

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

TopTherm LCP Rack DX
TopTherm LCP Inline DX



3311.410/420
3311.430/440

Serviceanleitung
Service instructions

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



Vorwort

Sehr geehrter Mitarbeiter!

Diese Dokumentation beschreibt weiterführende Servicetätigkeiten am Rittal Liquid Cooling Package DX (im Folgenden auch als „LCP DX“ bezeichnet),

Die Dokumentation gilt für die folgenden Geräte der LCP DX-Reihe (DX = Direct Expansion):

- LCP Rack DX
- LCP Inline DX

In der Dokumentation sind die Stellen, an denen Informationen nur für eines der beiden Geräte gültig sind, entsprechend gekennzeichnet.

Wir bitten Sie, diese Dokumentation sorgfältig und in Ruhe zu lesen. Achten Sie insbesondere auf Sicherheitshinweise im Text und alle Hinweise in der Montage-, Installations- und Bedienungsanleitung zum LCP DX.

Bewahren Sie die gesamte Dokumentation stets so auf, dass sie bei Bedarf sofort zur Verfügung steht.

Viel Erfolg wünscht Ihnen

Ihre
Rittal GmbH & Co. KG

Rittal GmbH & Co. KG
Auf dem Stützelberg

35745 Herborn
Germany

Tel.: +49(0)2772 505-0
Fax: +49(0)2772 505-2319

E-Mail: info@rittal.de
www.rimatrix5.com
www.rimatrix5.de

Wir stehen Ihnen zu technischen Fragen rund um unser Produktspektrum zur Verfügung.

Inhaltsverzeichnis

1	Einsatz der pCO Web Karte 3311.320 (optional)	4
1.1	Einbau der pCO Web Karte in das LCP DX	4
1.2	Aktivieren der factory bootswitch Parameter	5
1.3	Konfiguration der pCO Web Karte	5
1.3.1	Anmeldung an der pCO Web Karte	5
1.3.2	Konfiguration der Netzwerkschnittstelle	6
1.3.3	E-Mail Konfiguration	6
1.3.4	LCP DX Supervisor-Tabelle	7

1 Einsatz der pCO Web Karte 3311.320 (optional)

DE

1 Einsatz der pCO Web Karte 3311.320 (optional)

Zum Einbinden des Geräts in ein Gebäudeleitsystem kann eine pCO Web Karte in der Elektronikbox installiert werden.

1.1 Einbau der pCO Web Karte in das LCP DX



Vorsicht! Gefahr von Fehlfunktionen oder Zerstörung!

Die pCO Web Karte darf nur in den Controller des LCP DX eingesteckt werden, wenn der Controller stromlos ist.

Stellen Sie daher sicher, dass das LCP DX am Hauptschalter ausgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.

- Lösen und entnehmen Sie die beiden vorderen Schrauben am vorderen Dachblech oben am LCP DX mit einem Innensechskantschlüssel der Größe 8.



Abb. 1: Dachblech des LCP DX

Legende

- 1 Befestigungsschraube
- 2 Öffnung im Dachblech (Schraube bereits entfernt)

- Legen Sie das Dachblech zur Seite. Das Dachblech besitzt einen Erdungsanschluss. Der Controller des LCP DX ist nun sichtbar.



Abb. 2: μ PC, Controller des LCP DX

Legende

- 1 Controller

- Stecken Sie die pCO Web Karte in den dafür vorgesehenen Slot J6 auf dem Controller.

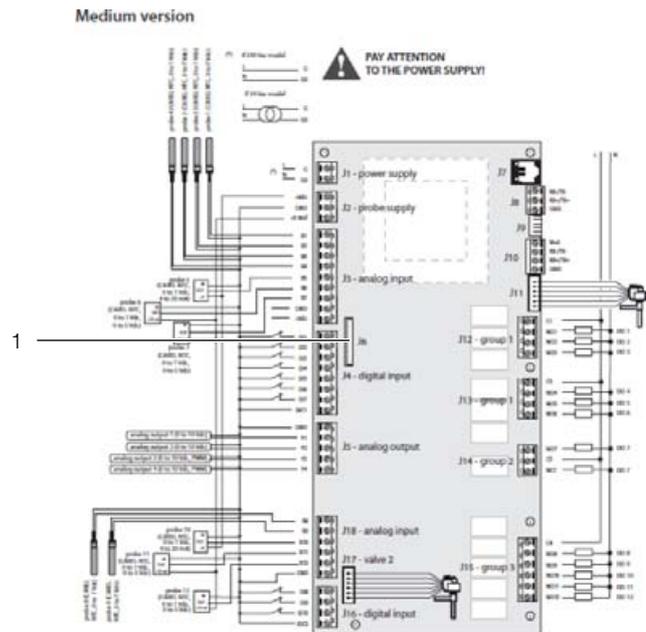


Abb. 3: Einbauposition der pCO Web Karte

Legende

- 1 Slot J6

- Schließen Sie das mitgelieferte Ethernet-Kabel an der pCO Web Karte und führen Sie es nach hinten zur Elektronikbox.
- Schließen Sie das Ethernet-Kabel innen an der Rückseite der Elektronikbox an.

