



The power behind competitiveness

Delta InfraSuite

InfraSuite – Infrastrukturlösungen für Rechenzentren

www.deltapowersolutions.com



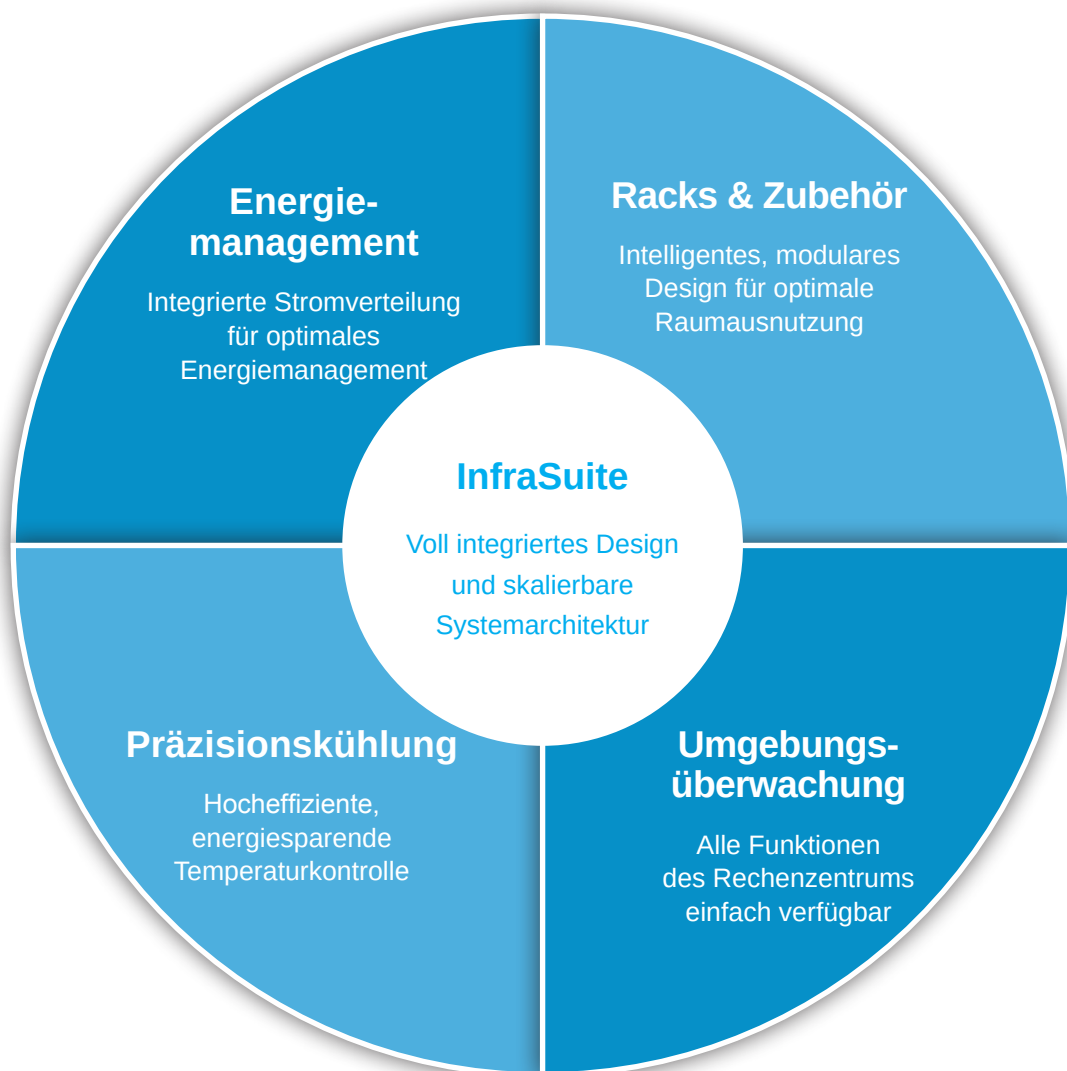
Delta InfraSuite

InfraSuite – Infrastrukturlösungen für Rechenzentren

Unternehmenswachstum und IT-Ausstattung sind heute eng miteinander verknüpft, und die Planung und der Aufbau eines Hochleistungsrechenzentrums gehören zu den wichtigsten Aufgaben von IT-Managern.

Mit der Erfahrung aus 40 Jahren führender Tätigkeit in den Kerntechnologien der Leistungselektronik haben die Expertenteams von Delta Electronics eine neue Generation von Infrastrukturlösungen für Rechenzentren entwickelt: InfraSuite.

Delta InfraSuite für Rechenzentren umfasst Stromversorgungssysteme, Racks und Zubehör, Präzisionskühlgeräte und Umgebungsüberwachungssysteme.



2007-2008
Forbes Asia's
Fabulous 50



2009 Frost & Sullivan
Green Excellence
Award for Corporate
Leadership



Das Fertigungssystem von Delta
wurde nach den ISO-Normen
9001 und 14001 zertifiziert.



IECQ-Zertifikat für
Prozessmanagement
mit gefährlichen
Substanzen

Delta InfraSuite – Produkte und Services

Beispiele für die Vorteile von InfraSuite:

- Modulares Design erlaubt eine schnelle und einfache Montage
- Skalierbares System für eine kontinuierliche Anpassung des Rechenzentrums an das Unternehmenswachstum
- Optimierte Installations- und Betriebskosten
- Hocheffiziente, energiesparende Stromversorgungskomponenten für umweltfreundliche Rechenzentren
- Einfache Integration in alle Rechenzentrumsstrukturen
- Umfassendes System zur Umgebungskontrolle für einen störungsfreien Betrieb



Energiemanagement

- 1 USV
- 2 Verteilerschrank
- 3 Rackfähiger Verteilerschrank
- 4 Verteilereinheit
- 5 Statischer Transferschalter



Racks & Zubehör

- 6 Modulares Rack
- 7 Rack-Zubehör



Managementsystem

- 8 InfraSuite Manager
- 9 EnviroStation
- 10 EnviroProbe



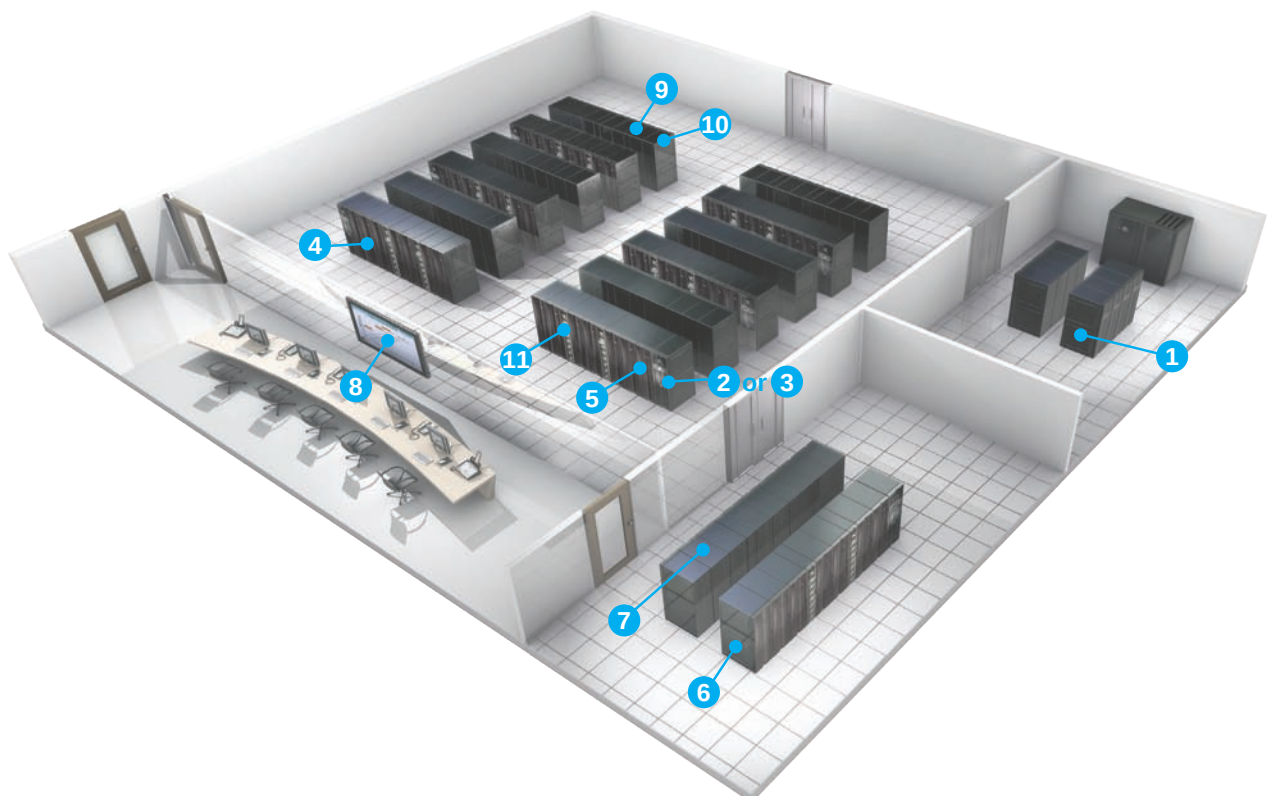
Präzisionskühlung

- 11 RowCool



Service

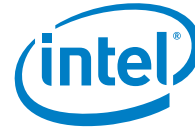
- Systemdesign und -planung
- Schnelle und umfassende Services



Delta InfraSuite - Infrastrukturlösungen für Rechenzentren



InfraSuite Manager



Energie vom Intel® Data Center Manager

Alle Funktionen des Rechenzentrums einfach verfügbar!

- Im InfraSuite Manager werden alle Einrichtungen und die gesamte IT-Ausrüstung auf einer Plattform integriert.
- Das Power Capping-Modul beinhaltet den Intel® DCM und ermöglicht eine Beschränkung des Stromverbrauchs auf Server-Ebene, um die Wärmeerzeugung von Servern in kritischen Situationen zu reduzieren.



Racks und Zubehör

- Modulare Serracks bieten eine hohe Perforationsrate von über 70 % zur Erhöhung der Wärmeverteilung
- Vermeidung der Vermischung von kalter und heißer Luft für eine deutliche Verbesserung des PUE auf $< 1,5$



Modulares
Rechenzentrum



Umweltfreund-
liches Rechen-
zentrum



Container-
Rechen-
zentrum



Cloud-
Rechen-
zentrum



Hoher
C/P-Wert



Hohe
Leistungs-
dichte



Hohe
Zuverlässig-
keit



TCO-
Optimierung



Präzisionskühlung

- Hoch effiziente variable Steuerung der Lüftergeschwindigkeit für Energieeinsparungen von 27 %, wenn die Lüftergeschwindigkeit um 10 % reduziert wird



Energieverteilungssystem

- PDC: Modulare und Hot-Swap-fähige Ausgangstrennschalter
- PDU: Zuverlässiger Schutz durch Trennschalter für Nebenstromkreise
- RPDC: Eine optimale Lösung der Energieverteilung für kleine Rechenzentren



USV-System

- Vollständig modulares Design. Hot-skalierbar und Hot-Swap-fähig.
- Hochgradig integriertes System mit Stromversorgung, Energieverteilung und Laufzeit.
- Ausgangsleistungsfaktor = 1
- Führende Energieeffizienz von bis zu 96 %

Delta USV

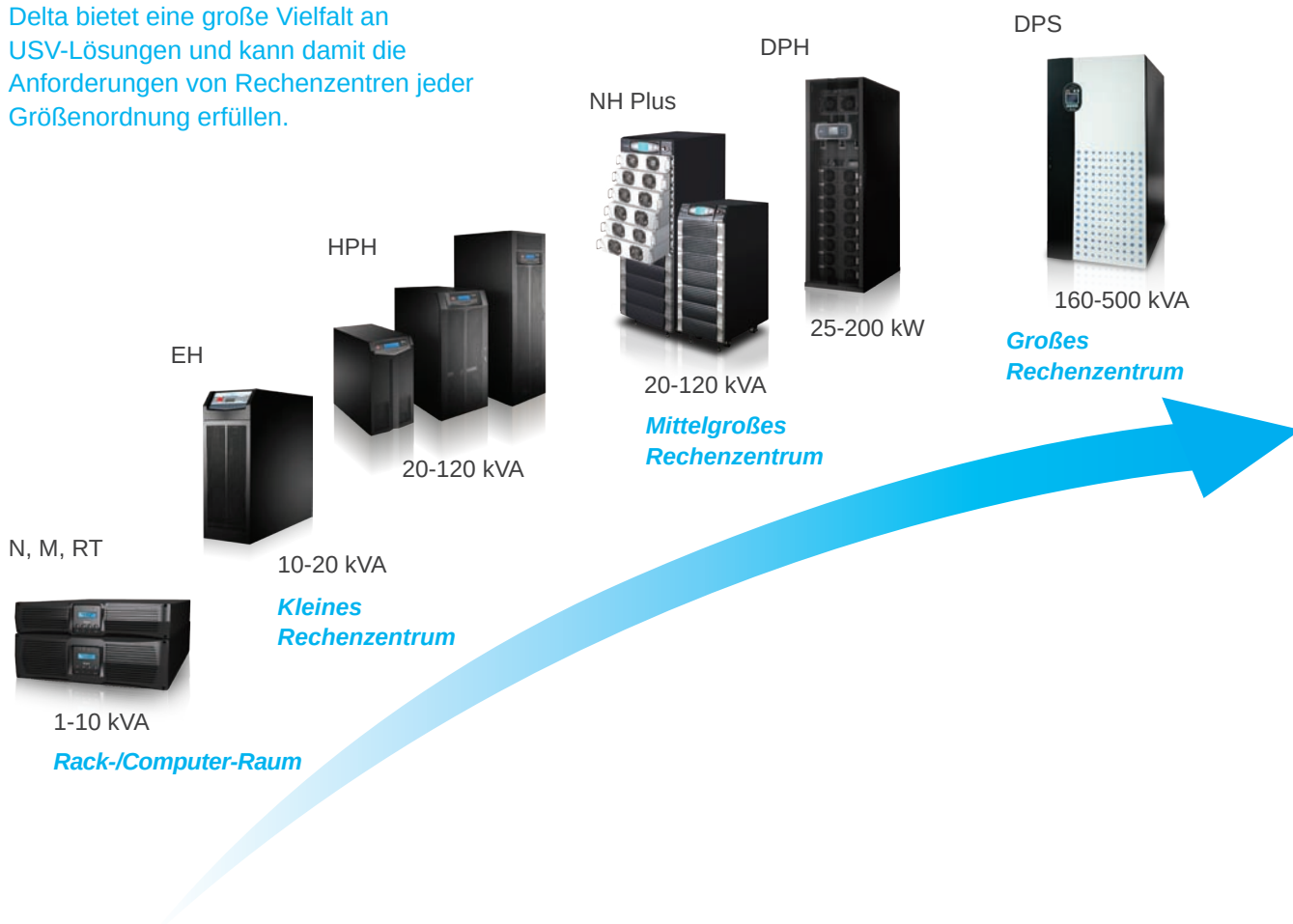
Unseren Kunden geben strombezogene Probleme wie Stromausfälle, Stromabfälle, Leistungsspitzen, Unter- oder Überspannungen, Frequenzschwankungen, Klirrfaktoren und Leitungsrauschen immer wieder Grund zur Sorge. Ein Schwerpunkt von Delta Electronics liegt auf den Bereichen redundante Stromversorgung, Spannungsregulierung, Geräteschutz und -einstellung, was den Entwurf und die Entwicklung von vier USV-Produktfamilien nach sich zog - Agilon, Amplon, Ultron und Modulon. Ihre Leistungsspanne, Anwendungsbereiche und die von den USV unterstützten Geräte werden nachfolgend beschrieben:

