigung stellen eine

umfassende Überwachungslösung

bereit. Vertiv Nform ist in verschiedenen

Versionen erhältlich und somit für einen

breiten Einsatzbereich geeignet, von

kleineren Computerräumen bis hin zu

über mehrere Räume verteilten

IT-Netzwerken. Die Software unterstützt

Folgendes:

- Zustandsbasierte Systemstatusprotokollierung
- Export von Alarmereignissen auf Festplatte
- SMTP-E-Mail
- Ausführung externer Programme
- Clients zur Abschaltung.

Vertiv SiteScan® ist ein zentralisiertes

Standortüberwachungssystem, das die

maximale Sichtbarkeit und Verfügbarkeit

von kritischen Vorgängen sicherstellt.

Liebert SiteScan Web ermöglicht

Benutzern die virtuelle Überwachung

und Steuerung jedes Bestandteils der

kritischen Supportausrüstung. Die

Funktionen sind u. a.

Echtzeitüberwachung und -steuerung,

Datenanalyse und Trendberichte sowie

Ereignismanagement.

VERTIV™ TRELLIS™ PLATTFORM

Die **Vertiv Trellis-Plattform**

wurde für Echtzeit-

Infrastrukturoptimierung

konzipiert und ermöglicht die

gemeinsame Verwaltung von IT-

und Anlageninfrastruktur in

Rechenzentren.

Die Vertiv *Trellis*-Plattform-

Software ermöglicht die

Verwaltung der Kapazität,

Überwachung des Bestands,

Planung von Änderungen,

Visualisierung von Konfigurationen,

Analyse und Berechnung des

Energieverbrauchs sowie die

Optimierung der Kühl- und

Stromversorgungsgeräte.

Die Vertiv *Trellis*-Plattform

ermöglicht die Überwachung des

Rechenzentrums und umfassende

Einblicke in die wechselseitigen

Systemabhängigkeiten. So können

die Verantwortlichen für IT und

Anlagen sicherstellen, dass das

Rechenzentrum jederzeit

Spitzenleistung liefert. Erst dieser

einheitliche und umfassende

Ansatz ermöglicht die Erfassung

des tatsächlichen Status des

Rechenzentrums, das Füllen der

richtigen Entscheidungen und in

Folge die Ergreifung geeigneter

Maßnahmen.

Customer Experience Center

Im hochmodernen Customer Experience Center von Vertiv™ in Castel Guelfo (Bologna, Italien) können unsere Kunden aus erster Hand eine Vielzahl von Rechenzentrums-Technologien erleben. Kompetente Mitarbeiter aus der Forschungs- und Entwicklungsabteilung sowie technische Spezialisten stehen bei Fragen jederzeit zur Verfügung.

Besucher können sich Testinstallationen ansehen, die auf Aspekte wie technische Leistung, Interoperabilität und Wirkungsgrad der USV-Systeme von Vertiv unter realen Bedingungen eingehen. Die Testinstallationen sind vom Kontrollraum des Customer Experience Centers aus live zu sehen, wo außerdem Echtzeitleistungsmessungen durchgeführt und Berichte erstellt werden. Der Vorführbereich ist dabei vollständig sichtbar. Im Center können gleichzeitige Tests unter Volllast bei bis zu 4000 A durchgeführt werden.

Der Kundenprüfungsbereich ist speziell auf USV-Systeme ausgelegt und besteht aus vier Teststationen, von denen jede eine Leistung von bis zu 1,2 MVA liefert. Bei den Tests werden sowohl einzelne Module als auch vollständige Stromversorgungssysteme geprüft. Zudem besteht die Möglichkeit, die Schaltanlagen-Unterstützungssysteme

des Kunden anzuschließen und damit eine reibungslose und schnelle Installation und Inbetriebnahme von großen Stromversorgungssystemen sicherzustellen.

Die Tests werden außerdem unter Berücksichtigung der Komplexität, Größe und Anzahl der USV-Komponenten in der Konfiguration angepasst.

