

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.



SK 3314.550 Liquid Cooling Package

Stand: 10.05.2025 (Quelle: rittal.com/de-de)



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE

FRIEDHELM LOH GROUP

SK 3314.550 - Liquid Cooling Package LCP Inline CW/ CWG

Reihenklimateisierung für die Aufstellung innerhalb einer Schrankreihe. Die warme Luft wird an der Geräterückseite angesaugt, gekühlt und nach vorne in den Kaltgang ausgeblasen.

Eigenschaften

Best.-Nr.	SK 3314.550
Ausführung	Reihenkühlung CWG
Nutzen	<p>Maximale Energieeffizienz durch EC-Lüfertechnik und IT-orientierte Regelung</p> <p>Geringer luftseitiger Druckverlust und dadurch minimierte Leistungsaufnahme der Lüfter</p> <p>Optimale Anpassungsfähigkeit durch dynamische, kontinuierliche Regelung des Kaltwasser-Volumenstroms</p> <p>Durch Nutzung hoher Wasservorlauftemperaturen wird der Anteil der indirekten freien Kühlung gesteigert, dadurch werden die Betriebskosten reduziert</p> <p>Bedarfsgerechte Kühlleistung durch modulare Lüfereinheiten (Lüfterwechsel werkzeuglos und im Betrieb austauschbar)</p> <p>Lüftermodule als n+1 Redundanz konfigurierbar</p> <p>Serienmäßig 3-phasiger Anschluss für elektrische Redundanz</p> <p>Serienmäßig redundante Temperaturfühler luftseitig integriert</p> <p>Trennung von Kühlung und Schrank schließt das Eindringen von Wasser in den Serverschrank aus</p> <p>Eine Grundfläche von max. 0,36 m² für alle Kühlleistungen</p> <p>Verbesserte Wärmerückgewinnung durch hohe Wasserrücklauftemperaturen bei Verwendung der LCP CW Glykol-Varianten, zum Beispiel in Verbindung mit einer Wärmepumpe</p> <p>Optimale Zugänglichkeit für Wartung und Service von vorne und hinten</p>
Funktionsweise	<p>Die warme Luft wird aus dem Raum oder dem warmen Gang an der Geräterückseite angesaugt und gekühlt nach vorne in den kalten Gang ausgeblasen. Ein Doppelboden ist bei diesem Produkt nicht notwendig</p>

Eigenschaften

Material	Gehäuse: Stahlblech Fronttür: Aluminium, eloxiert/lackiert
Farbe	Gehäuse: RAL 7035 Fronttür: Profile vertikal, silberfarben und Profile horizontal RAL 9005
Optionen	Direkter Anschluss von zusätzlichen 16 St. CMC III-Sensoren möglich Racks in Höhe 2200 mm, zusätzlicher Prallflächenabscheider inklusive Feuchtesensor
Monitoring	Überwachung aller systemrelevanten Parameter wie Serverab-/zulufttemperatur, Wasservor-/rücklauftemperatur, Wasserdurchfluss, Kühlleistung, Lüfterdrehzahl und Leckage Direkter Anschluss des Gerätes via SNMP über Ethernet (2 Ethernet-Schnittstellen, dadurch vereinfachte Kaskadierung von bis zu 16 LCPs) Integration in RiZone OT Suite (Erweiterte Mess- und Managementfunktionen, Werte können übertragen und visualisiert werden)
Gesamtkühlleistung/Anzahl Lüftermodule	20 kW/2 31 kW/3 35 kW/4
Luftleistung (freiblasend)	Bei 50 Hz: 5.000 m³/h
Anzahl Lüftermodule im Auslieferungszustand	2
Abmessung	Breite: 300 mm Höhe: 2.000 mm Tiefe: 1.200 mm
Passend für Gehäusotyp	VX IT
Einbau in Schrankreihe	Bündig
Bemessungsbetriebsspannung	200 V - 240 V, 1~, 50 Hz/60 Hz 346 V – 415 V, 3~, 50 Hz/60 Hz
Max. Kühlleistung	28 kW
Anschlussart (elektrisch)	Anschlusstecker
Einschaltdauer	100 %

Eigenschaften

Kühlmedium	Wasser-Glykol
Kältemittel/Kühlmedium Hinweis	Wasserqualität gemäß Gerätespezifikation.
EC-Lüfter	Ja
Lüfter im Betrieb austauschbar	Ja
Temperaturregelung	Stufenlose Lüfterregelung 2-Wege-Regelkugelhahn
Wasseranschlüsse	DN 40 (G 1½" AG)
Zulässiger Betriebsdruck (p max.)	10 bar
Wasservorlauftemperatur	15 °C
Schutzart IP nach EN 60 529	IP 10B
Optimiertes Kondensatmanagement auch bei niedrigen Wasservorlauftemperaturen	Ja
Optionen	Direkter Anschluss von zusätzlichen 16 St. CMC III-Sensoren möglich Racks in Höhe 2200 mm, zusätzlicher Prallflächenabscheider inklusive Feuchtesensor
Verpackungseinheit	1 Stück
Nettogewicht	240
Bruttogewicht	250
Zolltarifnummer	84186900
EAN	4028177977716

Approbationen

Erklärungen	Konformitätserklärung Konformitätserklärung UK
-------------	---

Ausschreibungstext

LCP Inline CW, bündig, 3314.550:

Regulatory model no.: LCP G 8A2I23SC700C0

Aufbau des Gerätes in RZ-optimierter Bauweise.

