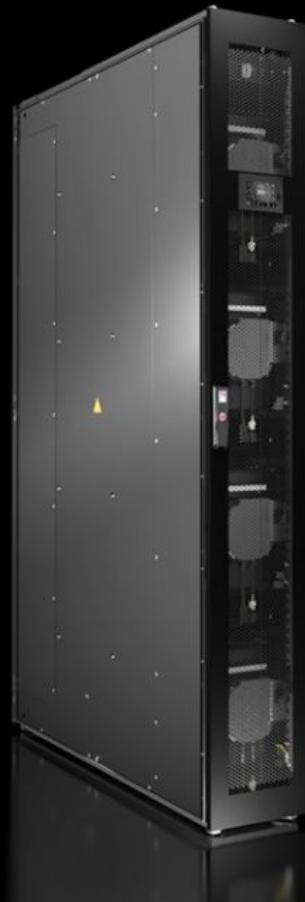


Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.



SK 3314.548

Liquid Cooling Package

Stand: 07.12.2025 (Quelle: rittal.com/de-de)



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE

FRIEDHELM LOH GROUP

SK 3314.548 - Liquid Cooling Package LCP Inline CW/ CWG

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



Eigenschaften

Artikel-Nr.	SK 3314.548
Ausführung	Reihenkühlung CW

Eigenschaften

Nutzen	<p>Maximale Energieeffizienz durch EC-Lüftertechnik und IT-orientierte Regelung</p> <p>Geringer luftseitiger Druckverlust und dadurch minimierte Leistungsaufnahme der Lüfter</p> <p>Regelung der Serverzulufttemperatur oder optional nach Differenzdruck</p> <p>Serienmäßig redundante Temperaturfühler luftseitig integriert</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 Lüftereinheiten (Lüfterwechsel werkzeuglos und im Betrieb austauschbar)</p> <p>Lüftermodule als n+1 Redundanz konfigurierbar</p> <p>Serienmäßig 3-phägiger Anschluss für elektrische Redundanz</p> <p>Bei der UL-Variante ist serienmäßig ein 1- oder 2-phägiger Festanschluss mit zusätzlicher Abdeckung vorhanden.</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	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
Material	Gehäuse: Stahlblech Fronttür: Aluminium, eloxiert/lackiert Stahlblech, lackiert
Oberfläche	RAL 9005, Feinstruktur matt
Farbe	Gehäuse: RAL 7035 Fronttür: Profile vertikal, silberfarben und Profile horizontal RAL 9005 RAL 9005

Eigenschaften

Optionen	Automatische Türöffnung der Serverschränke Direkter Anschluss von zusätzlichen 16 St. CMC III-Sensoren möglich Racks in Höhe 2200 mm, Sonderfarbe Kondensatmanagement-Kit inklusive Prallflächenabscheider sowie Temperatur- und Feuchtesensor Display
Monitoring	Überwachung aller systemrelevanten Parameter wie Serverab-/zulufttemperatur, Wasservor-/rücklauftemperatur, Wasserdurchfluss, Kühlleistung, Lüfterdrehzahl und Leakage Direkter Anschluss des Gerätes via SNMP über Ethernet (2 Ethernet-Schnittstellen, dadurch vereinfachte Kaskadierung von bis zu 16 LCPs) Messungen: Thermische und elektrische Leistung werden kontinuierlich erfasst. Anzeige von aktuellem EER, Gesamlaufzeit Ventilatoren, Gesamtanzahl Ventizyklen und Gesamtdurchfluss in Litern. Integration in RiZone OT Suite (Erweiterte Mess- und Managementfunktionen, Werte können übertragen und visualisiert werden)
Gesamtkühlleistung/Anzahl Lüftermodule	30 kW/4
Luftleistung (freiblasend)	Bei 60 Hz: 5.200 m ³ /h
Anzahl Lüftermodule im Auslieferzustand	4
Abmessung	Breite: 300 mm Höhe: 2.000 mm Tiefe: 1.200 mm
Passend für Gehäusetyp	VX IT TS IT
Einbau in Schrankreihe	Vorgezogen
Bemessungsbetriebsspannung	200 V - 240 V, 1~, 50 Hz/60 Hz
Max. Kühlleistung	30 kW
Anschlussart (elektrisch)	Festanschluss mit Abdeckung
Einschaltdauer	100 %

Eigenschaften

Kühlmedium	Wasser
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 20
Optionen	Automatische Türöffnung der Serverschränke Direkter Anschluss von zusätzlichen 16 St. CMC III-Sensoren möglich Racks in Höhe 2200 mm, Sonderfarbe Kondensatmanagement-Kit inklusive Prallflächenabscheider sowie Temperatur- und Feuchtesensor Display
Verpackungseinheit	1 Stück
Nettogewicht	208
Bruttogewicht	218
Zolltarifnummer	84186900
EAN	4028177977686

Approbationen

Approbationen	UL + C-UL (listed)
---------------	--------------------

Ausschreibungstext

LCP Inline CW, bündig, 3314.548:

Regulartory model no.: LCP N 8A1I43SC9D000

Aufbau des Gerätes in RZ-optimierter Bauweise. Der integrierte Luft-/Wasser-Wärmetauscher gewährleistet eine sensible Kühlleistung von bis zu 30 kW bei Standard-Server-Schrankmaßen, möglichst geringem Gewicht und einer umfassenden Möglichkeit des Monitorings.