1 Einsatz der pCO Web Karte 3311.320 (optional)

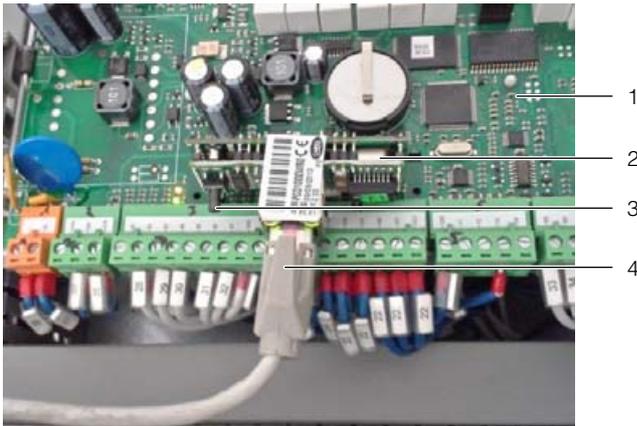


Abb. 4: pCO Web Karte

Legende

- 1 Controller
- 2 pCO Web Karte
- 3 „Reset“-Taste
- 4 Ethernet-Kabel

- Stellen Sie außen an der Rückseite der Elektronikbox über ein Ethernet-Kabel die Verbindung zum gebäudeseitigen Netzwerk her.

1.2 Aktivieren der factory bootswitch Parameter



Hinweis:
Die pCO Web Karte 3311.320 mit Softwareversion 1.1 ist nur mit der LCP DX Gerätesoftware 1.3 kompatibel.



Hinweis:
Bei einer pCO Web Karte mit Software 1.1 ist kein root-Zugriff möglich.

Standardmäßig ist die pCO Web Karte als DHCP-Cli-ent konfiguriert. Sollte in Ihrem Netzwerk kein DHCP eingesetzt werden, so können Sie die Karte durch Aktivieren der Bootswitchparameter auf eine feste IP-Adresse einstellen. Diese Aktivierung erfolgt durch Drücken der „Reset“-Taste beim Bootvorgang der Karte.

- Schalten Sie das LCP DX am Hauptschalter ein.
- Drücken Sie bzw. ggf. eine zweite Person die „Reset“-Taste (Abb. 4, Pos. 3) und halten Sie sie während des Bootvorgangs der Karte für ca. 20 Sekunden gedrückt, bis die Status-LED dreimal *langsam* blinkt.



Vorsicht! Verletzungsgefahr sowie Gefahr von Fehlfunktionen oder Zerstörung!

Stellen Sie sicher, dass Sie beim Durchführen des Reset an der pCO Web Karte keine anderen elektronischen Komponenten berühren.

- Lassen Sie die „Reset“-Taste los, während die Status-LED blinkt.
Nach weiteren ca. 50 Sekunden ist die Karte unter der IP-Adresse 172.16.0.1 und der Netzmaske 255.255.0.0 erreichbar.
- Setzen Sie abschließend das Dachblech wieder auf das LCP DX auf und befestigen Sie es mit den beiden Schrauben.

1.3 Konfiguration der pCO Web Karte

Die pCO Web Karte besitzt einen Webserver, der Webseiten zur Konfiguration der Karte zur Verfügung stellt. Folgende Browser werden unterstützt:

- Microsoft Internet Explorer
- Mozilla Firefox

1.3.1 Anmeldung an der pCO Web Karte

- Falls in Ihrem Netzwerk DHCP eingesetzt wird: Teilen Sie dem Administrator Ihres Netzwerks die MAC-Adresse der pCO Web Karte mit und erfragen Sie dann bei ihm die IP-Adresse der Karte.
Die MAC-Adresse befindet sich auf einem Aufkleber auf der Ethernet-Buchse der pCO Web Karte sowie zusätzlich auf einem kleinen Aufkleber auf der Schutzhülle der Karte.



