Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

SK 3313.410

Liquid Cooling Package

Stand: 08.12.2025 (Quelle: rittal.com/ch-de)

SCHALTSCHRÄNKE STROMVERTEILUNG KLIMATISIERUNG IT-INFRASTRUKTUR SOFTWARE & SERVICE

FRIEDHELM LOH GROUP

SK 3313.410 - Liquid Cooling Package LCP Rack DX, LCP Rack DX/FC

Rackbasierte Kühlung von ein bis zwei IT Racks. Kontinuierliche Anpassung der Kühlleistung durch Einsatz von leistungsgeregeltem Kompressor im LCP Rack DX (Verdampfer). Zum Betrieb des Gerätes ist ein externer Verflüssiger notwendig.

Eigenschaften

Artikel-Nr.	SK 3313.410
Ausführung	DX
Nutzen	Maximale Energieeffizienz durch EC-Lüftertechnik und IT-orientierte Regelung Geringer luftseitiger Druckverlust und dadurch minimierte Leistungsaufnahme der Lüfter Regelung der Serverzulufttemperatur Durch drehzahlgeregelten Kompressor wird die Kühlleistung optimal an den tatsächlichen Bedarf angepasst Serienmäßig redundante Temperaturfühler luftseitig integriert Spezifische Wartung des LCP DX durch Trennung von Kühlung und Serverschränken
Einsatzgebiete	Ideal zur IT-Kühlung von kleinen und mittleren Lokationen Ein oder zwei Racks separat kühlbar

Eigenschaften

Funktionsweise	Das LCP saugt die Luft seitlich an der Rückseite der Serverschränke ab, kühlt diese über Hochleistungs-Kompaktregister ab und bläst die abgekühlte Luft wieder seitlich in den vorderen Teil des Serverschranks Aufgenommene Wärmeenergie wird am Standort des externen Verflüssigers an die Umgebung abgegeben, kein Aufheizen des Aufstellraums
Material	Stahlblech, lackiert
Farbe	RAL 7035
Optionen	Befeuchter Entfeuchtung und Nacherhitzer Kondensathebepumpe Niedertemperatur-/Hochtemperaturverflüssiger (-40 °C/+53 °C)
Ausführung	Rackkühlung
Monitoring	Direkter Anschluss des Gerätes via SNMP über Ethernet Integration in RiZone
Gesamtkühlleistung nach DIN EN 14511	Nutzkühlleistung L22 L35: 12 kW Nutzkühlleistung L22 L45: 10 kW
Gesamtkühlleistung/Anzahl Lüftermodule	12 kW/4
Modulationsbereich	3 - 12 kW
Luftleistung (freiblasend)	Bei 50 Hz: 4.800 m³/h
Abmessung	Breite: 300 mm Höhe: 2.000 mm Tiefe: 1.000 mm
Passend für Gehäusetyp	VX IT
Einbau in Schrankreihe	Bündig
Bemessungsbetriebsspannung	380 V - 480 V, 3~, 50 Hz/60 Hz
Bemessungsstrom max.	Bei 50 Hz: 7,5 A
Max. Kühlleistung	12 kW
Anschlussart (elektrisch)	Anschlussklemme
Einschaltdauer	100 %

Eigenschaften

EC-Lüfter	Ja
SNMP-Karte	Ja
Lüfter im Betrieb austauschbar	Ja
Temperaturregelung	Stufenlose Lüfterregelung Invertergeregelter Verdichter
Vorsicherung	Sicherungsautomat/Schmelzsicherung: 20 A
Lagertemperaturbereich	-20 °C...50 °C
Betriebstemperaturbereich	5 °C...35 °C
Schalldruckpegel	Bei 50 Hz: 68 dB(A)
Schutzart IP nach EN 60 529	IP 20
Optionen	Befeuchter Entfeuchtung und Nacherhitzer Kondensathebepumpe Niedertemperatur-/Hochtemperaturverflüssiger (-40 °C/+53 °C)
Verpackungseinheit	1 Stück
Nettogewicht	193
Bruttogewicht	207
Zolltarifnummer	84186900
EAN	4028177953833
ETIM 9	EC002515
ETIM 8	EC002515
ECLASS 8.0	27180712

Approbationen

Erklärungen	Konformitätserklärung

Ausschreibungstext

LCP Rack DX, 3313.410
BHT (mm) 300x2000x1000 mm

IT-optimiertes Konzept zur idealen Unterstützung des "Front-to-back"-Luftkreislaufs für Anlagen von 482,6 mm (19").

Als Direktverflüssiger bietet der integrierte Luft-/Kältemittel-Wärmetauscher eine Kühlleistung von bis zu 12 kW, Standardgehäusemaße, minimales Gewicht und umfassende Überwachungsmöglichkeiten.
Der LCP Rack DX wird auf der Seite des Racks montiert, mit dem er dann ein geschlossenes System bildet.
Die warme Server-Luft wird direkt am Ende des Racks abgesaugt und die gekühlte Luft von der Seite über die gesamte Höhe des Gehäuses auf die 19" Anlage geblasen.
Der LCP Rack DX wird vorne und hinten bündig am Server-Rack befestigt.
Der LCP Rack DX kann zur Kühlung von einem oder zwei Server-Racks verwendet werden.