Produktfamilie	Leistung	Topologie	Anwendungen
Agilon	Unter 1 kVA	Einphasige USV	PC und Peripheriegeräte
Amplon	1 kVA oder höher	Einphasige USV	Server- und Netzwerkgeräte
Ultron	10 kVA oder höher	Dreiphasige Online-USV	Rechenzentrum und Industriegeräte
Modulon	20 kVA oder höher	Dreiphasige modulare Online-USV	Modulare Geräteerweiterungen und redundante Stromversorgung sind in einem einzigen Rack möglich.

Die USV-Systeme von Delta bieten u. a.:

- eine führende AC-AC-Effizienz
- eine vollständige Redundanz in Design und Konfiguration
- hohe Eingangs- und Ausgangsfaktoren
- eine einfache Erweiterung ohne zusätzliche Hardware
- die Unterstützung eines reibungslosen Betriebs bei nur geringen Gesamtbetriebskosten (TCO, Total Cost of Ownership)

Delta bietet eine große Vielfalt an USV-Lösungen und kann damit die Anforderungen von Rechenzentren jeder Größenordnung erfüllen.



Produktanwendungsmatrix

Amplon						
	M-Serie 1-3 kVA (netzinteraktiv)	N-Serie 1-3 kVA (online)	N-Serie 6-12 kVA (online)	R-Serie 1-3 kVA (online)	RT-Serie 1-3 kVA (online)	RT-Serie 5-10 kVA (online)
Konfiguration 1:1	O	O	O	O	O	O
Konfiguration 3:1						
Konfiguration 3:3						
Rackmontierbar	O			O	O	O
Eigenständig	O	O	O	O	O	O
Trenntransformator			O			
Batterie	I, E	I, E	I, E	E	I, E	E
Privatbereich und Büro*	O	O			O	
Kleinunternehmen, IT und medizinischer Bereich**	O	O	O	O	O	O
mittelgroße Unternehmen, Telekommunikation, IT, Medien***			O			O
Großunternehmen, Telekommunikation, IT, Industrieanwendungen ****						

Ultron			Modulon			
	EH-Serie 10-20 kVA (online)	HPH-Serie 20-120 kW (online)	DPS-Serie 160-500 kVA (online)	NH Plus-Serie 20-120 kVA (online)	DPH-Familie 25-200 kW (online)	
Konfiguration 1:1						
Konfiguration 3:1	O					
Konfiguration 3:3		O	O	O	O	
Rackmontierbar						
Eigenständig	O	O	O			
Modular				O	O	
Trenntransformator			O			
Batterie	E	I, E	E	E	E	
Privatbereich und Büro*						
Kleinunternehmen, IT und medizinischer Bereich**	O	O				
mittelgroße Unternehmen, Telekommunikation, IT, Medien***	O	O	O	O	O	
Großunternehmen, Telekommunikation, IT, Industrieanwendungen ****	O	O	O	O		

I: interne Batterie, E: externe Batterie

* PCs, Laptops, Modems, Drucker, WLAN und Audiogeräte

** Computer, Server, Netzwerk, medizinische Steuerungs- und Diagnosegeräte, Bildung, Bankwesen, Automatisierung im Industriebereich

*** Telekommunikationsbasisstationen, Rechenzentren, Backbone-Netzwerke, Übertragungs-/Sendungssysteme, Projektionssysteme

**** Telekommunikationszentren, Rechenzentren, medizinische Ausrüstung in Krankenhäusern, Behörden-Anwendungen, automatische Steuerung, Öl-, Gas- und Stromversorger, Industrieanwendung, Automatisierung und Steuerung

Delta InfraSuite Energiemanagement

Unterbrechungsfreie Stromversorgung, Modulon DPH Serie



Größtmögliche Verfügbarkeit und Skalierbarkeit erreichen

Die Modulon DPH sorgt für eine ultimative Verfügbarkeit von Rechenzentren und bietet zudem Vorteile dank Umlagefinanzierung - ohne Überdimensionierung der USV. Die Modulon DPH-Serie ermöglicht eine größtmögliche Verfügbarkeit, ohne Abstriche in Sachen Energieeffizienz zu machen. Sind Verfügbarkeit, Effizienz und die flexible Anpassung an das Unternehmenswachstum gefordert, ist die Modulon DPH das perfekte USV-System. Es bietet optimalen Schutz vor Stromausfällen bei niedrigen Gesamtbetriebskosten.

Ultimative Verfügbarkeit

- Höchste Fehlertoleranz durch Selbstredundanz garantiert einen unterbrechungsfreien Betrieb
- Selbstsynchronisierung von Stromversorgungs- und Steuermodulen für einen unterbrechungsfreien Online-Betrieb selbst beim Ausfall von Steuermodulen, um Ausfallzeiten bedingt durch das Versagen einzelner Komponenten zu verhindern
- Hot-Swap-fähige Kernmodule und -komponenten für eine minimale mittlere Reparaturzeit (MTTR) ohne Ausfallzeiten

Hohe Skalierbarkeit

- Vertikale Erweiterung von 25 kW auf 75/150/200 kW mit Unterstützung der N+X-Redundanz in einem Einzel-Rack-Gehäuse mit minimaler Stellfläche
- Parallele Erweiterung auf bis zu vier Einheiten ohne zusätzliche Hardware
- Der optionale rackfähige Verteilerschrank (erhältlich für 75/150-kW-Modelle) ist so flexibel, dass die Einspeisung der Ausgangsleistung der USV entsprechend den angeschlossenen kritischen Lasten vorgenommen werden kann.
- Optionale integrierte Batteriemodule (erhältlich für 75-kW-Modelle) bei maximal vier Einheiten (jeweils 4 Batterie-Einsätze)

Exzellente Energieleistung und Effizienz

- Volle Nennleistung ($kVA=kW$) für maximale Stromverfügbarkeit
- Hohe Betriebseffizienz von 95 % bei leichter Belastung von 30 % und 96 % bei 50 % Belastung ermöglichen deutliche Energieeinsparungen
- Die geringe harmonische Verzerrung ($iTHD < 3 \%$) sorgt für geringere Upstream-Investitionskosten und erfüllt selbst höchste Anforderungen an die Stromversorgung.

Einfache Wartung

- Integrierte manuelle Bypass-Funktionen verhindern wartungsbedingte Ausfallzeiten
- Proaktive Erkennung von Lüfterausfällen und Schalterfehlern für eine frühe Diagnose von USV-Fehlfunktionen
- Modulares Plug-and-Play für eine einfache Wartung



Technische Daten

Modell		DPH 75-kW-System	DPH 150-kW-System	DPH 200-kW-System
Nennleistung (kVA)		25, 50, 75	25, 50, 75, 100, 125, 150	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200
Gestell		75 kW	150 kW	200 kW
Eingang	Nennspannung	380/220 V, 400/230 V, 415/240 V (3-phasig, 4-adrig + E)		
	Spannungsbereich	176-276/305-477 VAC *		
	Stromklirrfaktor	<3 % **		
	Leistungsfaktor	> 0,99		
	Frequenz	50/60 Hz		
Ausgang	Spannung	380/220 V, 400/230 V, 415/240 V (3-phasig, 4-adrig + E)		
	Ausgangsleistungsfaktor	1 (kVA = kW)		
	Spannungsklirrfaktor	≤ 2 % (lineare Last)		
	Spannungsregulierung	± 1 % (statisch)		
	Frequenz	50 oder 60 Hz		
	Frequenzregulierung	± 0,05 Hz		
	Überlastfähigkeit	≤ 125 %: 10 Minuten; ≤ 150 %: 1 Minute		
Schnittstelle	Standard	Systemkommunikationsport x 1, LCM-Port x 1, Parallelport x 2, Smart-Slot x 2, potenzialfreier Ausgangskontakt x 6, potenzialfreier Eingangskontakt x 2, potenzialfreier Batteriekontakt x 2, REPO x 1		
	Optional	SNMP IPv6-Karte, ModBus-Karte, Relais-I/O-Karte, Kabel des Batterieschrank-Temperatursensors, Detektionskit für den Batterieschrankstatus		
Konformität	Sicherheit & EMV	BSMI, CE, EN62040-1		
Andere Eigenschaften	Parallele Redundanz & Erweiterung	Modul- und Systemredundanz; maximal 4 Einheiten		
	Notabschaltung	Lokal und remote		
	Batteriestart	Ja		
	Ereignisprotokoll	3000 Einträge		
Effizienz	AC-AC	96 % (vom TÜV geprüft)		
	ECO-Modus	99 %		
Umgebung	Betriebstemperatur	0-40 °C		
	Relative Luftfeuchtigkeit	0-95 % (nicht kondensierend)		
	Hörbarer Geräuschpegel (bei 1 m Abstand)	< 62 dBA		
	IP-Schutz	IP20		
Abmessungen	B x T x H	600 x 1090 x 2000 mm		
	Gewicht	USV-System	310 kg	320 kg
		Leistungsmodul	32 kg	32 kg
		Rackfähiger Verteilerschrank	32 kg	k. A.
		Batterieminimal	29,5 kg	k. A.
		Batterieminimal	k. A.	k. A.
Systemrahmen	25-kW-Leistungsmodul	3	6	8
Maximale Leistung	Rackfähiger Verteilerschrank	1	2	k. A.
	Trennschaltermodul (für rackfähigen Verteilerschrank)	6	12	k. A.
	Batterieminimal	4	k. A.	k. A.

* Wenn die Speisespannung 140/242-176/305 VAC beträgt, liegt die Langzeitbelastung zwischen 60 und 100 % der USV-Kapazität.

** Wenn der Eingangsklirrfaktor unter 1 % liegt

Alle Spezifikationen unterliegen Änderungen ohne vorherige Ankündigung.



Skalierbar und Hot-Swap-fähig



Optionaler rackfähiger Verteilerschrank mit Hot-Swap-fähigen Trennschalter- und Steuerungsmodulen



Optionale Hot-Swap-fähige Batteriemodule



Das Design des Modulon-Stromverteilers wurde nach modernen IT-Aspekten entworfen und auf die Delta InfraSuite-Rechenzentrumslösung angepasst.

Delta InfraSuite Energiemanagement

Verteilerschrank

Für die Stromverteilung in mittleren bis großen Rechenzentren ist der Verteilerschrank (Power Distribution Cabinet, PDC) von Delta die optimale Lösung. Der platzsparende PDC ist einfach zu bewegen und lässt sich leicht an zukünftige Anforderungen des Rechenzentrums anpassen. Der PDC bietet hervorragende Schutz- und Überwachungsfunktionen für die Stromversorgung, und dank seiner Flexibilität und Skalierbarkeit lässt er sich gut an aktuelle Stromversorgungsanforderungen anpassen. Er verbessert nicht nur die Verfügbarkeit, sondern ist auch im Hinblick auf die Ausgangsinvestitionskosten besonders günstig.