In unserem Customer Experience Center kommen drei Testverfahren zur Anwendung:

- **Demo** - Wird an neuen Produkten zur Vorführung der Leistung des USV-Systems durchgeführt
- **Standard** - Prüftest zur Untersuchung der technischen Standardleistung der USV gemäß USV-Katalog und IEC 62040-3-Normen
- **Customized** - Testverfahren, das auf die Prüfung der jeweiligen technischen Leistungsanforderungen des Kunden ausgerichtet ist.



Liebert® Trinergy™ Cube Technische Daten

TECHNISCHE DATEN		
Systemleistungsbereich 150 kW bis 27 MW		
Adaptive Nennleistung Core (kVA)	bis zu 200 / 400	
Nennleistung Core 35°C (kW)	bis zu 200 / 400	
ALLGEMEINES		
Maximale Effizienz mit Dynamic Online	99 %	
Maximaler Wirkungsgrad	bis zu 99,5 %	
Luftstrom (m ³ /h)	bis zu 1450 (200 kW Core) / 2600 (400 kW Core)	
Wärmedissipation bei Volllast in VFI (kW)	7,7 (200 kW Core) / 15,4 (400 kW Core)	
Parallelbetrieb	bis zu 10 Core's in einem Gerät, bis zu acht Geräte im Parallelbetrieb	
Core tauschbar im Betrieb	Ja	
Kurzschlussfestigkeit (kAIC)	bis zu 100	
Hörbarer Geräuschpegel (dB)	65 dBA (bei Teillast)	
Max. Höhe (m)	1000 m ohne Leistungsreduzierung	
Betriebstemperatur (°C)	0-55	
EINGANG		
Eingangsversorgung	3 L + N + PE, 3 L + PE	
Eingangsspannungsbereich (V)	200-480	
Eingangsfrequenzbereich (Hz)	45-65	
Eingangs-Leistungsfaktor	0,99	
THDi am Eingang	3%	
Softstart-Funktion	Ja	
Interner Rückspeisungsschutz	Optional	
AUSGANG		
Ausgangsverkabelung	3 L + N + PE, 3 L + PE	
Konfigurierbare Spannung	380 V, 400 V, 415 V, 440 V, 50/60 Hz	
Zulässiger Leistungsfaktor	bis \pm 1, jeder LF kapazitiv oder induktiv ohne Leistungsreduzierung; Scheitelfaktor	
Ausgangsspannungsverzerrung (THDu)	<1,5 % (100 % lineare Last), <5 % (nichtlineare Referenzlast)	
Wechselrichterüberlastverhalten	siehe Spezifikation dynamisches Verhalten zu Liebert Trinergy Cube APP	
Kurzschlussstrom (A)	bis zu 650 A (200 kW Core) / 1300 A (400 kW Core)	
ALLGEMEINE MERKMALE		
HMI	12-Zoll-Farb-Touchscreen einschließlich Web-, SNMP-, MODBUS/Jbus-Protokollen	
Mehrere Sprachen	Standard	
ABMESSUNGEN UND GEWICHT		
Typ	VRLA (Lithium-Ionen-Batterien und Reinbleibatterie, Flywheel auf Anfrage)	
Lademethode	ABM-Technologie oder Erhaltungsladespannung	
Batteriespannungsbereich	396-700	
ABMESSUNGEN UND GEWICHT (B X T X H) (KG)		
Core 200 kW	500 x 910 x 1950	465
Core 400 kW	675 x 910 x 1950	610
E/A-Box 600 A	1150 x 910 x 1950	800
E/A-Box 1200 A	1625 x 910 x 1950	1190
E/A-Box 2400 A	2150 x 910 x 1950	1575
E/A-Box 3000 A	3800 x 910 x 1950	auf Anfrage
E/A-Box 4000 A	2650 x 1820 x 1950 (Back-to-Back-Konfiguration)	auf Anfrage
E/A-Box 5000 A	3000 x 1820 x 1950 (Back-to-Back-Konfiguration)	auf Anfrage
ZUBEHÖR		
Externe Batterieschränke mit langlebigen Batterien, Lithium-Ionen-Batterien, Reinbleibatterien, und Flywheels (dyn. Energiespeicher) auf Anfrage, Intellislot-Konnektivität, Wartungs-Bypassschalter		
KOMMUNIKATION		
Steckplätze	2 IntelliSlot-Steckplätze:	
Protokolle	SNMP, MODBUS TCP/IP, MODBUS RTU	
Eingänge/Ausgänge	9/8 programmierbar	
EINHALTUNG VON NORMEN		
Sicherheit	IEC 62040-1, IEC 60950-1	
EMV	IEC 62040-2	
Leistung	IEC 62040-3	