Abb. 5: MAC-Adresse

Legende

- 1 Zwei Aufkleber auf der Verpackung
- 2 Ethernet-Buchse mit Aufkleber

- Falls in Ihrem Netzwerk *kein* DHCP eingesetzt wird: Aktivieren Sie die Bootswitchparameter (vgl. Abschnitt 1.2 „Aktivieren der factory bootswitch Parameter“).
- Öffnen Sie den Browser und geben Sie die IP-Adresse der pCO Web Karte in die Adresszeile ein plus dem Zusatz „/config“.

1 Einsatz der pCO Web Karte 3311.320 (optional)

DE

Beispiel für die statische IP-Adresse:

<http://172.16.0.1/config>

Es erscheint der folgende Dialog zur Anmeldung am Webserver.

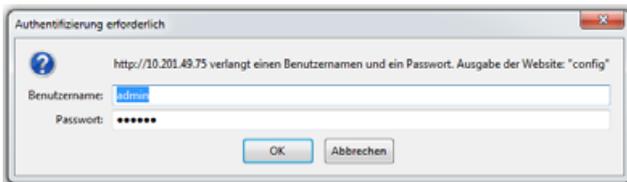


Abb. 6: Authentifizierung an der pCO Web Karte

- Tragen Sie als Benutzer **admin** ein und als Passwort **fadmin**.

Nach erfolgreicher Anmeldung öffnet sich die Startseite der pCO Web Karte.

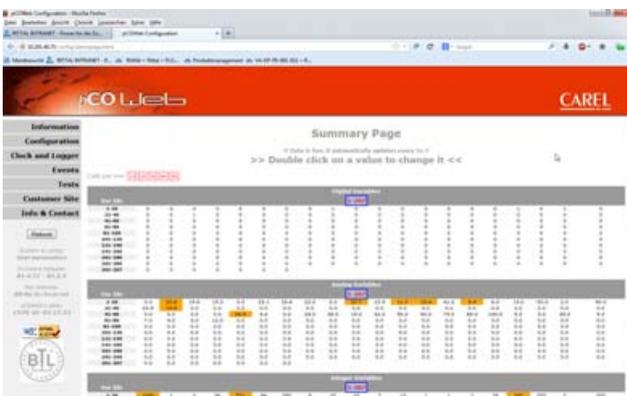


Abb. 7: Startseite der pCO Web Karte



Vorsicht! Gefahr von Fehlfunktionen oder Zerstörung!

Durch Doppelklicken auf eine Variable öffnet sich das Variablen-Fenster.

Jede Variable, die der pCO Web Controller darstellt, kann geändert werden, wenn eine Schreibberechtigung vergeben ist. Eine Änderung einer Variablen kann zur Fehlfunktion des LCP DX führen. Laden Sie die Datenpunktliste von der im Vorwort genannten Internetadresse herunter und überprüfen Sie anhand dieser Liste die Bedeutung der Variablen und deren Minimal- und Maximalwerte.

1.3.2 Konfiguration der Netzwerkschnittstelle

Die Netzwerkeinstellungen werden unter dem Menüpunkt **Configuration > Network** durchgeführt. Sie können hier dem Netzwerkkarte eine IP-Adresse sowie bis zu drei Aliase zuordnen. Die Aliase besitzen keine eigene Gatewayadresse.



Abb. 8: Netzwerkkonfiguration

- Tragen Sie unter **Eth0** im Feld **IP Address main** die feste IP-Adresse ein, unter der Sie auf das Netzwerkkarte zugreifen möchten.
- Lassen Sie alternativ dieses Feld leer oder tragen Sie **DHCP** ein, wenn dem Netzwerkkarte eine IP-Adresse automatisch über DHCP zugewiesen werden soll.
- Tragen Sie ggf. in den Feldern **IP Alias 1**, **IP Alias 2** und **IP Alias 3** entsprechende Alias-Adressen ein.
- Übertragen Sie die Änderungen durch Klicken auf die Schaltfläche **Submit** an den Controller.
- Führen Sie einen Reboot durch, um die Änderungen zu aktivieren.

1.3.3 E-Mail Konfiguration

Anhand der Parameter der Supervisor-Tabelle (vgl. Abschnitt 1.3.4 „LCP DX Supervisor-Tabelle“ können verschiedene Events konfiguriert und per E-Mail versendet werden.

- Entnehmen Sie die Vorgehensweise zur Konfiguration bitte der Original-Bedienungsanleitung zur pCO Web Karte von Carel.