Der integrierte Luft-/Wasser-Wärmetauscher gewährleistet eine sensible Kühlleistung von 28 kW (Wasser/Glykol (67/33)), 35 kW (reines Wasser) und wurde speziell für hohe Kühlleistung beim Betrieb mit Wasser/Glykol Gemisch ausgelegt.

Aufgrund des Wärmetauscher Designs ist das Gerät ideal für den nachgelagerten Betrieb einer Wärmepumpe und somit zur Wärmerückgewinnung geeignet.

Die Montage des Luft-/Wasserwärmetauschers erfolgt seitlich am Rack. Das LCP Inline bündig saugt die warme Serverabluft über eine perforierte Rücktür an und bläst die abgekühlte Luft über eine perforierte Frontür nach vorne, vor die perforierten Türen der Serverracks aus und steht somit dem 19"-Equipment wieder zur Verfügung.

Das LCP Inline bündig, schließt im vorderen und hinteren Bereich bündig mit den Serverracks ab und bildet somit eine durchgehende Flucht.

Durch Verwendung von zwei eingebauten EC-Lüftermodul (Kühlleistung bis 16 kW Wasser/Glykol 67/33), wird maximale Effizienz erreicht und die elektrische Energieaufnahme minimiert.

Durch den Einbau von zwei weiteren Lüftermodulen (Zubehör), wird die sensible Kühlleistung von 28 kW erreicht. (Wasser/Glykol (67/33))

Dies bietet Investitionssicherheit, wenn zu Beginn der Installation noch nicht die volle Kühlleistung abgerufen werden muss.

Das Gerät ist zur Aufnahme von maximal vier EC-Lüftermodulen vorbereitet. Aus Redundanzgründen oder zur Minimierung der elektrischen Leistungsaufnahme ist daher auch eine Lüftervollbestückung möglich.

Luft-/Wasser-Wärmetauscher und Serverrack sind angereiht, der Zugang erfolgt aber jeweils separat. Dies schließt das Eindringen von Wasser in das Serverrack aus und erhöht die Montage- und Servicefreundlichkeit.

Über das LCP kann kein Zugang zum benachbarten IT Rack erfolgen.

Eine Leckageüberwachung ist integriert. Ein in der Kondensatwanne installierter Sensor detektiert Leckagen, der Hauptcontroller setzt dann eine Alarmmeldung ab und /oder unterbricht die Zufuhr von Kühlmedium in das Gerät

Durch ein patentiertes Kondensatmanagement ist der Betrieb des Gerätes

auch mit Wasservorlauftemperaturen unterhalb des Taupunktes möglich.
Alle Bauteile im Kondensatbereich bestehen aus Edelstahl, um Korrosion zu vermeiden.

Der Wasseranschluss kann optional, mittels Zubehörkits, nach unten oder oben erfolgen

(G 1 1/2" AG).

Kurze Inbetriebnahmezeit des Gerätes durch einfache und schnelle Entlüftung.

Die Lüfter sind im laufenden Betrieb, werkzeuglos und mit kleinstem Zeitaufwand, ohne Fachpersonal, wechselbar.

Ein hochentwickeltes Softwarekonzept zur Netzwerkeinbindung für Monitoring/Einstellung aller technischen Parameter ist serienmäßig integriert.

Bei Ausfall des Controllers sorgt ein integrierter Fail Safe Betrieb für zuverlässige Kühlung.

Bis zu 16 CMC III Sensoren (Temperatur/Feuchte etc.) sind am CAN-Bus anschließbar.

Technische Daten:

Sensible Kühlleistung mit 2/3/4 Lüftern: 16/25/28 kW (Wasser/Glykol 67/33)

Sensible Kühlleistung mit 2/3/4 Lüftern: 20/31/35 kW (reines Wasser)

Betriebstemperaturbereich Umgebung: 10°C - 50°C

Betriebstemperaturbereich Kühlmedium: 10°C - 30°C

niedrigere Vorlauftemperaturen nach Rücksprache mit dem Hersteller möglich.

