

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.



SK 3312.560

Liquid Cooling Package

Stand: 14.08.2025 (Quelle: rittal.com/de-de)



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE

FRIEDHELM LOH GROUP

SK 3312.560 - 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 3312.560
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	48 kW/4 51 kW/5 53 kW/6
Luftleistung (freiblasend)	Bei 50 Hz: 8.000 m ³ /h
Anzahl Lüftermodule im Auslieferungszustand	4
Abmessung	Breite: 300 mm Höhe: 2.000 mm Tiefe: 1.200 mm
Einbau in Schrankreihe	Vorgezogen
Bemessungsbetriebsspannung	230 V, 1~, 50 Hz/60 Hz 400 V, 3~, 50 Hz/60 Hz
Max. Kühlleistung	55 kW
Anschlussart (elektrisch)	Anschlusstecker
Einschaltdauer	100 %
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

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	224
Bruttogewicht	240
Zolltarifnummer	84186900
EAN	4028177811591
ETIM 9	EC002515
ETIM 8	EC002515
ECLASS 8.0	27180712

Approbationen

Zertifikate	EAC
-------------	-----

Ausschreibungstext

LCP Inline CW, vorgezogen, 3312.560 BHT (mm) 300x2000x1200

LCP Inline CW, vorgezogen, 3312.560:

Aufbau des Gerätes in RZ-optimierter Bauweise. Der integrierte Luft-/Wasser-Wärmetauscher gewährleistet eine Kühlleistung von bis zu 53kW 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 saugt die warme Serverabluft über eine perforierte Rücktür an.

Das Gerät ist im Frontbereich ca. 200mm vor die Serverracks gezogen und

bläst die abgekühlte Luft links und rechts vor die perforierten Türen der Serverracks aus und steht somit dem 19"-Equipment wieder zur Verfügung.

Durch Verwendung von vier eingebauten EC-Lüftermodulen (Kühlleistung bis 48kW) wird maximale Effizienz erreicht und die elektrische Energieaufnahme minimiert.

Durch den Einbau von zwei weiteren Lüftermodulen (Zubehör) wird die maximale Kühlleistung von 53kW erreicht.

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

Das Gerät ist zur Aufnahme von maximal sechs EC-Lüftermodulen vorbereitet. Aus Redundanz-gründen 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.

Ein 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

Das Gerät wurde ausschließlich zur Bereitstellung von sensibler Kühlleistung entwickelt.

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

Kurze Inbetriebnahmezeit des Gerätes durch einfache, schnelle Entlüftung.

Die Lüfter sind jederzeit mit kleinstem Zeitaufwand und ohne Werkzeug tauschbar.

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 acht zusätzliche Sensoren (Temperatur/Feuchte etc.) anschließbar.

Technische Daten:

Sensible Kühlleistung mit vier/fünf/sechs Lüftern: 48/51/53 kW

Installierte Lüfter: 4 (max. 6 möglich)

Luftvolumenstrom: 8.000 m³/h (6 Lüfter)

Kühlleistung (drei Lüfter): 55kW

Zulufttemperatur max. 25°C

Vorlauftemperatur: 15°C

Medium: Wasser

Durchsatzmenge Kühlmedium: ca.125l/min

Druckverlust: ca. 1bar

Wasseranschluss: 1 ½" AG

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

Max. elektrische Anschlussleistung (drei Lüftermodule): 1050W

Serverzulufttemperaturregelung über Durchflussmengenregelung und stufenlos drehzahl geregelter EC-Lüfter

Farbe: RAL 7035

Abmessungen: BxHxT: 300x2000x1200 mm

Gewicht im Auslieferungszustand: ca. 260 kg

Controller/Schnittstellen:

Netzwerkschnittstelle (RJ 45): Ethernet nach IEEE 802.3 über 10/100BaseT mit PoE

Frontseitige USB Schnittstelle: Mini USB zur Systemeinstellung

Rückseitige USB Schnittstelle: Für USB Stick zur Datenaufzeichnung bis 32GB

Front SD-HC Slot: 1x bis zu 32GB Datenaufzeichnung

Alarm Relaisausgang: Wechsler Kontakt für Schutzkleinspannung (24V DC, 1A)

Digitale Eingänge: 2x (Klemme)

Protokolle, Ethernet:

TCP/IPv4, TCP/IPv6, SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3, Telnet, SSH, (S)FTP, HTTP (S), NTP, DHCP, DNS, SMTP (S), Syslog

Acht zusätzliche Sensoren (Temperatur, Feuchte etc.) anschließbar

Software

Regelung nach Serverzulufttemperatur

Automatische oder manuelle Regelung wählbar

Remote control via SNMP möglich

Wasserseitige delta T Regelung zum effizienten Chillerbetrieb wählbar

Programmierung von logischen Verknüpfungen (Tasks) zur Automatisierung spezifischer Prozesse möglich

Besondere Merkmale:

Einfache Wartung des Gerätes von vorne und hinten, daher können

Kabeltrassen, Gang-Schottungen oberhalb des Gerätes verlegt werden.

Werkzeugloser Austausch der Lüfter

Bei Betrieb mit Wasservorlauftemperatur unterhalb des Taupunktes wird das Gerät 3312.570 (300x2000x1200mm) mit neuartigem und patentiertem Kondensatmanagement empfohlen.

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

Abmessungen: BxHxT: 300x2000x1200 mm

Gewicht: ca. 200 kg

Optional:

Lüftermodul zur Leistungserweiterung: 3312.016

Touchscreen-Display farbig: 3311.030

Anschlussschlauch, unten/oben: 3311.040

Kondensatpumpe 3312.012

Adapter für 3312.530/560/570: 3311.080

Filtermattenhalter für LCP Inline CW 3311.042

Filtermatte für LCP Inline CW 3311.043

Integrierter Tropfenabscheider auf Anfrage