Diese finden sie unter folgender Adresse:

http://www.carel.com/carelcom/web/eng/catalogo/prodotto_dett.jsp?id_gamma=39&id_prodotto=350&id_mercato=4

1 Einsatz der pCO Web Karte 3311.320 (optional)

DE

1.3.4 LCP DX Supervisor-Tabelle

Tab. 1: LCP DX Supervisor-Tabelle – Analoge Variablen

BMS Address	Description	UOM	Min	Max	Read/Write	Note
1	Reserved – (not used or other special application or internal debug)	°C	-99,9	99,9	R	only for Service/Manufacturer
2	B2 probe value: LCP Server IN	°C	-99,9	99,9	R	Customer
3	B3 probe value: LCP Server IN	°C	-99,9	99,9	R	Customer
4	B4 probe value: LCP Server IN	°C	-99,9	99,9	R	Customer
5	Reserved – (not used or other special application or internal debug)	°C	-99,9	99,9	R	only for Service/Manufacturer
6	B6 probe value: ROOM Server OUT	°C	-99,9	99,9	R	Customer
7	B7 probe value: ROOM Server OUT	°C	-99,9	99,9	R	Customer
8	B8 probe value: ROOM Server OUT	°C	-99,9	99,9	R	Customer
9	B9 Probe value: Compressor discharge temperature	°C	-99,9	99,9	R	Customer
10	B10 Probe value: Compressor suction temperature	°C	-99,9	99,9	R	Customer
11	B11 probe value: High pressure – Compressor Discharge Pressure	bar	-99,9	99,9	R	Customer
12	B12 probe value: Low pressure – Compressor Suction Pressure	bar	-99,9	99,9	R	Customer
13	Evaporator temperature from Low pressure conversion	°C	-99,9	99,9	R	Customer
14	Condensing temperature from High pressure conversion	°C	-99,9	99,9	R	Customer
15...20	Reserved – (not used or other special application or internal debug)	–	–	–	–	only for Service/Manufacturer
21	Server Medium Temp Out – (Room)	°C	-99,9	99,9	R	Customer
22	Server Medium Temp In – (LCP)	°C	-99,9	99,9	R	Customer
23...44	Reserved – (not used or other special application or internal debug)	–	–	–	–	only for Service/Manufacturer
45	Compressor Rotor speed	rps	0	999,9	R	Customer
46	Compressor Motor current	A	0	99,9	R	Customer
47	Reserved – (not used or other special application or internal debug)	rps	0	999,9	R	only for Service/Manufacturer
48	Main Setpoint LCP	°C	-99,9	99,9	R/W	Customer
49...207	Reserved – (not used or other special application or internal debug)	–	–	–	–	only for Service/Manufacturer

1 Einsatz der pCO Web Karte 3311.320 (optional)

DE

Tab. 2: LCP DX Supervisor-Tabelle – Integervariablen

BMS Address	Description	UOM	Min	Max	Read/Write	Note
1	Compressor Rotor speed	Hz	0	9999	R	only for Service/Manufacturer
2	Driver Power+ status (0:Stop; 1:Run; 2:Alarm)	–	0	2	R	only for Service/Manufacturer
3	Current error code (0):	–	0	99	R	only for Service/Manufacturer
4	Driver Power+ temperature	°C	-999	999	R	only for Service/Manufacturer
5	Power+ DC Bus Voltage	V	0	999	R	only for Service/Manufacturer
6	Motor Voltage	V	-9999	9999	R	only for Service/Manufacturer
7	Request of power for inverter after envelop	%	0	1000	R	only for Service/Manufacturer
8	Current hour	–	0	23	R	Customer
9	Current minute	–	0	59	R	Customer
10	Current month	–	1	12	R	Customer
11	Current weekday	–	1	7	R	Customer
12	Current year	–	0	99	R	Customer
13	Unit On–Off (0=Off; 1=On da ambiente) (0=Off; 1=On; 2=Energy save; 3=Auto)	–	0	3	R/W	Customer
14	Envelope Zone: 0=OK; 1=Max.compr.ratio; 2=Max.disch.P.; 3=Curr.limit; 4=Max.suct.P.; 5=Min.compr.ratio; 6=Min.DeltaP; 7=Min.disch.P.; 8=Min.suct.P.	–	0	9	R	only for Service/Manufacturer
15	HT Zone: 0:null, 1: Disch.T. OK; 2: Disch.T. inside control zone=reduce speed rate; 3: Disch.T. >thr=speed reduction	–	0	32767	R	only for Service/Manufacturer
16	Actual circuit cooling capacity for EVD valve	%	0	100	R	only for Service/Manufacturer
17	EVD Valve steps position	steps	0	540	R	Customer
18	Output Y3 value: Fans Speed	%	0	9999	R	Customer
19...26	Reserved – (not used or other special application or internal debug)	–	–	–	–	only for Service/Manufacturer
27	Current day	–	1	31	R	Customer
28	Fans Speed (percent)	%	0	100	R	Customer
29	Fans Speed (rpm)	rpm	0	3700	R	Customer
30	EVD Valve opening percent	%	0	100	R	Customer
31...207	Reserved – (not used or other special application or internal debug)	–	–	–	–	only for Service/Manufacturer