Benutzerfreundlichkeit

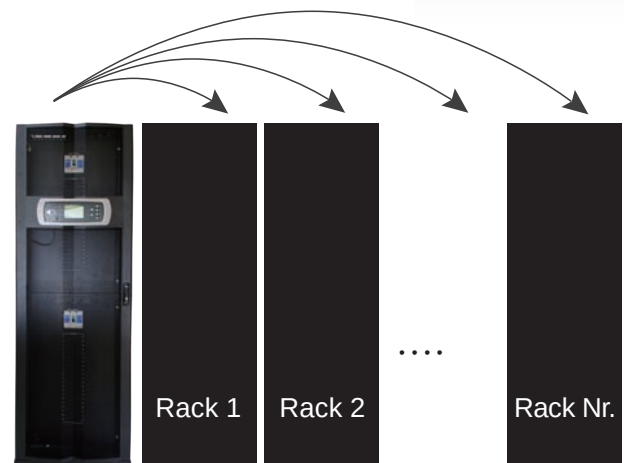
- Konfigurierbare Schutzschalteranordnung
- Mehrsprachige LCD-Anzeige
- Aufzeichnung von mehr als 500 Ereignisprotokollen
- Stromüberwachung an jedem Leitungsschutzschalter
- Integrierte RS232-Schnittstelle für Fernüberwachung
- Sechs integrierte Kontaktschlussausgänge
- Zwei integrierte SNMP-Schnittstellen für eine noch höhere Verfügbarkeit

Sicherheit

- Funktionen für die lokale und ferngesteuerte Notabschaltung
- Alarm bei asymmetrischem Strom und Phasenfolgenfehler
- Optionaler K-Faktor-Trenntransformator für mehr Sicherheit und weniger Verzerrungen
- Optionales Blitzschutzmodul

Verfügbarkeit

- Lässt sich leicht an einem anderen Ort aufstellen, was Investitionskosten reduziert
- Zwei integrierte Schalttafeln mit jeweils 42 Polen
- Optionale Transformatoren für unterschiedliche Ausgangsspannungen
- Hot-Swap-fähiger Ausgangstrennschalter



▲ Skalier- und konfigurierbar für aktuelle und künftige Anforderungen

Technische Daten

Modell		PDC 80	PDC 125
Leistung		80 kVA	125 kVA
Eingang	Nennspannung	220/380 VAC, 3 Phasen 3-adrig + E, oder 3 Phasen 4-adrig + E	
	Spannungstoleranzbereich Frequenz	± 15 % 50 / 60 Hz ± 5 % (Automatische Erkennung)	
Ausgang	Nennspannung	220/380 VAC, 3 Phasen 4-adrig + E	
	Gesamtschaltleistung	Basierend auf den tatsächlichen Produktspezifikationen	
	Schalttafeltyp	Zwei Schalttafeln mit jeweils 42 Polen	
	Shunt-Schalter-Typ	Hot-Swap-Schaltleistung: 15/20/30 A Optional: 1/2/3 Pol/e	
Transformator	E/A-Typ	Δ-Y	
	Effizienz	97,5 % (Volllast)	
LCD-Display	System	Temperatur, Erdstrom, Alarm bei Systemüberhitzung, Alarm bei Spannungsverlust, Alarm bei asymmetrischer Spannung, Alarm bei Erdungsfehler	
Blau beleuchtete grafische Benutzeroberfläche (4,9 Zoll)	Eingang	Phasenspannung, Leitungsspannung, Phasenstrom, Leitungsstrom, Last (%), iTHD, Gesamt-kVA, Gesamt-kW, Gesamt-kWh, Alarm bei Überspannung/Überstrom, Alarm bei Unterspannung/Unterstrom, Alarm bei Überstrom - Netz, Alarm bei abnormalem iTHD	
	Ausgang gesamt	Phasenspannung, Leitungsspannung, Phasenstrom, Leitungsstrom, Frequenz, Neutralstrom, Last (%), kVA, kW, kWh, Leistungsfaktor, VTHD, iTHD, Alarm bei Überspannung/Überstrom, Alarm bei Unterspannung/Unterstrom, Alarm bei Überstrom - Netz, Alarm bei abnormalem iTHD, Alarm bei abnormalem VTHD, Alarm bei abnormalem Leistungsfaktor	
	Shunt-Platte Ausgang	Phasenstrom, kVA, kW, kWh, Last (%), iTHD, Leistungsfaktor, Netzstrom, Alarm bei Überstrom, Alarm bei Unterstrom, Alarm bei Überstrom - Netz, Alarm bei abnormalem iTHD, Alarm bei abnormalem Leistungsfaktor	
	Shunt Ausgang	Strom, Last (%), Alarm bei Überstrom, Alarm bei Unterstrom	
	Temperatur	Umgebung (sofort und Alarm), Transformatoren (Zwei-Stufen-Alarm)	
Konformität	Umgebung	CE	
	Elektromagnetische Störung	EN55022	
Kommunikationsschnittstelle		RS232 x 1, potenzialfreier Kontakt x 6, SNMP-Steckplatz x 2	
Optionales Zubehör		Blitzschutz	
Abmessungen (BxTxH)		600 x 1090 x 2000 mm (standardmäßiger 19"-Schrank)	
Gewicht		Ohne Transformator: 225 kg	
		Mit H-Transformator: 80 kVA: 525 kg, 125 kVA: 630 kg	

Diese Spezifikationen unterliegen Änderungen ohne vorherige Ankündigung. Die aktuellen Spezifikationen erhalten Sie bei uns oder von Ihrem Händler.

Delta InfraSuite Stromversorgungssystem

Rackfähiger Verteilerschrank

Der rackfähige Verteilerschrank (RPDC) von Delta stellt eine ideale Lösung für die Stromverteilung in kleinen Rechenzentren bis 80 kVA dar. Der RPDC besteht aus einem 4U-Schrank und lässt sich perfekt in standardmäßige Serverracks integrieren. Dadurch kann wertvoller Platz in Rechenzentren gespart werden. Um die hohen Anforderungen an die Verfügbarkeit von Rechenzentren zu erfüllen, bietet der Verteilerschrank einen hervorragenden Leitungsschutz und entsprechende Überwachungsfunktionen. Der RPDC ist eine erstklassige Lösung für die Verwaltung der Stromverteilung und sorgt für eine Reduzierung der Gesamtbetriebskosten in kleinen Rechenzentren.

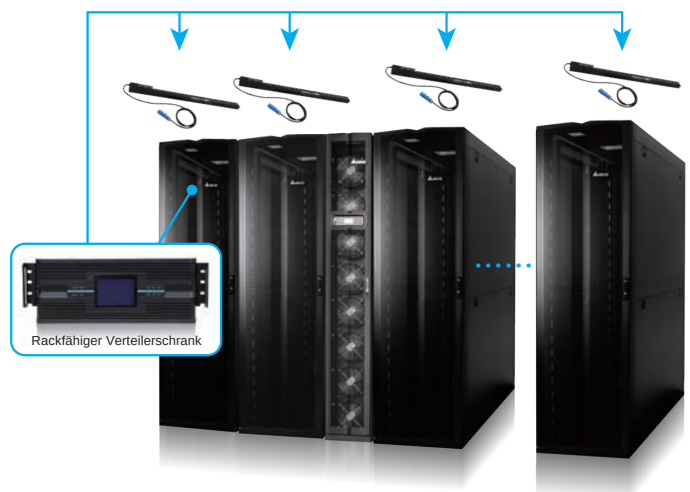


Hohe Flexibilität

- Das Gerät steht mit drei verschiedenen Nennleistungen zur Verfügung: 30 kVA, 50 kVA und 80 kVA.
- Dank seines hervorragend skalierbaren Designs ist es für die Installation von maximal sechs hot-swap-fähigen Trennschaltermodulen (optional), ausgelegt, d. h. es kann mit maximal 18 Nebenstromkreisen verbunden werden.
- Verschiedenes Zubehör ist verfügbar für Optionen wie das TVSS-Modul, den Stromeingangstrennschalter und eine SNMP-IPv6-Karte.

Hohe Zuverlässigkeit

- Es erkennt den Nebenstrom jedes hot-swap-fähigen Trennschaltermoduls.
- Anormale Spannungen und Alarme wegen Phasenstörungen werden erkannt.
- Das Gerät bietet Stromüberwachungs- und Alarmfunktionen für das System und jeden Nebenstromkreis.
- Die Spezifikationen jedes installierten, hot-swap-fähigen Trennschaltermoduls werden intelligent ausgewertet.
- Das Gerät bietet eine intelligente Überwachung des Zustands des Riegels (verschlossen oder offen), des Status jedes Nebenstromkreises und des Status des optionalen Stromeingangstrennschalters.
- Das Gerät bietet eine REPO-Funktion.



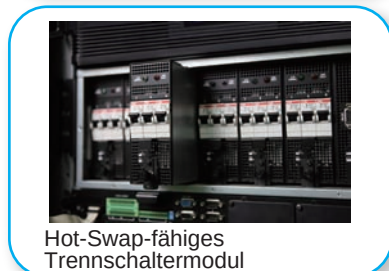
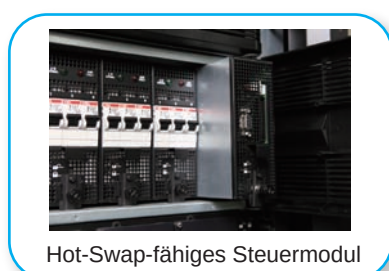
Benutzerfreundlichkeit

- Benutzerfreundliche LCD-Anzeige mit 4,9 Zoll
- Der integrierte RS-232-Anschluss und Smart-Slot lassen eine Fernsteuerung zu.
- Das Gerät erfasst maximal 2000 Ereignisprotokolle.
- Es enthält 6 Sätze potenzialfreier Ausgangskontakte.

Technische Daten

Modell		Rackfähiger Verteilerschrank RPDC
Eingang	Nennspannung	220/380 V, 230/400 V, 240/415 V (3-phasig, 4-adrig + E)
	Spannungsbereich	220/380 V $\pm$ 15 %
	Frequenzbereich	50/60 Hz $\pm$ 5 %
	Stromeingangstrennschalter	63/100/160 A
Ausgang	Volle Nennlast	30/50/80 kVA
	Nennspannung	220/380 V, 230/400 V, 240/415 V (3-phasig, 4-adrig + E)
LCD-Display		Ausgang gesamt: Strom, Last (%), kVA, kW, kWh und Temperatur Jeder Nebenstromkreis: Last (%), Strom und kWh
Schnittstelle	Standard	RS-232-Port x 1, CAN-Bus-Port x 1, Smart-Slot x 1, potenzialfreier Ausgangskontakt x 6, REPO x 1
Umgebung	Betriebstemperatur	0-40 °C
	Relative Luftfeuchtigkeit	90 % (nicht kondensierend)
	Geräuschpegel	< 70 dBA im Normal-Modus (im Abstand von 1 Meter vor dem rackfähigen Verteilerschrank)
	Schutz (IP-Klasse)	IP 20
Sonstiges	Parallele Redundanz	k. A.
	Notabschaltung	Ja (Fernsteuerung)
Abmessungen	B x T x H	430 x 665 x 173 mm
	Gewicht	38 kg (max.)
	Hot-Swap-fähiges Trennschaltermodul	1-6 (Unterstützung von maximal 18 Polen)

* Alle Spezifikationen unterliegen Änderungen ohne vorherige Ankündigung.



Delta InfraSuite Energiemanagement

Verteilereinheit

Die Verteilereinheiten von Delta (Power Distribution Units — PDU) sorgen für eine optimale Stromverteilung für Geräte in einem Rack. Außerdem liefern PDU optimalen Schutz vor Stromausfällen. Delta bietet eine Vielzahl von Basis- und Mess-PDU, die vertikal und horizontal in ein Rack montiert werden können. So lässt sich ein Rechenzentrum wesentlich effizienter gestalten.



Technische Daten

Modell	Eingangsphase	Steckertyp	Kabel-länge	Nominale Eingangs-spannung (VAC)	Eingangsspan-nungsbereich	Nennstrom pro Eingang (A)	Ausgangsspannung/ Phase
PDU1113	1	NEMA L5-30P	2,4 m	110/120	± 10 %	24	100-120 VAC / 1
PDU1213	1	NEMA L6-30P	2,4 m	208/220	± 10 %	24	200-240 VAC / 1
PDU1311	1	IEC309-16A-3W	2,4 m	230/240	± 10 %	16	200-240 VAC / 1
PDU1315	1	IEC309-32A-3W	2,4 m	230/240	± 10 %	32	200-240 VAC / 1
PDU1425	3Y	IEC309-32A-5W	1,8 m	220/380 230/400	± 10 %	32	200-240 VAC / 1
PDU2421	3Y	IEC309-16A-5W	1,8 m	220/380 230/400	± 10 %	16	200-240 VAC / 1
PDU2525	3 Δ	CS8365C	2,4 m	208/220	± 10 %	32	200-240 VAC / 1
PDU5113	1	NEMA L5-30P	2,4 m	110/120	± 10 %	24	100-120 VAC / 1
PDU5213	1	NEMA L6-30P	2,4 m	208/220	± 10 %	24	200-240 VAC / 1
PDU5315	1	IEC309-32A-3W	2,4 m	220/230/240	± 10 %	32	200-240 VAC / 1
PDU7111	1	NEMA L5-20P	2,4 m	110/120	± 10 %	16	100-120 VAC / 1
PDU7211	1	NEMA L6-20P	2,4 m	208/220	± 10 %	16	200-240 VAC / 1
PDU7311	1	IEC309-16A-3W	2,4 m	220/230/240	± 10 %	16	200-240 VAC / 1
PDU7425	3Y	IEC309-32A-5W	2,4 m	220/380/230/400	± 10 %	32	200-240 VAC / 1

■ Mess-PDU

Verfügbarkeit

- Montage in Standard-Rack-Schränke von Delta ohne Werkzeug möglich
- Halterungen zur Montage in Rack-Schränke anderer Hersteller enthalten
- Zero-U-Montage für geringeren Platzverbrauch im Rack
- Ein- oder dreiphasige Eingangsspannung möglich

Sicherheit

- LED-Stromanzeige (rms-Wert) und Überlastwarnanzeige
- Leitungsschutzschalter
- Kabel und Netzstecker/Steckdose gemäß internationaler Normen

Management

- Aktualisierbare Firmware für optimale Funktion
- Verwendet die InfraSuite-Verwaltungssoftware
- Optional SNMP-Karte für Fernüberwachung

Schnittstelle

Schnittstelle	Funktion
RS232-1	Anschluss an einen PC für Fernbetrieb oder Firmware-Upgrade
RS232-2	Anschluss an SNMP-Karte oder andere PDU

■ Basis-PDU

Verfügbarkeit

- Montage in Standard-Rack-Schränke von Delta ohne Werkzeug möglich
- Halterungen zur Montage in Rack-Schränke anderer Hersteller enthalten
- Vertikale oder horizontale Montagemethode spart wertvollen Platz im Rack
- Einphasige Eingangsspannung möglich

Sicherheit

- Leitungsschutzschalter
- Kabel und Netzstecker/Steckdose gemäß internationaler Normen