Rechenzentrumsinfrastrukturen für große Anwendungen

Statischer Transferschalter



■ Liebert® CROSS

- Garantiert redundante Stromversorgung für kritische Verbraucher und schaltet zwischen zwei unabhängigen Stromquellen um
- Statischer Transferschalter, verfügbar in den Versionen 2/3/4P mit vollständigem Leistungsfaktorbereich, um die Kompatibilität mit allen Verbrauchertypen zu garantieren
- Äußerst zuverlässige und flexible Architektur.



USV



■ Liebert Trinergy™ Cube 3,4 MW

- Höchste durchschnittliche Betriebseffizienz aller erhältlichen Systeme: 99% Wirkungsgrad im dynamischen Online-Modus
- Maximale Flexibilität bei der Installation
- Skalierbarkeit im Betrieb bis 3,4 MW.



■ Liebert EXL 1200 kW

- Wirkungsgrad des dreistufigen Doppelwandlers von bis zu 97 % und intelligente Parallelschaltungsfunktionen
- Wirkungsgrad im dynamischen Online-Modus (VI) bis zu 98,5 %
- Intelligenter ECO-Modus (VFD) mit Wirkungsgrad von über 99 %
- Hohe Leistungsdichte und kompaktes Design
- Zentralisierte und verteilte Parallelsystemkonfigurationen mit bis zu 8 Anlagen.



■ Liebert APM 600 kW

- Die vielseitige und modulare USV für reihen- und raumbasierte Anwendungen
- mit einem maximalen Wirkungsgrad von bis zu 96,3 % zum Schutz mittlerer und großer unternehmenskritischer Anwendungen
- Hot-Swap-fähige Stromversorgungsmodule
- Flexible Konfiguration mit Stromversorgungsmodulen mit einer Leistung von 30 kW bzw. 50 kW.



- ① AC Power
- ② Infrastructure Management & Monitoring
- ③ Power Switching & Controls
- ④ Thermal Management
- ⑤ Racks & Integrated Cabinets
- ⑥ Surge Protection
- ⑦ DC Power

Ferndiagnose

■ Vertiv™ LIFE™ Services- Ferndiagnose und vorbeugende Überwachung

Die Vorteile von **Vertiv LIFE Services**-Diensten:

- Gewährleistung der Betriebsbereitschaft
- Auf Anhieb erfolgreiche Fehlerbehebungen
- Proaktive Analyse
- Geringere Gesamtbetriebskosten für die Ausrüstung
- Schnelle Reaktion bei Störungen
- Berichterstellung.



Vertiv.de | Vertiv GmbH, Lehrer-Wirth-Str. 4, 81829, München, Germany Id.-Nr. De 131181345, WEEE DE90254228

© 2018 Vertiv Co. Alle Rechte vorbehalten. Vertiv™, Vertiv logo, Liebert® Trinegy Cube, Liebert 80-eXL 800 kW, Liebert CROSS, Liebert NXL 800 kVA, Vertiv Trellis™, Vertiv Nform™, Vertiv SiteScan® und Vertiv LIFE™ Services sind Handelsmarken oder eingetragene Handelsmarken der Firma Vertiv Co. Alle anderen Namen und Logos auf die Bezug genommen wird, sind Handelsnamen, Handelsmarken oder eingetragene Handelsmarken der entsprechenden Eigner. Trotz größter Sorgfalt hinsichtlich Richtigkeit und Vollständigkeit übernimmt Vertiv Co. keine Verantwortung für die Inhalte und weist alle Haftung für Schäden zurück, die aus der Verwendung der abgedruckten Informationen, aus Fehlern oder Auslassungen entstehen. Technische Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

MKA4L0DECUBE - Rev.8-05/2019