1 Einsatz der pCO Web Karte 3311.320 (optional)

DE

Tab. 3: LCP DX Supervisor-Tabelle – Digitale Variablen

BMS Address	Description	UOM	Min	Max	Read/Write	Note
1	Reserved – (not used or other special application or internal debug)	–	0	1	R	only for Service/Manufacturer
2	Digital input 2: Drive/Compressor Overload	–	0	1	R	Customer
3	Digital input 3: High Pressure Switch Alarm	–	0	1	R	Customer
4...7	Reserved – (not used or other special application or internal debug)	–	0	1	R	only for Service/Manufacturer
8	Digital input 8: Remote ON/OFF	–	0	1	R	Customer
9...10	Reserved – (not used or other special application or internal debug)	–	0	1	R	only for Service/Manufacturer
11	General Inverter Alarm	–	0	1	R	Customer
12	Power+ Drive Off-Line Alarm	–	0	1	R	Customer
13...16	Reserved – (not used or other special application or internal debug)	–	0	1	R	only for Service/Manufacturer
17	Digital output 1: Compressor On	–	0	1	R	Customer
18...22	Reserved – (not used or other special application or internal debug)	–	0	1	R	only for Service/Manufacturer
23	Digital output 7: General Alarm Contact	–	0	1	R	Customer
24...28	Reserved – (not used or other special application or internal debug)	–	0	1	R	only for Service/Manufacturer
29	Command to reset all alarms by Supervisor	–	0	1	R/W	only for Service/Manufacturer
30	Envelope Alarm: Memory alarm compressor forced off working out envelope	–	0	1	R	Customer
31	Compressor startup failure alarm: reach max retry number	–	0	1	R	Customer
32	Compressor startup failure alarm used for the alarm mask visualization	–	0	1	R	Customer
33	Memory Alarm max discharge temperature	–	0	1	R	Customer
34	Reserved – (not used or other special application or internal debug)	–	0	1	R	only for Service/Manufacturer
35	Memory alarm Delta pressure too big to startup compressor	–	0	1	R	Customer
36	Memory alarm control for oil return when compressor is running (lubrication)	–	0	1	R	Customer
37	Reserved – (not used or other special application or internal debug)	–	0	1	R	only for Service/Manufacturer
38	Memory alarm probe broken (analogic input B2): LCP Server IN	–	0	1	R	Customer
39	Memory alarm probe broken (analogic input B3): LCP Server IN	–	0	1	R	Customer

1 Einsatz der pCO Web Karte 3311.320 (optional)

DE

Tab. 3: LCP DX Supervisor-Tabelle – Digitale Variablen

BMS Address	Description	UOM	Min	Max	Read/Write	Note
40	Memory alarm probe broken (analogic input B4): LCP Server IN	–	0	1	R	Customer
41	Reserved - (not used or other special application or internal debug)	–	0	1	R	only for Service/Manufacturer
42	Memory alarm probe broken (analogic input B6): ROOM Server OUT	–	0	1	R	Customer
43	Memory alarm probe broken (analogic input B7): ROOM Server OUT	–	0	1	R	Customer
44	Memory alarm probe broken (analogic input B8): ROOM Server OUT	–	0	1	R	Customer
45	Memory alarm probe broken (analogic input B9): Compressor Discharge Temperature	–	0	1	R	Customer
46	Memory alarm probe broken (analogic input B10): Compressor Suction Temperature	–	0	1	R	Customer
47	Memory alarm probe broken (analogic input B11): Compressor Discharge Pressure	–	0	1	R	Customer
48	Memory alarm probe broken (analogic input B12): Compressor Suction Pressure	–	0	1	R	Customer
49...99	Reserved - (not used or other special application or internal debug)	–	0	1	R	only for Service/Manufacturer
100	System reboot	–	0	1	R/W	Customer
101...207	Reserved - (not used or other special application or internal debug)	–	0	1	R	only for Service/Manufacturer

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Enclosures
- Power Distribution
- Climate Control
- IT Infrastructure
- Software & Services

RITTAL GmbH & Co. KG
Postfach 1662 · D-35726 Herborn
Phone +49(0)2772 505-0 · Fax +49(0)2772 505-2319
E-mail: info@rittal.de · www.rittal.com

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP