



SK 3313.548 - 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 3313.548 |
| Ausführung | CW |
| Nutzen | <p>Maximale Energieeffizienz durch EC-Lüftertechnik 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 Lüftereinheiten</p> <p>Lüftermodule als n+1 Redundanz konfigurierbar</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> |

Eigenschaften

| | |
|--|--|
| 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 | Stahlblech, lackiert |
| Oberfläche | RAL 9005, Feinstruktur matt |
| Farbe | RAL 9005 |
| 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 |
| Gesamtkühlleistung | 18 kW Bei einem zusätzlichen Lüftermodul erhöht sich die Gesamtkühlleistung auf 20 kW, bei zwei auf 30 kW. Maximal können zwei zusätzliche Lüfter eingebaut werden. 27 kW 30 kW |
| Luftleistung (freiblasend) | Bei 60 Hz: 5.200 m ³ /h |
| Abmessung | Breite: 300 mm Höhe: 2.000 mm Tiefe: 1.200 mm |
| Passend für Gehäusotyp | VX IT TS IT PRO |
| Einbau in Schrankreihe | Bündig |
| Bemessungsbetriebsspannung | 200 V - 240 V, 1~, 50 Hz/60 Hz 200 - 240 V AC |
| Max. Kühlleistung | 30 kW |

Eigenschaften

| | |
|-----------------------------------|---|
| 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 |
| 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 | 208 kg |
| Bruttogewicht | 218 kg |
| Zolltarifnummer | 84186900 |
| ETIM 9 | EC002515 |
| ETIM 8 | EC002515 |
| ECLASS 8.0 | 27180712 |
| Produktbeschreibung | SK LCP Inline CW UL bündig, Basis VX IT, Luft/Wasser Wärmetauscher zur Reihenkühlung, seitliche Montage am Rack, bündig, RAL 9005 |

Approbationen

| | |
|---------------|------------------------|
| Approbationen | UR + C-UR (recognized) |
|---------------|------------------------|

Ausschreibungstext

LCP Inline CW UL, bündig, 3313.548:

Regulatory model no.: LCP N 7A1I43SC9D000

Aufbau des Gerätes in RZ-optimierter Bauweise. Der integrierte Luft-/Wasser-Wärmetauscher gewährleistet eine sensible 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 4 eingebauten EC-Lüftermodul (Kühlleistung bis 30 kW, 102364 BTU/h), wird maximale Effizienz erreicht und die elektrische Energieaufnahme minimiert.

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

Technische Daten:

Sensible Kühlleistung mit 2/3/4 Lüftern: 18/27/30 kW

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: 5200 m³/h (4 Lüfter)

Kühlleistung (4 Lüfter): 30kW (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: 2150 W

Serverzulufttemperaturregelung über Durchflussmengenregelung und stufenlos drehzahl geregelter EC-Lüfter

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

Farbe:

Gehäuserahmen, Dachblech, Seitenwände und Rücktür: RAL 9005

Abmessungen: BxHxT: 300x2000x1200 mm

Gewicht im Auslieferungszustand: ca. 220 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, Modbus TCP, OPC ua, 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, Modbus TCP, OPC ua möglich

Wasserseitige delta T Regelung zum effizienten Chillerbetrieb wählbar

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

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.

Folgende Parameter können in verschiedenen Ebenen abgelesen werden:

Anzeige der zugeführten Kaltlufttemperatur zum 19"-Equipment

Anzeige der abgeführten Warmlufttemperatur vom 19"-Equipment

Kühlleistung

Kühlwasservorlauf-/ rücklauftemperatur

Kühlwasserdurchfluss Menge

Stellung des Regelventils

Übersicht aller Parameter auf einen Blick

Anzeige von Alarm-/ und Warnmeldungen

Übersichtsseite mit IP-Adresse des Gerätes, Softwarestand und

Ansprechpartner (kann individuell eingetragen werden)

Änderung des Sollwertes der Kaltlufttemperatur vor die 19"-Ebene kann am Display vorgenommen werden (Sperrung möglich, wenn dies nicht erwünscht)

4,3" Display, 480 x 272 Pixel

Resistiver Touch

Typ. 280 cd/m²

Betriebstemperatur: -20°C bis +70°C

Verbindungskabel

Besondere Merkmale:

Einfache Wartung des Gerätes von vorne und hinten, daher können

Kabeltrassen, Gang-Schottungen oberhalb des Gerätes verlegt werden.
Werkzeugloser Austausch der Lüfter während des Betriebs

Optional:

Anschlussschlauch, unten/oben: 3311.040

Kondensatpumpe 3312.012 (nur für Anschlussspannung 230-240 V)

Integrierter Tropfenabscheider auf Anfrage