In seiner leistungsstärksten Konfiguration ist das Gerät mit vier EC-Lüftern ausgestattet und bietet eine maximale Effizienz bei minimalem Energieverbrauch.
Die Durchflusseigenschaften des Wärmetauschers wurden für minimale luftseitige Druckverluste optimiert. Dadurch konnte auch der Energieverbrauch der Lüfter minimiert werden.

Ein integrierter Inverter mit entsprechendem Controller regelt die Geschwindigkeit des installierten Verdichters.
So kann der Output auch im Teillastbetrieb stufenlos angepasst werden.
Die entsprechende Verringerung des Energieverbrauchs reduziert außerdem die Betriebskosten.

Neben dem Verdichter umfasst der Kühlkreislauf des LCP Rack DX auch einen Flüssigkeitssammler, einen Flüssigkeitsabscheider, ein elektronisches Expansionsventil, einen optimierten Wärmetauscher, Hoch- und Niederdrucksensoren, Schrader-Ventile, Filtertrockner, ein Rückschlagventil, Hochdruckschalter und Absperrventile.
Der Kühlmittel- und Spannungsversorgungsanschluss der Einheit kann sowohl von oben als auch von unten erfolgen.

Das System aus LCP Rack DX und externem Verflüssiger wird nach der Installation vor Ort mit R410A-Kühlmittel befüllt.

Der LCP Rack DX und das Server-Rack bleiben getrennt. Dies vereinfacht die Montage und Wartung und schließt unerwünschte Zugriffe auf das Server-Rack bei der Wartung aus.
Das optimierte Layout vereinfacht die Wartung und Reparatur aller relevanten Bauteile und verringert den jeweiligen Zeitaufwand. Die Lüfter können jederzeit schnell und einfach ausgetauscht werden, ohne den Betrieb des Systems zu unterbrechen (Hot-Swapping).
Um die Betriebsdauer der Lüfter zu verlängern, wurden sie in den Kaltluftbereich integriert.

Die Einheit ist mit einer integrierten Kondensatsteuerung ausgestattet. Das anfallende Kondensat wird in einem Kondensatsammler am Boden des Geräts gesammelt und über einen Schlauch nach außen abgeführt.

Der integrierte Controller sorgt dafür, dass der LCP Rack DX vollautomatisch arbeitet.
Sollwert ist die Lufteinlasstemperatur des Servers, die automatisch konstant gehalten wird.
Die Kalt- und Warmlufttemperatur wird von drei Sensoren überwacht, die für die erforderliche Redundanz sorgen.

Die Überwachung und das Alarm-Management für alle physikalischen Parameter werden über SNMP und Ethernet realisiert.
Die SNMP-Karte ist standardmäßig in den Schaltkasten integriert und bereits mit dem Mainboard verkabelt.

Ein Display mit entsprechenden Tasten für die Anzeige und Eingabe der physikalischen Parameter ist in die Vorderseite der Einheit integriert.

Für den Betrieb des LCP Rack DX ist der externe Verflüssiger SK 3311.360 erforderlich.
Die Installation und Inbetriebnahme vor Ort, die Verlegung der Kühlmittelleitungen sowie die Entleerung und Befüllung des Systems mit Kühlmittel sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen von entsprechend qualifizierten Fachleuten vorgenommen werden.

Technische Daten:
Nutzkühlleistung:,,
12 kW bei 35 °C Umgebungstemperatur am Montageort des Verflüssigers

10 kW bei 45 °C Umgebungstemperatur am Montageort des Verflüssigers
Anzahl installierter Lüfter: 4
Luftleistung: max. 4.800 m³/h
Einlasstemperatur, Sollwert: 22 °C
Anschluss, Flüssigkeitseinlass: 12 mm, Außengewinde
Anschluss, Gaseinlass: 12 mm, Außengewinde
Spannungsversorgung: 400 V, 3-phasig, N, PE, 50/ 60 Hz (Spannungsbereich 380-480 V)
Max. Anschlussleistung: 4.700 W
Kältemittel: R410A
Anschlusslänge, max.: = 45 m
Höhenunterschied (Verflüssiger höher/tiefer), max.: = 20/3 m
Abmessungen (BxHxT): 300x2000x1000 mm
Gewicht: 181 kg
Farbe: RAL 7035
Integrierte SNMP-Karte für den Netzwerkanschluss

Option auf Anfrage:
Befeuchtung
Entfeuchter + Heizung
Kondensatpumpe
Hochtemperaturverflüssiger (bis zu +53 °C)
Niedertemperaturverflüssiger + Winterausstattung (bis zu -40 °C)

Erforderliches Zubehör:
3311.360,,
Luftgekühlter Verflüssiger für 3313.410 (-20 °C bis +45 °C)