Anzahl der Ausgangs-schutzschalter	Ausgänge (Anzahl)	Konformität	LED	Kommunikations-schnittstelle	Abmessungen (BxHxT)	Gewicht
20 A/2 P Zwei (UL489)	 NEMA 5-15/20R (24)	UL/cUL, FCC	Ja	RS232-1, RS232-2	48 x 1250 x 50/90 mm	5,34 kg
20 A/2 P Zwei (UL489)	 IEC320 C13 (24)	UL/cUL, FCC	Ja	RS232-1, RS232-2	48 x 1250 x 50/90 mm	5,24 kg
20 A/2 P Eins (UL489)	 EC320 C19 (3)  IEC320 C13 (24)	CE, CCC	Ja	RS232-1, RS232-2	48 x 1250 x 50/90 mm	4,56 kg
20 A/2 P Zwei (UL489)	 EC320 C19 (3)  IEC320 C13 (24)	CE, CCC	Ja	RS232-1, RS232-2	48 x 1250 x 50/90 mm	5,44 kg
35 A/2 P Drei (UL489)	 IEC320 C19 (9)  IEC320 C13 (3)	CE, CCC	Ja	RS232-1, RS232-2	48 x 1250 x 50/100 mm	6,45 kg
20 A/2 P Drei (UL489)	 EC320 C19 (3)  IEC320 C13 (36)	CE, CCC	Ja	RS232-1, RS232-2	48 x 1560 x 50/90 mm	6,06 kg
20A/2 P Drei (UL489)	 IEC320 C13 (36)	UL/cUL, FCC	Ja	RS232-1, RS232-2	48 x 1560 x 50/100 mm	8 kg
20 A/1 P Zwei (UL489)	 NEMA 5-15/20R (24)	UL/cUL	X	X	48 x 1250 x 50/90 mm	4,88 kg
20 A/2 P Zwei (UL489)	 IEC320 C13 (24)	UL/cUL	X	X	48 x 1250 x 50/90 mm	4,92 kg
20 A/1 P Zwei	 IEC320 C19 (4)  IEC320 C13 (24)	CE, CCC	X	X	48 x 1250 x 50/90 mm	4,90 kg
20 A/1 P Eins	 NEMA 5-15/20R (8)	UL/cUL	X	X	440 x 44 x 55 mm	1,56 kg
20 A/1 P Eins	 IEC320 C13 (12)	UL/cUL	X	X	440 x 44 x 55 mm	1,64 kg
20 A/1 P Eins	 IEC320 C13 (12)	CE, CCC	X	X	440 x 44 x 55 mm	1,48 kg
20 A/1 P Sechs	 IEC320 C19 (6)	CE, CCC	X	X	440 x 44 x 250 mm	4,80 kg

Delta InfraSuite Energiemanagement

Automatische Transferschalter-Serie

Die statischen Transferschalter (STS) stellen den unterbrechungsfreien Betrieb von geschäftskritischer IT-Ausrüstung sicher. Die Stromversorgung erfolgt über zwei unabhängige Stromquellen. Dabei schalten die Transferschalter automatisch von einer Quelle auf die andere um, wenn die für die angeschlossene Last vorgesehene Stromversorgung ausfällt. Bei Rechenzentrumsanwendungen sorgen die Transferschalter dafür, dass das Risiko eines Spannungsabfalls auf jedes Rack aufgeteilt oder verteilt wird, damit der Leistungsverlust nicht das ganze System betrifft. Die Transferschalter sind mit einem effizienten und zuverlässigen Schalter ausgerüstet, der die hohen Redundanzanforderungen von kritischen Stromsystemen erfüllt.

Verfügbarkeit

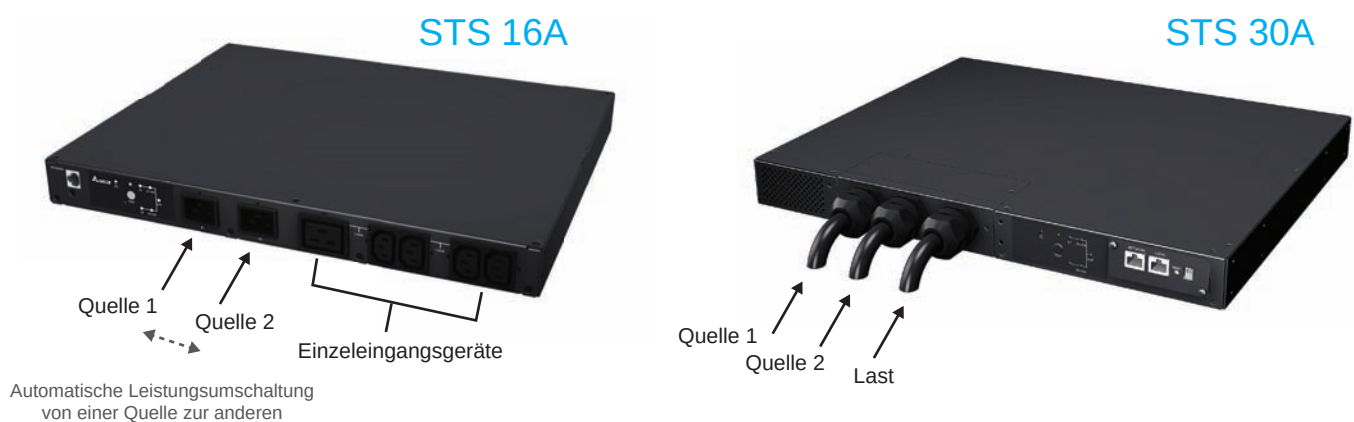
- Nutzt das SCR mit parallel geschaltetem Relais als Umschaltvorrichtung für eine Erhöhung der Zuverlässigkeit ohne Effizienzverlust
- Unterstützt Konfigurationen mit Leistungsredundanz für eine hohe Zuverlässigkeit
- Überwacht den Zustand der Stromquelle und führt den Umschaltvorgang automatisch durch
- Kurze Umschaltzeit (6-12ms)

Benutzerfreundlichkeit

- Rack-montiertes Modell mit einer Größe von 1 U für einfache Installation und Verlagerung
- Eingebautes SNMP für Fernverwaltung
- LED-Anzeigen zeigen den Stromfluss an
- Selbsttestfunktion

Sicherheit

- Trennvorrichtung verhindert Kurzschlüsse zwischen den beiden Quellen



▲ Unterstützt die Redundanzanwendung mit hoher Zuverlässigkeit

Technische Daten

Modell	STS16002SR	STS30002SR
Nennstromstärke	16 A	30 A*
Regulierung	CE/UL	CE/UL
Nennspannung	200/208/220/230/240 VAC	200/208/220/230/240 VAC
Display	LED	LED
Anschluss	Eingang: C20 * 2 Stück Ausgang: C13 * 4 + C19 * 1 Stück	Eingang: IEC309 / L6-30P Ausgang: IEC309 / L6-30R
Kommunikation	SNMP	SNMP
Betriebstemperatur	0-40 °C	0-40 °C
Lagertemperatur	-15-50 °C	-15-50 °C
Luftfeuchtigkeit	0-95 % rel. Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	0-95 % rel. Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Hörbarer Geräuschpegel (bei 1 m Abstand)	< 40 dB	< 40 dB
Abmessungen (H x B x T)	43 mm x 440 mm x 385 mm	43 mm x 440 mm x 385 mm
Gewicht	4,85 kg	7,6 kg

*Bei 35 °C und einer Umgebungstemperatur von 36-40 °C sollte die Leistung des Produkts auf 25.6A herabgesetzt werden.
Alle Spezifikationen unterliegen Änderungen ohne vorherige Ankündigung.

STS 16 AS

Vorderseite



Rückseite



TS 30 A

Vorderseite



Rückseite



Delta InfraSuite Racks & Zubehör

Modulares Rack

Das modulare Rack ist für den Aufbau von Rechenzentren unverzichtbar. Delta hat ein modulares Rack für intensiv genutzte Rechenzentren entwickelt, mit dem der verfügbare Raum besser genutzt und dank dessen Perforationsrate von 70 % eine optimale Wärmeverteilung erreicht werden kann.



Benutzerfreundlichkeit

- Montage sowie das Entfernen/Umdrehen von Klappen auf Vorder- und Rückseite ohne Werkzeug möglich
- Abnehmbare Kabelführung oben erlaubt übersichtliche Anordnung von Stromkabeln, Netzkabeln und optischen Kabeln
- Kabel-Ports an der Oberseite können für leichteren Zugang und eine bessere Anordnung von Kabeln ohne Werkzeuge abgenommen werden
- Abnehmbare untere Abdeckung für den Zugang zu Kabeln dank angehobenem Boden
- Rollen für bequemes Umstellen
- U-Positionsnummern vorne und hinten für leichte Montage
- Einfach zu verbindende Racks für ordentliche, sichere Rechenzentren
- Vorder- und Rückklappe öffnet sich für bequeme Montage und Reparatur bis zu 130°
- Umfassendes Zubehör für aufgeräumte, organisierte Rechenzentren

Flexibilität

- Geteilte Rückklappen reduzieren den benötigten Platz beim Warmgang und erleichtern die Wartung
- Verstellbare Montageschienen mit nummerierten Führungen zur genauen Tiefeneinstellung bei verschiedenen Montageanforderungen
- Vier Mehrzweckmontageschächte zur Installation von OU-PDU oder vertikalen Kabelführungen
- Vollständig konform mit Branchenstandard EIA-310 für Racks

Sicherheit

- Trägt bis zu 1420 kg statisches Gewicht
- Schutzklasse IP20
- Höhenverstellbare Füße für mehr Stabilität und Sicherheit
- Vorder- und Rückklappen mit Rack geerdet
- Vorder- und Rückklappen mit Schlössern



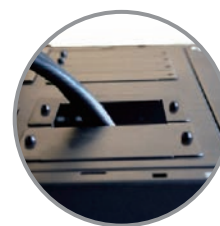
Kabelführung oben



Vertikale
Positionsmarkierungen



4 Universal
Montagehalterungen



Kabel-Ports &
-Abdeckungen oben

Konformität

Schutzklasse	IP20
Rack-Normen	EIA-310-D
Sicherheitserdung	UL 60950 (max. 63 A)
Umweltbezogen	RoHS

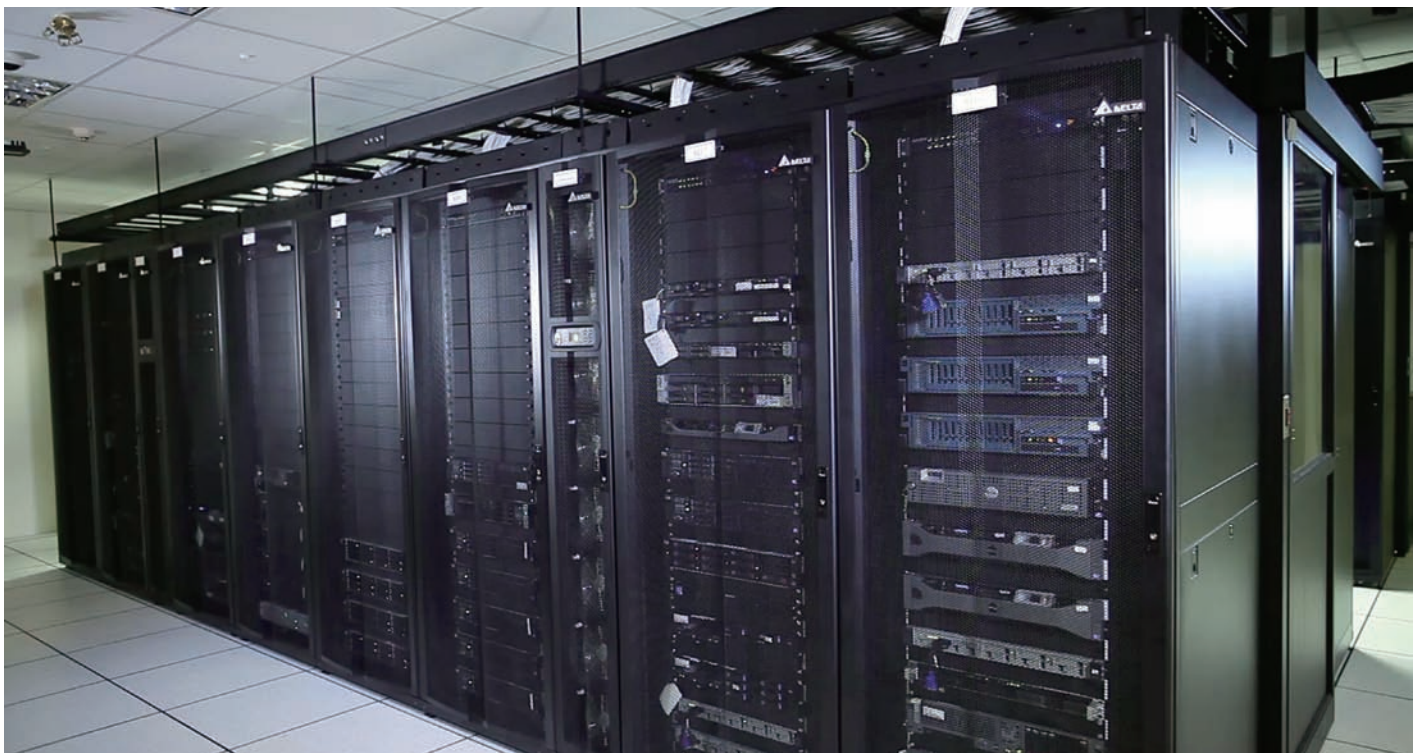
Umgebung

Temperatur	Betrieb: 0-40 °C Lagerung: -15-50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	Betrieb: 0-95 %
Höhe	Betrieb: 0-3000 m

Abmessungen

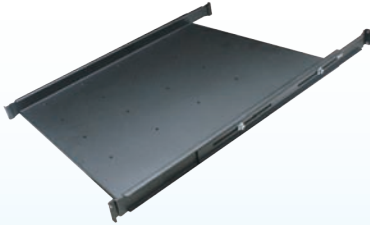
Nr.	Modell	B (mm)	H (mm)	T (mm)	Abmessungen der Verpackung B x H x T (mm)	Nettogewicht (kg)
1	SR3110	800 (19")	2000	1100	830*1160*2156	150
2	SR1110	600	2000	1100	630*1160*2156	137

Diese Spezifikationen unterliegen Änderungen ohne vorherige Ankündigung. Die aktuellen Spezifikationen erhalten Sie bei uns oder von Ihrem Händler.



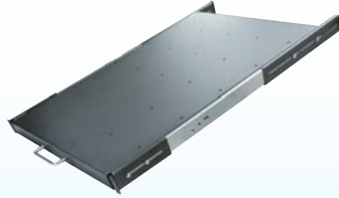
Delta InfraSuite Racks & Zubehör

Rack-Zubehör



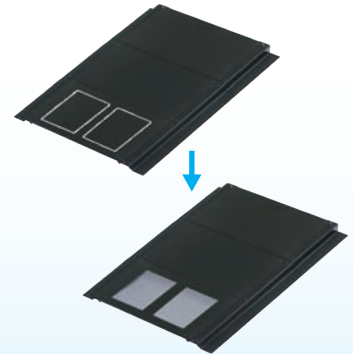
Feste Ablage (1 U)

Modell SR9004
Tragfähigkeit (kg) 60
Abmessungen (mm) B 480,5 x T 664 x H 44



Ausziehbare Ablage (1 U)

Modell SR9005
Tragfähigkeit (kg) 40
Abmessungen (mm) B 482 x T 718 x H 44



Untere Abdeckung

Modell SR9003/SR8003
Abmessungen (mm) B 538 x T 834,6 x H 39
/B 738 x T 834,6 x H 39



Blende (1 U)

Modell SR9006
(10 Stck./Pck.)
Abmessungen (mm) B 482,6 x H 43,7 x T 1,0



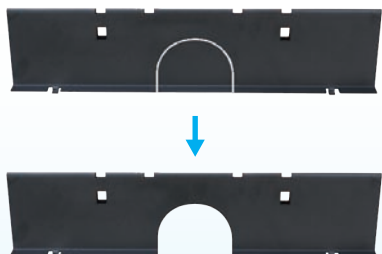
Blende (2 U)

Modell SR9007
(10 Stck./Pck.)
Abmessungen (mm) B 482,6 x H 88 x T 1,0



Stromkabelführung mit Bohrung

Modell SR9001/SR8001
Abmessungen (mm) B 580 x T 316 x H 192
/B 780 x T 316 x H 192



Kabelführung mit Bohrung

Modell SR9002 / SR8002
Abmessungen (mm) B 592 x T 75 x H 125
/B 792 x T 75 x H 125



Kabelmanager für vertikale Kabelanordnung

Modell SR7002 (2 Stck.)
Abmessungen (mm) B 53 x H 63 x T 888



Kabelmanager für horizontale Kabelanordnung (1U)

Modell SR7001
Abmessungen (mm) B 482 x T 50 x H 44


Kabelpritsche

Modell SR7003
Abmessungen (mm) B 300 x H 50 x T 1560


**Ringförmiger
Kabelhalter**

Modell SR7004 (10 Stck.)
Abmessungen (mm) B 45 x T 85 x H 5



Zubehörliste

Modell	Beschreibung	SR1110	SR3110
SR7001	1U HORIZONTALE KABELFÜHRUNG	•	•
SR7002	KABELMANAGER FÜR VERTIKALE KABELANORDNUNG	•	•
SR7003	KABELPRITSCH, 300 mm	•	•
SR7004	RINGFÖRMIGER KABELHALTER (10 Stck/Pck.)	•	•
SR8001	STROMKABELFÜHRUNG MIT BOHRUNG, 800 mm		•
SR8002	KABELFÜHRUNG MIT BOHRUNG, 800 mm		•
SR8003	UNTERE ABDECKUNG FÜR RACK-SCHRANK MIT B 800 x T 1100		•
SR9001	STROMKABELFÜHRUNG MIT BOHRUNG, 600 mm	•	
SR9002	KABELFÜHRUNG MIT BOHRUNG, 600 mm	•	
SR9003	UNTERE ABDECKUNG FÜR RACK-SCHRANK MIT B 600 x T 1100	•	
SR9004	FESTE ABLAGE (1 U)	•	•
SR9005	AUSZIEHBARE ABLAGE (1 U)	•	•
SR9006	BLENDE (10 Stck/Pck.) (1U)	•	•
SR9007	BLENDE (10 Stck/Pck.) (2U)	•	•

Diese Spezifikationen unterliegen Änderungen ohne vorherige Ankündigung. Die aktuellen Spezifikationen erhalten Sie bei uns oder von Ihrem Händler.

Delta InfraSuite

Umgebungsüberwachungssystem

InfraSuite Manager – Data Center Infrastructure Management (DCIM)

Alle Funktionen des Rechenzentrums einfach verfügbar

InfraSuite Manager ist ein Infrastrukturmanagementsystem für Rechenzentren (Data Center Infrastructure Management, DCIM), das alle IT- und anlagenspezifischen Geräte auf einer Plattform zusammenfasst. EnviroProbe und EnviroStation bilden zusammen ein optimales System für das umfassende Management von Energie- und Stromversorgung, Kühlung, Umgebung, Sicherheit, Geräten, Serverüberwachung und vieles mehr. Dieses System ist ein stets einsatzbereites Alarmzentrum für Ihr Rechenzentrum.

Energiemanagement

Die Einstufung des Energieverbrauchs beruht auf Echtzeitwerten der tatsächlich im Rechenzentrum eingesetzten Geräte sowie auf historischen PUE-Daten. Anhand dieser Werte können IT-Manager die Energieverbrauchseffizienz des Rechenzentrums analysieren und verstehen. Auch ein individuelles Energieverbrauchsmanagement sowie eine Stromkostenanalyse helfen, die Energiekosten zu senken.

Energiemanagement

Mit dem InfraSuite Manager kann der Status aller elektronischen Stromverbraucher überwacht werden, darunter Geräte für die unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), Verteilerschränke (PDC), Verteilereinheiten (PDU) und Leitungsmessgeräte. Das System eignet sich außerdem für Kapazitätsmanagement, Stromqualitätsüberwachung, Leistungspfadüberwachung, Stromverteilung im Rack sowie die Analyse der Stromversorgung von Servern.

Kühlsystem

Das System zeigt den aktuellen Status der Kühlgeräte (u. a. Präzisionskühlgeräte, Wärmetauscher und Kühlturm) einschließlich Temperaturdaten und Leckwarnungen an. Der Aufbau des Wärmeaustauschsystems des Rechenzentrums wird einfach und übersichtlich anhand der Daten zum Energieverbrauch und der Kühlleistung des Racks dargestellt.

Umgebungsüberwachung

Delta EnviroProbe (EMS1000) und EnviroStation (EMS2000) sammeln verschiedene Umgebungsparameter, darunter Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Wasserlecks, Rauchererkennung, Türkontakt und vieles mehr.



Sicherheitsmanagement

Die Kamerafunktion ermöglicht die Fernüberwachung des Umgebungsstatus. Es können mehrere Zugangskontrolleinheiten, Steuereinheiten und Benutzerkonten integriert werden, um genaue Informationen über die An- und Abwesenheitszeiten von Benutzern zu ermitteln.

Gerätemanagement

Das Gerätemanagementmodul zeigt die genaue Position von Servern und Netzwerkgeräten an und erlaubt Kapazitätsanalysen, Fehlfunktionsanalysen, Leistungspfadüberwachung, Analyse der Netzwerktopologie, Gerätesuche und Ereignismanagement.

Management von Server- und Netzwerkgeräten

Um die Umgebung des Servergehäuses zu überwachen, kann InfraSuite Manager mit dem Server-BMC kommunizieren. Dabei werden Informationen zu Stromverbrauch, PCB-Thermosensoren und Lüftergeschwindigkeit abgerufen. Außerdem ist die OOB-Stromversorgungskontrolle für Server möglich. InfraSuite Manager begrenzt zusammen mit Intel DCM den maximalen Stromverbrauch von Servern.

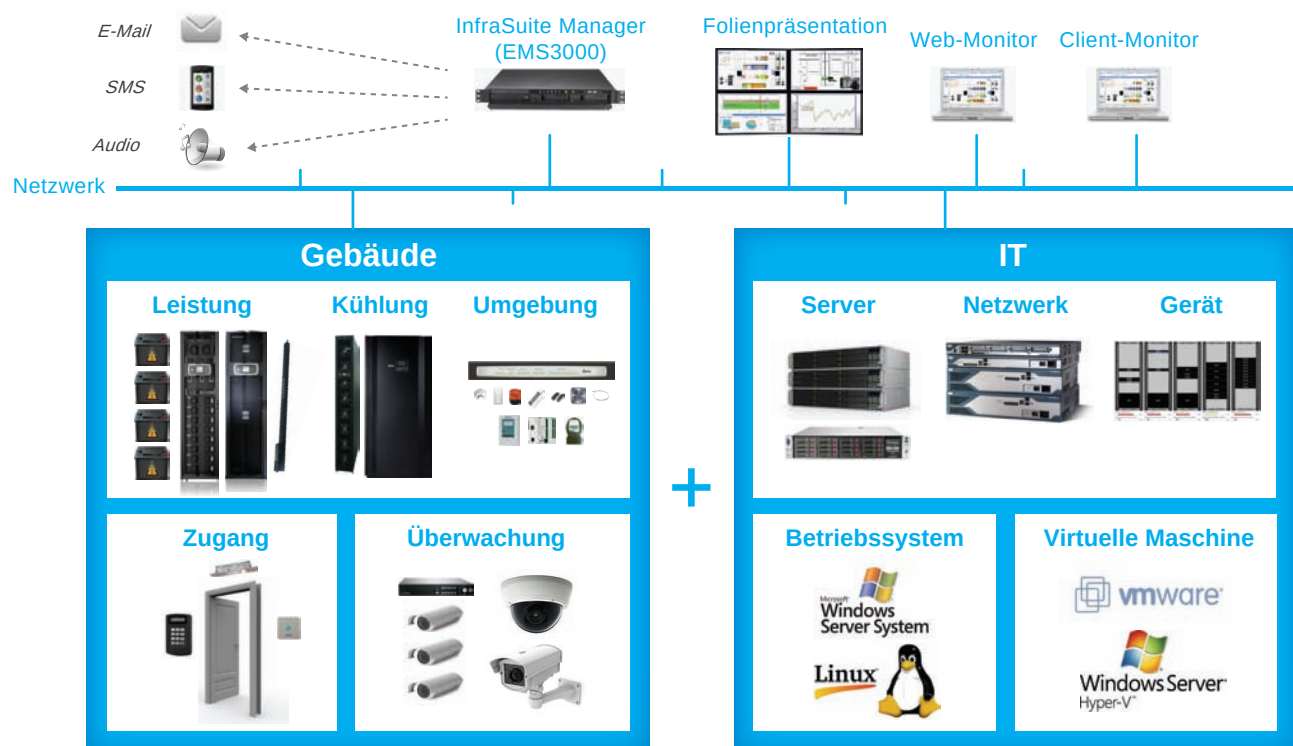
Software KVM

Durch dieses Funktionsmodul ist keine Installation von KVM-Hardware erforderlich und die Komplexität der Verkabelung kann reduziert werden. Dank Integration des Intel Virtual Gateway wird die Kommunikation mit der Server-BMC über die IPMI ermöglicht. Durch die Kooperation mit dem Gerätemanagementmodul können die Serverposition ermittelt und die KVM-Schnittstelle problemlos geöffnet werden.



Powered by Intel® Data Center Manager

Die InfraSuite Manager-Lösung erweitert bestehende Funktionen auf alle Geräte im Unternehmen und der IT. Sie kann leicht mit der unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV), Verteilerschränken (PDC), Stromversorgungseinheiten (PDU), modularen Serverracks, Präzisionskühlgeräten, Generatoren und mehr kombiniert werden.



Technische Daten

	Modell	EMS3525035
Hardware	Unterstützte Betriebssysteme	Windows XP SP2, 7, 8, 2003, 2008, 2012
	CPU-Geschwindigkeit	2 GHz
	Speicher	8 G
	Festplatte	500 G, gespiegelt
Schnittstelle	Web	HTTP, HTTPS
	Unterstützte Browser	IE, Chrome, FireFox, Safari
	Windows-Anwendungen	Windows XP SP2 und höher

• Diese Spezifikationen unterliegen Änderungen ohne vorherige Ankündigung. Die aktuellen Spezifikationen erhalten Sie bei uns oder von Ihrem Händler.

Ein Tool. Beherrschte Komplexität.

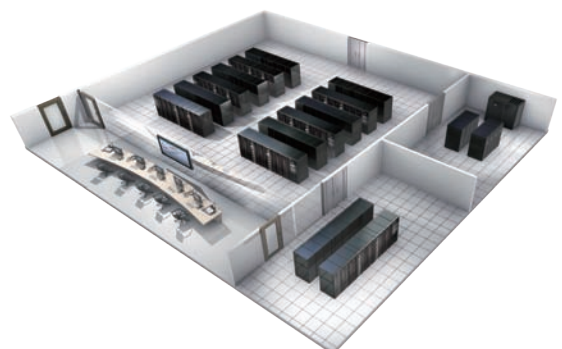
Delta InfraSuite Manager. Integrierte Effizienz.



InfraSuite Manager - Data Center Infrastructure Management (DCIM - Infrastrukturverwaltung von Rechenzentren)

Alle Funktionen des Rechenzentrums einfach verfügbar!

- | | |
|---|---|
|  Energie |  Sicherheit |
|  Leistung |  Gerät |
|  Kühlung |  Server und Netzwerk |
|  Umwelt |  Software KVM |



Delta InfraSuite

Umgebungsüberwachungssystem

EnviroStation

Das Environmental Management System (EMS) von Delta überwacht die Umgebungsbedingungen im Rechenzentrum, darunter Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Wasserlecks, Feueralarm, Rauch und unbefugten Zutritt.

Mit dem EMS steht IT-Managern eine integrierte Plattform zur komfortablen Überwachung moderner Rechenzentren zur Verfügung.