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 Fronttür 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 4 eingebauten EC-Lüftermodul (Kühlleistung bis 30kW, 102364 BTU/h) wird maximale Effizienz erreicht.

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.

Alle Bauteile im Kondensatbereich bestehen aus Edelstahl, um Korrosion zu vermeiden.

Das Gerät wurde ausschließlich zur Bereitstellung von sensibler Kühlleistung entwickelt.

Der Wasseranschluss kann optional, mittels Zubehörkits, nach unten oder oben erfolgen (G 1 1/2" AG).

Kurze Inbetriebnahmezeit des Gerätes durch einfache, 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 4 Lüftern: 30 kW (102364 BTU/h)

Betriebstemperaturbereich Umgebung: 10°C – 50°C

Betriebstemperaturbereich Kühlmedium: 10°C – 30°C (nicht kondensierend)

niedrigere Vorlauftemperaturen nach Rücksprache mit dem Hersteller möglich.

Installierte Lüfter: 4 (max. 4 möglich)

Luftvolumenstrom: 5.200 m³/h (4 Lüfter)

Kühlleistung (4 Lüfter): 30 kW (102364 BTU/h)

Zulufttemperatur: 24°C

Vorlauftemperatur: 15°C

Medium: Wasser oder Wasser/Glykol Gemisch

Durchsatzmenge Kühlmedium (0-100 l/min): ca.60l/min (reines Wasser)

Druckverlust: ca. 0,6bar

Wasseranschluss: G 1 ½" AG

Spannung: 1~ 200-240V, AC50/60Hz, L1, (L2/N), PE

Max. elektrische Anschlussleistung (vier 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 9005 Feinstruktur matt

Abmessungen: BxHxT: 300x2000x1200 mm

Gewicht im Auslieferzustand: ca. 220 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, Σ Betriebsstunden Ventilatoren, Σ Ventilzyklen und Σ Durchfluss [l]

Integration in RiZone OT Suite: Erweiterte Mess- und

Managementfunktionen, Werte können übertragen und visualisiert werden

Touch-Screen Display, farbig, installiert

Über das Display werden dem Nutzer alle relevanten Betriebsparameter direkt am LCP angezeigt.

Dies hat den Vorteil, kurz und auf einem Blick den Status des Gerätes zu erkennen und wenn notwendig, schnellstmöglich zu reagieren und Parameter zu ändern.

Folgende Parameter können in verschiedenen Ebenen abgelesen und geändert werden:

–Anzeige der zugeführten Kaltlufttemperatur zum 19“-Equipment

–Anzeige der abgeführten Warmlufttemperatur vom 19“-Equipment

- Anzeige Regelmodus (Automatik, manuell, remote)
- Konfigurationsmenü: Air Circuit, Coolant circuit, Condensate Management, Fan Registry
- Kühlwasservorlauftemperatur /-rücklauftemperatur·Kühlwasserdurchfluss
- Stellung des Regelventils
- Anzeige pPUE, EER und Cap (Kühlleistung)
- Übersicht aller Parameter und die Möglichkeit zur Änderung (mit PIN geschützt)
- Anzeige von Alarm- und Warnmeldungen
- Übersichtsseite mit IP-Adresse des Gerätes, Softwarestand und
- Ansprechpartner etc. (kann individuell eingetragen werden)

Touch-Screen Display, Verpackungseinheit bestehend aus:

- Tochscreen-Display farbig, incl. Befestigungszubehör
- 4,3" Display, 480 x 272 Pixel
- Resistiver Touch
- Helligkeit 200 cd/m²
- Lagertemperatur: -20°C bis +70°C
- Erdungskabel

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

Bei Betrieb mit Wasservorlauftemperatur unterhalb des Taupunktes wird ein Tropfenabscheider mit patentiertem Kondensatmanagement empfohlen. Diese Option ist zuvor anzufragen.

Verfügbare Ausbauhöhe des benachbarten Serverracks: frei (Standard: 42 HE)

Optional:

Anschlusschlauch, unten/oben: 3311.040

Kondensatpumpe: 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

Integrierter Tropfenabscheider auf Anfrage