Installierte Lüfter: 2 (max. 4 möglich)

Luftvolumenstrom: max. 5000 m³/h (4 Lüfter)

Zulufttemperatur: 24°C

Vorlauftemperatur: 15°C

Medium: Wasser/Glykol (67/33) oder reines Wasser

Durchsatzmenge Kühlmedium (0-80 l/min): ca. 50l/min Wasser/Glykol (67/33)

Druckverlust: ca. 0,8bar, Wasser/Glykol (67/33)

Wasseranschluss: G 1 1/2" AG

Spannung: 200-240 VAC, 1~ N, PE, 50/60 Hz; 346-415 VAC, 3N~, PE, 50/60 Hz

Max. elektrische Anschlussleistung (2 Lüftermodule): 1150 W

Max. elektrische Anschlussleistung (4 Lüftermodule): 2150 W

Serverzulufttemperaturregelung über Durchflussmengenregelung und

stufenlos drehzahlgeregelte EC-Lüfter

Geräuschpegel in 1 m Entfernung: max. 86 dB(A)

Farbe:

Gehäuserahmen, Dachblech, Seitenwände und Rücktür: RAL 7035

Aluminiumfronttüre, vertikal, Aluminium, silbergrau eloxiert

Aluminiumfronttüre, horizontal, Aluminium, lackiert, RAL 9005

Aluminiumfronttüre, Stahlblech Inlett, lackiert, RAL 9005

Griff und Scharniere: RAL 9005

Abmessungen: BxHxT: 300x2000x1200 mm

Gewicht im Auslieferungszustand: 280 kg

Controller/Schnittstellen:

Rückseitige Netzwerkschnittstellen am Kundenanschlussblech: 2 St.(RJ 45) switched, je 10/100/1000 MBit/s (16 IP-Adressen)

Frontseitige USB Schnittstellen: USB 2.0 Typ C für die serielle Konfiguration. Stromversorgung für grundlegende Konfigurationen, USB 2.0 Typ A für Speichermedien, Status LED, Set- und Reset Taster

Rückseitige CAN-Bus Schnittstelle RJ 45: Zum Anschluss von bis zu 16 Stück CMC III Sensoren

Rückseitiger Alarm Relaisausgang: Wechsler Kontakt (NO/NC) (48V DC, 1A, 250 VAC, 2 A)

Digitaler Eingang: 1 x (Stecker)

Analoge Eingänge: 2 x (4-20 mA Stecker)

RS232 zum Anschluss Display

Unterstützte Protokolle: IPv4 / IPv6,

integrierter Webserver, HTTP, HTTPS, SSL, SSH,

NTP, Telnet, TCP/IP v4 und v6, DHCP, DNS, NTP,

Syslog, SNMP v1, v2c und v3, Traps,

OPC-UA, Modbus/TCP,

FTP/SFTP (Update / Filetransfer),

E-Mail-Versand (SMTP)

Nutzerverwaltung inkl. Rechtemanagement: Ja

LDAP(S) / Radius Anbindung: Ja

USB-Port für Firmware Update / Datalogging-Funktion: Ja

Erstinbetriebnahme/Massenkonfiguration: Ja, per vordefinierter CSV-Datei

Software

Regelung nach Serverzulufttemperatur oder optional nach Differenzdruck

Automatische oder manuelle Regelung wählbar

Remote control via SNMP, Modbus/TCP oder OPC-UA möglich

Sollwertvorgabe durch externen Temperatur Sensor wählbar

Optionale wasserseitige delta T Regelung zum effizienten Chillerbetrieb
Programmierung von logischen Verknüpfungen (Tasks) zur Automatisierung spezifischer Prozesse möglich

Messungen: Thermische und elektrische Leistung werden kontinuierlich gemessen. Ermittlung und Anzeige des aktuellen EER, ? Betriebsstunden Ventilatoren, ? Ventilzyklen und ? Durchfluss [I]

Integration in RiZone OT Suite: Erweiterte Mess- und Managementfunktionen, Werte können übertragen und visualisiert werden

Besondere Merkmale:

Einfache Wartung des Gerätes von vorne und hinten, daher können Kabeltrassen, Gang-Schottungen oberhalb des Gerätes verlegt werden. 2 Ethernet-Schnittstellen, dadurch vereinfachte Kaskadierung von bis zu 16 LCPs (Einsparung von Ports und Switches)

Werkzeugloser Austausch der Lüfter während des Betriebs. Optionale Differenzdruckregelung.

Integrierte Software mit wasserseitigen delta T Regelung zum effizienten Chillerbetrieb

Patentiertes Kondensatmanagement integriert

Optional:

Lüftermodul zur Leistungserweiterung: 3313.016

Touchscreen-Display farbig: 3311.030

Anschlussschlauch, unten/oben: 3311.040

Kondensatpumpe: 3312.012 oder 3314.012

Seitenwand Befestigung: 3313.089

CMC III Temperatursensor: 7030.110

CMC III Differenzdrucksensor: 7030.150

Anschlusskabel für PSM-Schiene 7856.025

Anreihung LCP Flush an VX IT: 5301.310

Anreihung LCP Flush an TS IT: 5301.312