EnviroStation überwacht die Umgebungsbedingungen des Rechenzentrums und andere Faktoren und sendet die Daten über das Netzwerk an einen zentralen Manager. Benutzerdefinierte Alarme sorgen für optimale Sicherheit des Rechenzentrums.



Einfache Verwaltung

- Wichtige Informationen über das Rechenzentrum für ein optimiertes Management sammeln und auswerten
- Echtzeitbenachrichtigungen für kürzere Reaktionszeiten und effektivere Maßnahmen
- Einrichten von Managerpasswörtern für mehr Sicherheit
- SNMP für eine leichtere Integration in Unternehmensmanagementsysteme

Benutzerfreundlichkeit

- Überwachung über einen Internet-Browser
- Direkte Reaktion auf jede Situation im Rechenzentrum dank Fernüberwachungssoftware von InfraSuite Manager
- Grafische Benutzeroberfläche und Verwendung historischer Daten für ein noch effektiveres Management
- Echtzeitalarme für kürzere Reaktionszeiten

Flexibilität

- Unterstützt das Kommunikationsprotokoll SNMP
- Einstellen der einzelnen Alarmwerte basierend auf den tatsächlichen Anforderungen

Technische Daten

Modell		EMS2000
Eingang	Leistung	100-240 VAC, 50/60 Hz
	Digitaler Eingang	Signal für stromführenden Kontakt • Alarmspannung 5-24 VDC, 1-9 mA Signal für potenzialfreien Kontakt • Normal: Aus (Leerlauf) • Alarm: An (Kurzschluss)
	Analoger Eingang	Spannung: 0-10 VDC Strom: 4-20 mA
	RTD	Bereich: 0-50 °C Genauigkeit: ± 1 °C mit 3-adrigem PT100
	Widerstandstemperatur Erkennung (x1)	Unterstützung von 2-adrigem oder 3-adrigem Widerstand
Ausgang	Leckage	Erkennungsspannung < 1 V (Alarmsignal mit S-1FP Lecksensor)
	Sensor-HUB	Zum Anschluss an Sensoren (z. B. Rauchmelder, Brandmelder oder Türsensoren) und deren Unterstützung: + 12 V, 0,8 A (max) + 24 V, 1,0 A (max) Einzelportbegrenzung 0,6 A
	Delta Bus Relaisausgang	+ 12 V, 0,8 A (max) 26 VDC (max), 0,8 A (max)
Warnung	Warnanzeige (X1)	Im Lieferumfang enthalten; kann über den Sensor-Hub-Konverter mit EMS2000 verbunden werden (Port 1 oder Port 2), um bei abnormalen Bedingungen zu warnen.
Netzwerkanschluss	RJ45 (X1) RS485 (X2) Konsole (X1)	10/100 Base-T Standard-ModBus Anschluss an den PC über RJ-45 und DB9-Kabel (Kabel im Lieferumfang enthalten). Für den Konsolenmodus ist ein Konfigurations-Port verfügbar.
Umgebung	Betriebstemperatur Lagertemperatur Luftfeuchtigkeit Betrieb	0-45 °C -20-60 °C 0-90 % rel. Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Abmessungen	Produkt (B x T x H) Verpackung (B x T x H)	440 x 157 x 44 mm 510 x 410 x 150 mm
Gewicht	Produkt Verpackung	2,4 kg 5 kg

• Diese Spezifikationen unterliegen Änderungen ohne vorherige Ankündigung.
Die aktuellen Spezifikationen erhalten Sie bei uns oder von Ihrem Händler.

EnviroProbe

EnviroProbe überwacht Temperatur und Luftfeuchtigkeit in einem einzelnen Schrank oder in einem Bereich und übermittelt Signale von Umgebungssensoren im Rechenzentrum (z. B. Türsensoren, Rauchmelder, Feuermelder, Wassersensoren usw.) über das Netzwerk an einen Manager. EnviroProbe kontrolliert außerdem angeschlossene Geräte, sofern diese mit digitalen und analogen Ausgängen ausgestattet sind. So werden IT-Manager umgehend über Umgebungsänderungen informiert. Dabei werden Alarme ausgelöst, die Aktivierung und Deaktivierung externer Geräte (z. B. Magnetschlösser) überwacht oder bei Austritt von Wasser ein akustischer Alarm über den integrierten Buzzer ausgelöst.

Einfache Verwaltung

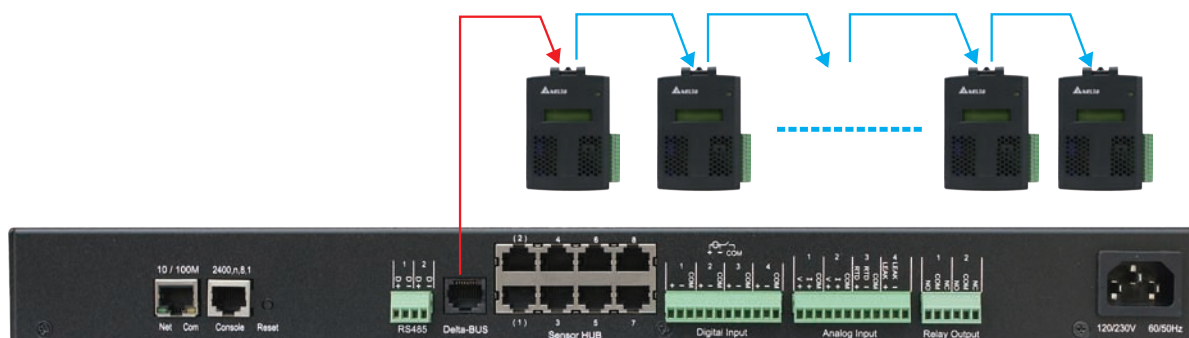
- Überwachung von Temperatur und Luftfeuchtigkeit der Umgebung
- LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- Digital-/Analogeingänge/-ausgänge

Benutzerfreundlichkeit

- Zusammen mit EnviroStation (EMS2000) Überwachung über einen Internet-Browser
- InfraSuite Manager-Software für Fernüberwachung und -aufzeichnung

Flexibilität

- Zusammen mit EnviroStation (EMS2000) Unterstützung von SNMP



Anschluss von EnviroProbes an EnviroStation erweitert den Überwachungsbereich.



Delta InfraSuite

Umgebungsüberwachungssystem

EnviroProbe

Technische Daten

Modell	EMS1000	EMS1100	EMS1200
Eingangsspannung	EMS2000 Delta-BUS oder SNMP-Karte: 12 VDC (Pol 1 & 4) PDU SNMP-Karte: 5 VDC (Pol 2 & 4)		
Zweck	Sammeln von Daten von angeschlossenen Geräten (Temperatur und Luftfeuchtigkeit)	Kontrolle angeschlossener Geräte	Sammeln von Daten und Kontrolle von angeschlossenen Geräten
Eingangs-/Ausgangskontakte	4 potenzialfreie/stromführende Kontakte	4 digitale Ausgänge	2 analoge Eingänge, 1 analoger Ausgang, 1 Wasserlecksensor (integrierter Buzzer)
	Anschluss an EnviroStation (EMS2000) oder SNMP IPv6-Karte		Anschluss an EnviroStation (EMS2000)
Eingang	Stromführende Kontakte: 5-24 VDC, 1-8 mA; Potenzialfreie Kontakte: Status Offen/ Kurzschluss	k. A.	Spannung: 0-10 VDC (12 bit) Strom: 0-20 mA (12 bit)
Ausgang	k. A.	Kontaktspannung/Kontaktstrom/ Kontakttoleranz 60 VDC/1 A/60 W; 30 VAC/2,08 A/62,5 VA	Spannung: 0-10 VDC (12 bit) Strom: 4-20 mA (12 bit)
Kaskadennummer an EMS2000	bis 16 Einheiten	bis 4 Einheiten	bis 5 Einheiten
Abmessungen (BxTxH)	Produkt: 66 x 33 x 103 mm Verpackung: 91 x 42 x 133 mm		
Gewicht	Nettogewicht: 120 g	130 g	
	Bruttogewicht: 140 g	150 g	
Umgebung	Temperatur	Betrieb: 0-60 °C	
		Lagerung: -30-80 °C	Lagerung: 0-60 °C
		Genauigkeit: ± 0,4 °C & 0-60 °C	k. A.
	Luftfeuchtigkeit	Betrieb: 0-90 % rel. Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	
		Lagerung: 0-100 % rel. Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	
		Genauigkeit: ± 3 °C & 0-80 °C	k. A.
	Höhe	0-3048 m	
Konformität	CE		
	EN55022 (CISPR 22) Klasse B		
	EN55024 (Stufe 3 bei Luft 8 kV/Kontakt 4 kV)		

Diese Spezifikationen unterliegen Änderungen ohne vorherige Ankündigung. Die aktuellen Spezifikationen erhalten Sie bei uns oder von Ihrem Händler.

Verbrauchen Sie zu viel Energie, um Ihr Rechenzentrum zu kühlen?



Delta InfraSuite Präzisionskühlung

Die zuverlässigsten und effizientesten Kühllösungen

Allein der Stromverbrauch für die luftgekühlte Klimatisierung kann 45 % der gesamten Energiekosten eines Rechenzentrums ausmachen. Die InfraSuite Präzisionskühlung von Delta ist mit einer intelligenten Kühltechnologie ausgestattet, um Wärmeprobleme effizient zu beheben und die für die Kühlung erforderliche Energie zu reduzieren. Sie bietet die beste Kühllösung, um immer (24 Stunden × 365 Tage) die kontinuierlichen Betriebsanforderungen für eine konstante Temperatur und Feuchtigkeit in einer kritischen Geräteumgebung zu gewährleisten, z. B. für:

- Kommunikationsräume
- Rechenzentren
- Datenverarbeitungszentren
- Medizinische Geräte Räume
- Forschungslabore
- Geräte Räume zur Präzisionsherstellung



Delta InfraSuite Präzisionskühlung

Moderne Rechenzentren zeichnen sich vor allem aufgrund der Verwendung von Blade-Servern durch eine hohe Gerätedichte aus, um den verfügbaren Raum optimal auszunutzen und schnell auf neue Entwicklungen bei IT-Geräten reagieren zu können. Durch den dadurch begründeten hohen Stromverbrauch kommt es zu Problemen mit der Wärmeverteilung. Allein der Stromverbrauch für die Klimatisierung macht 45 % der gesamten Energiekosten eines Rechenzentrums aus. Wärmeverteilung und Energiekosten sind also wichtige Faktoren bei der Kalkulation der Betriebskosten eines Rechenzentrums.

Als einer der weltweit führenden Hersteller von Lüftern und Spezialist für das Energiemanagement hatte Delta Electronics die idealen Voraussetzungen für die Entwicklung der InfraSuite Präzisionskühlung, die die Anforderungen moderner Rechenzentren optimal erfüllt. Im Enthalpielabor für Präzisionskühlung von Delta wird die Kühlleistung und die Zuverlässigkeit während der Entwicklung sorgfältig überwacht, um höchste Produktqualität zu gewährleisten. Folgende Spezifikationen und Testbereiche werden im Enthalpielabor für Präzisionskühlung von Delta Electronics verwendet:

Außenbereich

Nr.	Einheit	Bereich	Toleranz
Luftmenge	CMM	0-100	± 3 %
Trockenkugeltemp.	°C	-25-50	± 0,3°C
Feuchtkugeltemp.	°C	-25-50	± 0,2°C
Relative Luftfeuchtigkeit	%	20-90	3 %
Flüssigkeitsmenge	LPM	0-500	± 2 %
Temp. Einlaufflüssigkeit	°C	4-34	± 0,1°C
Kühlleistung	kW	0-70	± 2 %
Heizleistung	kW	0-70	± 2 %
Feuchtigkeitskapazität	kW	0-60	
Abmessung	M	6 × 10 × 6 (H x B x T)	

Innenbereich

Nr.	Einheit	Bereich	Toleranz
Luftmenge	CMM	50-500	± 3 %
Trockenkugeltemp.	°C	0-40	± 0,3°C
Feuchtkugeltemp.	°C	0-40	± 0,2°C
Relative Luftfeuchtigkeit	%	30-90	3 %
Flüssigkeitsmenge	LPM	0-500	± 2 %
Temp. Einlaufflüssigkeit	°C	4-34	± 0,1°C
Kühlleistung	kW	17,5-106	± 2 %
Heizleistung	kW	17,5-106	± 2 %
Feuchtigkeitskapazität	kW	0-60	
Abmessung	M	6 × 10 × 6 (H x B x T)	



Delta InfraSuite Präzisionskühlung

RowCool 29 kW, Kaltwasser

Mit steigendem Strombedarf in modernen Rechenzentren reicht die herkömmliche luftgekühlte Klimatisierung für eine umfassende Kühlung in folgenden Situationen nicht mehr aus:

- Lastabweichungen in Spitzenzeiten und auslastungsschwachen Zeiten
- Hohe Leistungsdichte
- Ungleichmäßige Wärmeverteilung

Das Delta InfraSuite Präzisionskühlsystem RowCool mit Kaltwasser ist eine effektive Lösung für diese Probleme.

