

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.



SK 3311.540 Liquid Cooling Package

Stand: 10.08.2025 (Quelle: rittal.com/de-de)



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE

FRIEDHELM LOH GROUP

SK 3311.540 - Liquid Cooling Package LCP Inline CW, LCP Inline 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

Artikel-Nr.	SK 3311.540
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</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> <p>Werkzeugloser Austausch der Lüftermodule</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>
Material	Stahlblech, lackiert
Farbe	RAL 7035

Eigenschaften

Optionen	Direkter Anschluss von zusätzlichen CMC III-Sensoren möglich Racks in Höhe 2200 mm
Ausführung	Reihenkühlung
Monitoring	Überwachung aller systemrelevanten Parameter wie Serverab-/ zulufttemperatur, Wasservor-/rücklauftemperatur, Wasserdurchfluss, Kühlleistung, Lüfterdrehzahl und Leckage Direkter Anschluss des Gerätes via SNMP über Ethernet Integration in RiZone
Gesamtkühlleistung/Anzahl Lüftermodule	18 kW/2 27 kW/3 30 kW/4
Luftleistung (freiblasend)	Bei 50 Hz: 4.800 m ³ /h Bei 60 Hz: 4.800 m ³ /h
Anzahl Lüftermodule im Auslieferungszustand	2
Abmessung	Breite: 300 mm Höhe: 2.000 mm Tiefe: 1.200 mm
Passend für Gehäusetyp	TS IT
Einbau in Schrankreihe	Bündig
Bemessungsbetriebsspannung	230 V, 1~, 50 Hz/60 Hz 400 V, 3~, 50 Hz/60 Hz
Max. Kühlleistung	30 kW
Anschlussart (elektrisch)	Anschlusstecker
Einschaltdauer	100 %
Kühlmedium	Wasser
EC-Lüfter	Ja
Lüfter im Betrieb austauschbar	Ja
Temperaturregelung	Stufenlose Lüfterregelung 2-Wege-Regelkugelhahn
Wasseranschlüsse	DN 40 (G 1½" AG)

Eigenschaften

Wasservorlauftemperatur	15 °C
Schutzart IP nach EN 60 529	IP 20
Optionen	Direkter Anschluss von zusätzlichen CMC III-Sensoren möglich Racks in Höhe 2200 mm
Verpackungseinheit	1 Stück
Nettogewicht	232
Bruttogewicht	235
EAN	4028177670228
ETIM 9	EC002515
ETIM 8	EC002515
ECLASS 8.0	27180712

Approbationen

Erklärungen	Konformitätserklärung
-------------	-----------------------

Ausschreibungstext

Top Therm LCP Inline CW, bündig

Top Therm LCP Inline CW, bündig

Art.-Nr. 3311.540

BxHxT: 300x2000x1200 mm

Aufbau des Gerätes in RZ-optimierter Bauweise. Der integrierte Luft-/Wasser-Wärmetauscher gewährleistet eine Kühlleistung von bis zu 30kW 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 zwei eingebauten EC-Lüftermodul (Kühlleistung bis 18kW) wird maximale Effizienz erreicht und die elektrische Energieaufnahme minimiert.

Durch den Einbau von zwei weiteren Lüftermodulen (Zubehör) wird die maximale Kühlleistung von 30kW erreicht.

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

Mit der Ausrüstung von insgesamt vier Lüftermodulen ist der lüfterseitige Vollausbau des Gerätes erreicht.

Der Wärmetauscher wurde strömungstechnisch auf geringsten luftseitigen Druckverlust optimiert. Dies spart Energieeinsatz auf der Lüfterseite.

Der Hochleistungswärmetauscher gewährleistet maximale Kühlleistung auch bei hohen Wasservorlauftemperaturen, somit kann die Betriebszeit in Kombination mit indirekter freier Kühlung maximiert und die Betriebskosten minimiert werden.

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.

Ein Leckage- und Kondensatmanagement ist integriert.

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

Kurze Inbetriebnahmezeit des Gerätes durch einfache, schnelle Entlüftung.

Durch das serienmäßig integrierte Software-/Controllerkonzept wird die eingestellte Serverzulfttemperatur automatisch geregelt. Hierbei regelt die Lüfterdrehzahl und der Stellantrieb für den Kühlwasserdurchfluss stufenlos, in Abhängigkeit der im IT-Rack integrierten Verlustleistung.

Der optimale Betriebspunkt wird so mit minimalem energetischen Aufwand erreicht und die Betriebskosten minimiert

Das intelligente Sensornetzwerk überwacht Luft- und Wassertemperaturen, außerdem den Wasserdurchfluss sowie das Leckagemanagement.

Die Temperatursensoren für Kalt-/Warmluft sind jeweils dreifach

vorhanden wodurch eine Redundanz realisiert wird. Weiterhin sorgt ein integrierter Fail safe Betrieb für zuverlässige Kühlung, auch beim Ausfall der Elektronik.

Das Monitoring und Alarmmanagement aller physikalischen Parameter erfolgt via snmp über Ethernet. Die BACnet-Anbindung ist optional möglich.

Neue Regelalgorithmen ermöglichen einen energieeffizienten Betrieb und berücksichtigen die Anforderungen des Facility Management.

Zur Anzeige aller physikalischen Parameter, kann optional ein farbiges Touch Screen Display an der Frontseite des Gerätes integriert werden.

Wartung und Service aller relevanten Bauteile ist durch die optimierte Anordnung einfach und schnell möglich. Die Lüfter sind jederzeit mit kleinstem Zeitaufwand und im laufenden Betrieb tauschbar (hot swappable).

Die Temperaturfühler im Wasservorlauf-/rücklauf sind in Tauchhülsen integriert und ebenfalls im laufenden Betrieb wechselbar.

Das Design der LCP Fronttür entspricht dem des neuen TS-IT Racks.

Technische Daten:

Sensible Kühlleistung mit zwei/vier Lüftern: 18/30kW

Installierte Lüfter: 2

Luftvolumenstrom: max.5.000 m³/h (4 Lüfter)

Kühlleistung max. (vier Lüfter): 30kW

Zulufttemperatur max. 24°C

Vorlauftemperatur: 15°C

Medium: Wasser

Durchsatzmenge Kühlmedium: ca.60l/min

Wasseranschluss: 1 ½" AG

Druckverlust: ca. 0,6bar

Spannung: 230V, 1~, 50/60Hz, 400V, 3~, N, 50/ 60 Hz

Elektrische Anschlussleistung (vier Lüftermodule) bei 30kW Kühlleistung:
1050W

Max. elektrische Anschlussleistung (vier Lüftermodule): 1800W

Serverzulufttemperaturregelung über Durchflussmengenregelung und stufenlos drehzahl geregelter EC-Lüfter

Farbe: RAL 7035

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

Abmessungen: BxHxT: 300x2000x1200 mm

Gewicht: ca. 200 kg

Optional:

Lüftermodul zur Leistungserweiterung: 3311.011

Touchscreen-Display farbig: 3311.030

Anschlussschlauch, unten/oben: 3311.040