Hohe Verfügbarkeit

- Integrierte duale Stromversorgung für zuverlässige Stromverfügbarkeit
- Hot-Swap-fähige Gleichrichter und Lüfter für kürzere Wartungszeiten
- Gehäuse aus kaltgewalztem Stahl, elektrostatische Sprühbeschichtung aus Epoxy für höchste Rostbeständigkeit
- Integrierter Leckdetektor zeigt Lecks an und löst Alarme aus
- Modulares, skalierbares Rack-Design zur schnellen Konfiguration neuer Kühleinheiten
- Schnelle und präzise manuelle Entfeuchtung
- Unterstützung der Gruppenkontrolle, Verwendung als Backup

Hohe Flexibilität

- Kaltwasserleitung zum Einsetzen an Ober- und Unterseite ermöglicht situationsangepasste flexible Konfiguration
- Räder an Unterseite für bequemes Umstellen an Orte, die gekühlt werden müssen
- Einwegfilter mit hoher Effizienz (MERV 8 ASHRAE 52.2, 45 mm); optional waschbarer MERV 1-Filter für weitere Kosteneinsparungen
- Fernüberwachung für noch besseren Systemschutz möglich über SNMP-Karte

Hohe Effizienz

- Durchgängig variable Lüftergeschwindigkeit spart Energie
- Variable Durchflusskontrolle im Kühlsystem spart Energie
- Integrierter Vortex-Durchflussmesser zur Überwachung des Kaltwasserdurchflusses für eine einfache Anzeige des Systemstatus

Anwendungen

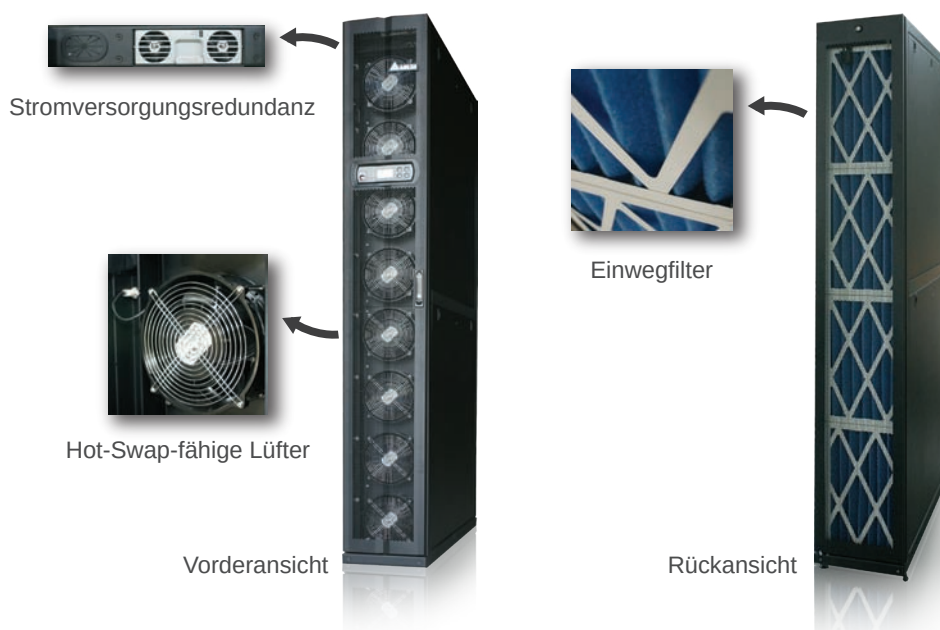
- Rack-Bereiche mit hoher Leistungsdichte
- Umgebungen, die eine genaue Umgebungskontrolle erfordern



Technische Daten

Modell		HCH1850
Kühlmethode		Kaltwasser
Maximale Kühlleistung		29 kW
Sensible Kühlleistung		28,7 kW
Eingangsleistung		Einphasig 220 VAC, 50/60 Hz
Max. Eingangsstrom		5 A
Stromverbrauch		1 kW
Luftstrom		2900 (4930) CFM (CMH)
Abmessungen Rohrleitungen		25 A (1 Zoll), PT-Innengewinde
Anschluss Wasserzu-/ablauf		Oben und unten
Filter		30-35 %, MERV 8 (Einweg)
Kommunikationsschnittstelle		SNMP-Steckplatz x 1 (SNMP-Karte optional), RS232 x 1, RS485 x 1 (Modbus-Protokoll), potenzialfreier Eingangskontakt x 2, potenzialfreier Ausgangskontakt x 2, Temperatursensor x 3, Fernsensor Temperatur/Feuchtigkeit x 1
Zubehör		Waschbarer Filter Fernsensor Temperatur/Feuchtigkeit, SNMP-Karte, Ablaufpumpe
Umgebung	Betriebstemperatur	4-40 °C
	Relative Luftfeuchtigkeit	30-85 % (nicht kondensierend)
Abmessungen außen	Abmessungen (BxTxH) mm	300 x 1090 x 2000
	Gewicht (kg)	185

Testbedingungen für Gesamtkühlleistung: Rücklufttemperatur: 40,6 °C TK / 21,6 °C FK / Kaltwassereinlauftemperatur: 7,2 °C / Kaltwasserablauftemperatur: 13,8 °C
 Aktuelle Spezifikationen, die aufgrund der ständigen Produktverbesserungen entstehen, erhalten Sie bei Delta oder Ihrem Händler vor Ort.



Delta InfraSuite Präzisionskühlung

RowCool 70 kW, Kaltwasser

Mit steigendem Strombedarf in modernen Rechenzentren reicht die herkömmliche Präzisionskühlung für eine umfassende Kühlung in folgenden Situationen nicht mehr aus:

- Lastabweichungen in Spitzenzeiten und auslastungsschwachen Zeiten
- Hohe Leistungsdichte
- Ungleichmäßige Wärmeverteilung

Das Delta InfraSuite Präzisionskühlsystem RowCool mit Kaltwasser ist eine effektive Lösung für diese Probleme.

Hohe Verfügbarkeit

- Integrierter dualer Eingang für zuverlässige Stromverfügbarkeit
- Gehäuse aus kaltgewalztem Stahl, elektrostatische Sprühbeschichtung aus Epoxy für höchste Rostbeständigkeit
- Integrierter Leckdetektor zeigt Lecks an und löst Alarme aus
- Modulares, skalierbares Rack-Design zur schnellen Konfiguration neuer Kühleinheiten
- Schnelle und präzise manuelle Entfeuchtung
- Unterstützung der Gruppenkontrolle, Verwendung als Backup

Hohe Flexibilität

- Kaltwasserleitung zum Einsetzen an Ober- und Unterseite mit Stromverkabelung an Ober- und Unterseite ermöglicht situationsangepasste flexible Konfiguration
- Räder an Unterseite für bequemes Umstellen an Orte, die gekühlt werden müssen
- Einwegfilter mit hoher Effizienz (MERV 8 ASHRAE 52.2); optional waschbarer MERV 1-Filter für weitere Einsparungen von Betriebskosten
- Fernüberwachung für noch besseren Systemschutz möglich über SNMP-Karte
- Optionales Zubehör für Zwischenüberhitzer und Befeuchter ermöglichen genaue Temperatur- und Feuchtigkeitskontrolle

Hohe Effizienz

- Durchgängig variable Lüftergeschwindigkeit spart Energie
- Variable Durchflusskontrolle im Kühlsystem spart Energie
- Integrierter Vortex-Durchflussmesser zur Überwachung des Kaltwasserdurchflusses für eine einfache Anzeige des Systemstatus

Anwendungen

- Rack-Bereiche mit hoher Leistungsdichte
- Umgebungen, die eine genaue Umgebungskontrolle erfordern



Technische Daten

Modell			HCH1CB0	HCH1CB0 mit Feuchtigkeitsregelung
Leistung	Maximale Kühlleistung *1	kW	70	70
	Sensible Kühlleistung	kW	69,3	69,3
Leistung	Eingangsleistung	Φ/Hz/V	3Φ4 W+G/50,60 Hz/ 380 V	3Φ4 W+G/50,60 Hz/ 380 V
	Max. Eingangsleistung	kW	3	14
	Max. Strom	AMP	5	22
Lüfter	Luftstrom	CMH (CFM)	11400 (6700)	11400 (6700)
	Typ		EC-Lüfter	EC-Lüfter
	Anzahl der Lüfter	n	3	3
Spule	Wasserdurchfluss	LPM	111,2	111,2
Zwischenüberhitzer	Leistung	kW (Btu/HR)	k. A.	8,1 (27600)
	Strom	Amp	k. A.	12,3
	Stufen	n	k. A.	3
Befeuchter	Leistung	kg/h	k. A.	3
	Stromverbrauch	kW	k. A.	2,25
	Strom	Amp	k. A.	3,5
Filter (Einweg)	Filterklasse		30-35 % MERV8	30-35 % MERV8
Abmessungen Rohrleitungen	Wasserzulauf	mm (Zoll)	32 A (1 1/4") PT-Innengewinde	32 A (1 1/4") PT-Innengewinde
	Wasserablauf	mm (Zoll)	32 A (1 1/4") PT-Innengewinde	32 A (1 1/4") PT-Innengewinde
	Ablaufrohr	mm (Zoll)	20 A (3/4") PT-Außengewinde	20 A (3/4") PT-Außengewinde
	Wasserzulauf Befeuchter	mm (Zoll)	k. A.	10 A (3/8") PT-Außengewinde
	Anschluss Wasserzu/-ablauf		Unten/oben (wählbar)	Unten/oben (wählbar)
	Netzkabel		Oben und unten	Oben und unten
Kommunikationsschnittstelle			SNMP-Steckplatz x 1 (SNMP-Karte gesondert zu erwerben), RS232x1, RS485x1 (Modbus-Protokoll), Potenzialfreier Eingangskontakt x 2, potenzialfreier Ausgangskontakt x 2, Temperatursensor x 3, Sensor zu Fernüberwachung von Temperatur/Feuchtigkeit x 1	
Zubehör			SNMP-Karte, Fernsensor Temperatur/Feuchtigkeit, Ablaufpumpe, waschbarer Filter	
Abmessungen	Höhe (ohne/mit Verpackung)	mm	2000/2220	
	Breite (ohne/mit Verpackung)	mm	600/764	
	Tiefe (ohne/mit Verpackung)	mm	1090/1342	
	Gewicht (Brutto / Betrieb)	kg	368/414	

Aktuelle Spezifikationen, die aufgrund der ständigen Produktverbesserungen entstehen, erhalten Sie bei Delta oder Ihrem Händler vor Ort.

1. Teststandard für Kühlleistung bei 60 Hz

Rückluft	40,6 °C (TK)/21,6 °C (FK)
Kaltwasserzulauftemperatur	7,2 °C
Temperaturunterschied Kaltwasserzulauf/-ablauf	8,8 °C

2. Referenz für Kühlleistungstests: ASHARE 127 und GB/T 19413-2003

3. Betriebsbedingungen: Wasserzulauftemperatur 5-15 °C, Rücklufttemperatur 4-40 °C TK, 30-85 % nicht kondensierend

4. Spezifikationen unterliegen Änderungen aufgrund von Produktaktualisierungen.

Delta InfraSuite Präzisionskühlung

RowCool 35 kW, Luftkühlung

Mit steigendem Strombedarf in modernen Rechenzentren reicht die herkömmliche Präzisionskühlung für eine umfassende Kühlung in folgenden Situationen nicht mehr aus:

- Lastabweichungen in Spitzenzeiten und auslastungsschwachen Zeiten
- Hohe Leistungsdichte
- Ungleichmäßige Wärmeverteilung

Das Delta InfraSuite Präzisionskühlsystem der RowCool-Serie ist eine effektive Lösung für diese Probleme.

Hohe Effizienz

- Auslegung für hohen Energiewirkungsgrad (EER) mit der optimalen Kombination von Einheiten für den Innen- und Außenbereich ermöglichen niedrige jährliche Betriebskosten
- Integrierter Kompressor mit Wechselrichter, geeignet für variable Geschwindigkeiten bei verschiedenen Lasten, spart Betriebskosten
- Durchgängig variable Geschwindigkeit der EC-Lüfter für den Innen- und Außenbereich spart Energie
- Hohe Kühlleistung in kompaktem Gehäuse spart Platz im Rechenzentrum und Anschaffungskosten

Hohe Verfügbarkeit

- Modulares, leicht erweiterbares Rack-Design zur schnellen Konfiguration und Vermeidung von Wärmestaus
- Unterstützung der Gruppensteuerung und Verwendung als Backup für Lastabweichungen in Spitzenzeiten und auslastungsschwachen Zeiten
- Optionales Zubehör für Zwischenüberhitzer und Befeuchter ermöglichen genaue Temperatur- und Feuchtigkeitskontrolle
- Integrierter Hoch-/Niedrigdrucksensor, Kompressor-Temperatursensor, Luftstromsensor und mehr, um Nutzer frühzeitig zu warnen und Wartungszeiten zu reduzieren
- Mögliche Reparaturen von Vorder-/Rückseite und eine modulare Bauweise der Komponenten reduzieren Kontroll- und Wartungszeit.
- Geringe Geschwindigkeit, um den Kompressor bei geringer Last in Betrieb zu halten und Vermeidung häufiger Start-Stopp-Zyklen zur Erhöhung der Kompressorlebenszeit

Hohe Flexibilität

- Horizontaler Luftstrom für Rechenzentren ohne angehobenen Boden spart Baukosten
- Rohrleitungen und Stromleitungen zum Einsetzen an Ober- und Unterseite ermöglichen eine situationsangepasste flexible Konfiguration.
- Einwegfilter mit hoher Effizienz (MERV 8) und waschbare MERV 1-Filter ermöglichen Kosteneinsparungen.
- Fernüberwachung über SNMP-Karte für noch besseren Systemschutz



Technische Daten

Modell	HCH6C60	HCH6C60 Feuchtigkeitsregelung
Typ	Luftkühlung	Luftkühlung
Max. Kühlleistung	37,2 kW	37,2 kW
Max. sensible Kühlleistung	36,1 kW	36,1 kW
Eingangsleistung	3N~, 380 V, 50/60 Hz	3N~, 380 V, 50/60 Hz
Max. Eingangsstrom	28,4 A	36,6 A
Luftstrom	8340 CMH	8340 CMH
Kompressor	Scrollverdichter mit Antrieb durch Wechselrichter	Scrollverdichter mit Antrieb durch Wechselrichter
Kühlmittel	R410A	R410A
Filter	MERV 8	MERV 8
Zwischenüberhitzer	k. A.	5,4 kW
Befeuchter	k. A.	3 kg/h
Kommunikation	RS232×1, RS485×1, CAN IN/OUT×1, Potentialfreier Eingangskontakt×1, Potentialfreier Ausgangskontakt × 1, SNMP-Steckplatz×1	
Leitungen	Gasleitung (7/8") Lötanschluss ODF Flüssigkeitsleitung (5/8") Lötanschluss ODF Ablaufrohr PVC (3/4") ID	Gasleitung (7/8") Lötanschluss ODF Flüssigkeitsleitung (5/8") Lötanschluss ODF Ablaufrohr PVC (3/4") ID Wasserzulauf Befeuchter PVC (3/8") ID
Optionale Teile	Fernsensor Temperatur/Feuchtigkeit, Fernsensor Temperatur, SNMP-Karte, Ablaufpumpe, Leckdetektor, Zwischenüberhitzer, Befeuchter, Niederdruckaufnehmer, Temperatursensor Flüssigkeitsleitung, Temperatursensor Ansaugleitung	
Abmessungen (B x T x H)	600 × 1090 × 2000 mm	600 × 1090 × 2000 mm
Gewicht	340 kg	352 kg

* Messen der Kühlleistung bei 40,6 °C Trockenkugeltemperatur, 21,6 °C Feuchtkugeltemperatur und 35 °C Außentemperatur.

* Der Druck im Wasserzulaufs im Befeuchter sollte 0,1 bis 0,35 MPa betragen.

* Aktuelle Spezifikationen und Details, die aufgrund der ständigen Produktverbesserungen entstehen, erhalten Sie bei Delta oder Ihrem Händler vor Ort.

Kondensator für Außenbereich

Modell	HCC6C50-28	HCC6C70-43
Leistung	3~, 380 V±10 %, 50/60 Hz	
Max. Eingangsstrom	2 A/pro Lüfter	
Luftstrom	11220 CMH	18600 CMH
Betriebstemperatur	-15-35 °C	-15-40 °C
Abmessungen (B x T x H)	1732 × 1100 × 1160 mm	1932 × 1100 × 1160 mm
Gewicht	160 kg	200 kg



Scrollverdichter

- Klein, geräuscharm, hohe Zuverlässigkeit
- Variable Kühlleistung von 30 bis 100 % mittels Antrieb durch Wechselrichter
- Automatischer Übertemperaturschutz
- Erhöhte Kompressorlebenszeit durch weniger Start-Stopp-Zyklen

Delta InfraSuite Präzisionskühlung

RowCool 43/95 kW, Kaltwasser

Mit steigendem Strombedarf in modernen Rechenzentren reicht die herkömmliche luftgekühlte Klimatisierung für eine umfassende Kühlung in folgenden Situationen nicht mehr aus:

- Lastabweichungen in Spitzenzeiten und auslastungsschwachen Zeiten
- Hohe Leistungsdichte
- Ungleichmäßige Wärmeverteilung

Das Delta InfraSuite Präzisionskühlsystem RowCool mit Kaltwasser ist eine effektive Lösung für diese Probleme.

Hohe Effizienz

- Um der größeren Leistungsdichte von Racks zu entsprechen, kann die Kühlleistung der RowCool-Serie bis 60 kW (HCH1870) und 120 kW (HCH1CD0) erhöht werden, ohne dass sich der Platzbedarf ändert.
- Bei der Anwendung bei einer hohen Temperatur des Zulaufwassers, kann mit Einheiten für den Außenbereich eine Stromeinsparung von bis zu 15-20 % erreicht werden, wenn die Kaltwassertemperatur von 5 auf 12 °C angehoben wird.
- DC- oder EC-Lüfter bieten eine dauerhaft variable Steuerung der Lüftergeschwindigkeit und ermöglichen Energieeinsparungen.
- Dank variabler Durchflusssteuerung können Einsparungen beim Pumpenverbrauch erreicht werden.

Hohe Flexibilität

- Integrierte duale Stromversorgung für zuverlässige Stromverfügbarkeit
- Kaltwasserleitung zum Einsetzen an Ober- und Unterseite ermöglicht situationsangepasste flexible Konfiguration

Einfache Bedienung

- Fernüberwachung für noch besseren Systemschutz möglich über RS232, RS485 oder Modbus-Protokoll über SNMP-Karte
- Integrierter Vortex-Durchflussmesser zur Überwachung des Kaltwasserdurchflusses für eine einfache Anzeige des Systemstatus
- Hot-Swap-fähiges Netzteil und Lüfter für kürzere Wartungszeiten (für HCH1870)

Anwendungen

- Rack-Bereiche mit hoher Leistungsdichte
- Umgebungen, die eine genaue Umgebungskontrolle erfordern



Technische Daten

Modell		HCH1870		HCH1CD0	HCH1CD0 mit Feuchtigkeitsregelung
Leistung	Eingangsleistung		1~, 220 V, 50/60 Hz	3N~, 380 V, 50/60 Hz	3N~, 380 V, 50/60 Hz
	Stromverbrauch	kW	2	4,8	4,8
Nennleistung*	Leistung	kW	43,4	95,9	95,9
	Sensible Leistung	kW	43	95,9	95,9
Max. Leistung**	Leistung	kW	59,1	122,7	122,7
	Sensible Leistung	kW	59,1	122,7	122,7
Leistung bei hohem Wasserzulauf***	Leistung	kW	37	81,2	81,2
	Sensible Leistung	kW	37	81,2	81,2
Lüfter	Typ		DC-Lüfter	EC-Lüfter	EC-Lüfter
	Menge	Anz.	8	3	3
Ventil	Luftstrom	m³/h	7475	14050	14050
	Typ	-	2-Wege/3-Wege	2-Wege	2-Wege
	Max. Durchfluss	LPM	100	150	150
	Temp.-Bereich Wasserzulauf °C		5-22	5-22	5-22
Zwischenüberhitzer	Typ		k. A.	k. A.	Elektrisches Heizgerät
	Leistung	kW	k. A.	k. A.	8,1
Befeuchter	Typ		k. A.	k. A.	Elektrode
	Leistung	kg/h	k. A.	k. A.	3
Filter	Typ		MERV 1	MERV 1	MERV 1
Anschluss	Zulaufrohr	"	1 PT Innengewinde	1 1/4 PT Innengewinde	1 1/4 PT Innengewinde
	Ablaufrohr	"	1 PT Innengewinde	1 1/4 PT Innengewinde	1 1/4 PT Innengewinde
	Ablaufrohr	"	5/8" ID	3/4" ID	3/4" ID
Abmessung	Breite	mm	300	600	600
	Tiefe	mm	1090	1090	1090
	Höhe	mm	2000	2000	2000
	Gewicht	kg	187	415	422

*Betriebsbedingungen: 40,6 °C (TK), 21,6 °C (FK), Temperatur Wasserzulauf 7 °C, Nenndurchfluss des Wassers

**Betriebsbedingungen: 48,9 °C (TK), 23,9 °C (FK), Temperatur Wasserzulauf 7 °C, max. Durchfluss des Wassers

***Betriebsbedingungen: 40,6 °C (TK), 21,6 °C (FK), Temperatur Wasserzulauf 12 °C, Temperaturunterschied 8 °C (HCH1870)/9 °C (HCH1CD0)

DELTA Schutz Ihrer kritischen



Die **USV der DPS-Serie** schützt einen der größten Festnetzanbieter in Polen.



Die **USV der DPH-Serie** gewährleistet den kontinuierlichen Betrieb in einem großen Flughafen in Polen.



Die **USV** gewährleistet zuverlässigen Betrieb in einer Bank.



Die **USV der DPH-Serie** schützt eines der größten Eisenbahn-Modernisierungsprojekte in Deutschland.



Die **USV der Serien DPH und NH Plus** sorgen bei einem der größten Telekommunikationsunternehmen Spaniens für eine kontinuierliche Stromversorgung.



Die **USV der NT-Serie** versorgt ein weltweit führendes Konsumgüterunternehmen in Brasilien.



Die **USV der DPH-Serie** gewährleistet einen zuverlässigen Prozessablauf in einem der größten Rechenzentren Angolas.



Die **USV der GAIA-Serie** gewährleistet reibungslose Prozesse in einem der größten staatlichen Rechenzentren in Südafrika.



schischen Prozesse rund um die Uhr

USV der GAIA-Serie

erleistet einen
lässigen Prozessablauf
er der führenden
en in Polen.



Die **USV der DPS-Serie**
schützt eines der
modernsten
Gesundheitszentren
Russlands.



Die **USV der NT-Serie**
versorgt das modernste
Rechenzentrum Russlands.



Die **InfraSuite-Lösung für
Rechenzentren** gewährleistet den
kontinuierlichen Betrieb im
modernsten Fernsehturm Chinas.



Die **USV- und
Präzisionskühlösungen** von
Delta schützen das führende
Halbleiterwerk in Taiwan.



Die **InfraSuite-Lösung für
Rechenzentren** schützt das
Rechenzentrum einer großen
Universität in Taiwan.



Die **USV der Serie NH Plus** sorgt
bei einem der größten Hersteller
in Thailand für eine kontinuierliche
Stromversorgung.



Die **USV der N-Serie** schützt
einen der größten Anbieter für
Stadtüberwachungslösungen
in Thailand.



Die **USV der NT-Serie**
versorgt ein großes
Wasserversorgungsunter-
nehmen in Australien.

Europa

Niederlande - EMEA-Hauptsitz

Delta Electronics (Netherlands) BV
Zandsteen 15, 2132MZ Hoofddorp,
Niederlande
T +31 20 655 09 00
E ups.netherlands@deltaww.com

Deutschland

Delta Energy Systems (Germany) GmbH
Coester Weg 45, 59494 Soest, Deutschland
T +49 2921 987 0
E ups.germany@deltaww.com

Finnland

Delta Energy Systems (Finland) Oy
P.O. Box 63, Juvan teollisuuskatu 15, FIN-
02921 Espoo, Finnland
T +358 9 84966 0
E ups.finland@deltaww.com

Frankreich

Delta Energy Systems (France) S.A.
ZI du bois Chaland 2 - 15 rue des Pyrénées -
Lisses, 91056 Evry Cedex, Frankreich
T +33 1 69 77 82 60
E ups.france@deltaww.com

Großbritannien

Delta Electronics Europe Ltd.
1 Redwood Court, Peel Park, East Kilbride
G74 5PF, Großbritannien
T +44 1355 588 888
E ups.united.kingdom@deltaww.com

Polen

Delta Energy Systems (Poland) Sp. z o.o.
23 Poleczki Str., 02-822 Warschau,
Polen
T +48 22 335 26 00
E ups.poland@deltaww.com

Russland

Delta Energy Systems LLC
Vereyskaya Plaza II, office 112, Vereyskaya
str.17, 121357 Moskau, Russland
T +7 495 644 3240
E ups.russia@deltaww.com

Schweiz

Delta Energy Systems (Switzerland) AG
Freiburgstrasse 251, 3018 Bern-Bümpliz,
Schweiz
T +41 31 998 53 11
E ups.switzerland@deltaww.com

Slowakische Republik

Delta Electronics (Slovakia) s.r.o.
Botanická 25/A, SK - 841 04 Bratislava,
Slowakei
T +421 2 6541 1258
E ups.slovakia@deltaww.com

Spanien

Delta Energy Systems (Spain) S.L.
Ctra. de Villaverde a Vallecas, 265 1º Dcha Ed.
Hormigueras, 28031 - Madrid, Spanien
T +34 91223 7420
E ups.spain@deltaww.com

Tschechische Republik

Delta Energy Systems
(Czech Republic), spol.s r.o.
Perucka 2482/7
120 00 Prah 2, Tschechische Republik
T +420 272 019 330
E ups.czech.republic@deltaww.com

Türkei

Delta Greentech Electronic San. Ltd.
Serifali Mevkii Barboros Bulvari Soylesi Sok No
19 Y.Dudullu-Umraniye/Istanbul, Türkei
T +90 216 499 9910
E ups.turkey@deltaww.com

Mittlerer Osten & Afrika

Südafrika

Delta Energy Systems MEA (Switzerland)
AG, South Africa Representative Office Unit
305B, Lougardia Building, Cnr Embankment
and Hendrik Verwoerd Drive, Centurion, 0157,
Südafrika
T +27 12 663 2714
E ups.south.africa@deltaww.com

Vereinigte Arabische Emirate

Delta Energy Systems (Switzerland) AG
Dubai Representative Office
P.O. Box 185668, Gate 7, 3rd Floor, Hamarain
Centre, Dubai
T +971 425 99 55 3
E ups.mea@deltaww.com

Nord- und Südamerika

Brasilien

Delta Greentech (Brasil) S/A
Rua Itapeva, Nº 26 - 3º andar
01332 000 - São Paulo - SP
T +55 11 3568 3850
E ups.brazil@deltaww.com

Asien/Pazifik

China

Delta GreenTech (China) Co., Ltd. 238
Minxia Road, Pudong, Shanghai, 201209
P.R.C
T +86 21 5863 5678
T +86 21 5863 9595
E ups.china@deltaww.com

Indien

Delta Power Solutions (India) Pvt.
Ltd. Plot No. 43, Sector-35, HSIIDC,
Gurgaon-122001, Haryana, Indien
T +91 124 4874 900
E ups.india@deltaww.com

Taiwan

Delta Electronics Inc.
39 Section 2, Huandong Road, Shanhua
Township Tainan County 74144, Taiwan
T +886 6 505 6565
E ups.taiwan@deltaww.com

Australien

Delta Energy Systems Australia Pty Ltd.
Unit 20-21, 45 Normanby Road
Notting Hill VIC 3168, Australien
T +61 3 9543 3720
E ups.australia@deltaww.com

Niederlassung in Sydney:

Level 3 / 67-69 Epping Rd, North Ryde,
NSW 2113

Thailand

Delta Electronics (Thailand) Public
Co., Ltd. 909 Soi 9, Moo 4, E.P.Z.,
Bangpoo Industrial Estate, Tambon
Prakasa, Amphur Muang-samutprakarn,
Samutprakarn Province 10280, Thailand
T +662 709-2800
E ups.thailand@deltaww.com

Singapur

Delta Electronics Int'l (Singapore) Pte
Ltd. 4 Kaki Bukit Ave 1, #05-04, Singapur
417939
T +65 6747 5155
E ups.singapore@deltaww.com