

Technisches Datenblatt DPC-Zentrale & DPC-IO

[DUP] BACring - Steuerungssystem

VERSION 1.14

März 2026

Eurocircuits Erkelenz GmbH
Brüsseler Allee 12
41812 Erkelenz

Tel.: +49 (0) 2431 955 18 01
Web: <https://www.bacring.de>
E-Mail: kontakt@bacring.de

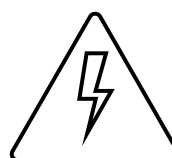


SICHERHEITSHINWEIS UND GARANTIEBEDINGUNGEN

WARNUNG: LEBENSGEFAHR!



Vor einem Eingriff in ein Gerät ist dieses spannungsfrei zu schalten (Netzstecker ziehen). Ein Eingriff in das Gerät darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

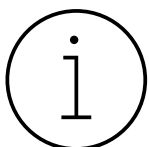


Garantiebedingungen



Installation und Inbetriebnahme sind von einer Elektrofachkraft durchzuführen! Bitte lesen Sie vor der Installation das Technische Datenblatt!

Hinweise



Die einzelnen Module sind gemäß gültiger Normen und Gesetze gebaut und geprüft und haben das Werk in einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen die in der Gebrauchsanweisung enthaltenen Hinweise beachtet werden.



Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise und Garantiebedingungen	2
Inhaltsverzeichnis	3
Ansichten	4-5
Beschreibung, DPC-IO Koppelmodul & Standalone-Systeme	6
Redundante Systeme	7
Systemfunktionen	8
Technische Daten DPC-Zentrale	9-10
Technische Daten DPC-IO Koppelmodul	11-12
Anschlussschema	13-15



Ansichten





Ansichten





Beschreibung

Die DPC-Zentrale ist das zentrale Steuer- und Überwachungsmodul eines BACring Systems und bildet das Herzstück der gesamten Anlage.

Sie kommuniziert über das DPC-IO Koppelmodul mit bis zu vier DPB-Buscontrollern und überwacht sowie steuert sämtliche Zustände und Funktionen aller angeschlossenen Module an bis zu vier Ringbussen.

Über das IO-Modul verbindet die DPC-Zentrale die einzelnen Ringe zu einem logischen Gesamtsystem. Der Informationsaustausch zwischen den Ringbussen erfolgt zentral über die DPC-Zentrale, wodurch eine einheitliche und koordinierte Systemfunktion gewährleistet wird.

Die DPC-Zentrale stellt eine vollständig browserbasierte Bedienoberfläche zur Verfügung. Über diese Oberfläche kann die gesamte Anlage konfiguriert, überwacht, parametrisiert und diagnostiziert werden. Sämtliche Inbetriebnahme-, Betriebs- und Servicefunktionen lassen sich direkt über den Webbrowser durchführen, eine zusätzliche Software ist nicht erforderlich.

Zur Anbindung an eine Gebäudeleittechnik (GLT) unterstützt die DPC-Zentrale die Kommunikation über BACnet/IP sowie Modbus/TCP.

DPC-IO Koppelmodul

Zu jeder DPC-Zentrale gehört ein DPC-IO Koppelmodul, das die physikalische Anbindung des RS485-Ringbusses der DPB-Buscontroller an die DPC ermöglicht.

DPC-IO Koppelmodul ist über eine Kabelverbindung direkt mit der DPC-Zentrale verbunden.

Die Anbindung und Kommunikation zu den DPB-Buscontrollern erfolgt über den gemeinsamen DIN-rail-bus. Das DPC-IO Koppelmodul verfügt über 4 digitale Ein-/Ausgänge (24V-Logik). Bei redundanter Ausführung werden die vier digitalen I/O-Signale für die Redundanz- und Kopplungslogik (z. B. Lifebit/ON-Signale) genutzt.

Standalone-Systeme

DPC-Standalone bezeichnet eine Einzelzentrale ohne redundante Auslegung, die über DPC-IO mit bis zu vier DPB-Buscontrollern kommuniziert. Diese Systemvariante wird in der Regel bei Brandschutzfunktionen ohne Anforderungen an den Funktionserhalt eingesetzt.

Ein Standalone-System besteht aus folgenden Komponenten:

- 1× DPC-Zentrale
- 1× DPC-IO-Koppelmodul
- bis zu 4× DPB-Buscontroller
- zugehörigen Feldbus- und Schaltschrankmodulen

Die DPC-Zentrale ist über Kabelverbindungen (RS485 - X1; 24V DC - X2) mit dem DPC-IO verbunden.

Das DPC-IO ist über den DIN-rail-bus mit bis zu vier DPB-Buscontrollern verbunden und stellt sowohl die RS485-Kommunikationsverbindung als auch die 24V DC-Spannungsversorgung für die DPB-Buscontroller bereit.

Jeder DPB-Buscontroller verwaltet seinen eigenen Ringbus und die daran angeschlossenen Module (Feldbus- und Schaltschrankmodule).



Redundante-Systeme

Für Anwendungen mit Funktionserhaltanforderungen steht eine aktive Redundanz zur Verfügung die aus zwei DPC-Zentralen besteht:

- DPC-RP (Primary)
- DPC-RS (Secondary)

Die beiden Zentralen bilden ein festes, werksseitig gekoppeltes Redundanzpaar mit kontinuierlicher Synchronisation und gegenseitigem Health-Monitoring.

Ein Vertauschen der Rollen ist nicht zulässig.

Soll eine Zentrale eines redundanten Paares ersetzt werden, muss die Ersatz-Zentrale werksseitig exakt für dieses konkrete RP/RS-Paar bereitgestellt werden.

Dies stellt sicher, dass bei Anlagen mit mehreren redundanten Paaren stets die korrekten Zentralen miteinander kommunizieren.

In redundanten Systemen nutzt das DPC-IO Koppelmodul die vier digitalen I/O-Signale (24 V) zur Kopplung von Redundanz- und Statussignalen (z. B. Lifebit/ON) zwischen DPC-Zentrale, DPB-Buscontrollern und der Redundanzlogik.

Ein redundantes System besteht aus einer Primary- und einer Secondary-Ebene:

Primary-Ebene

- DPC-RP (Primary)
- DPC-IO (Primary)
- bis zu 4× DPB-RP (Primary)
- angeschlossene Module

Secondary-Ebene

- DPC-RS (Secondary)
- DPC-IO (Secondary)
- bis zu 4× DPB-RS (Secondary)

Für jeden DPB-RP ist zusätzlich ein DPR-Switch erforderlich, der die Umschaltung zwischen Primary- und Secondary-System ermöglicht.

Die DPB-RS-Buscontroller übernehmen automatisch die angeschlossenen Module des jeweiligen Ringbusses, sobald ein DPB-RP eine Störung aufweist oder ausfällt.

(Weitere Details zum redundanten System siehe technisches Datenblatt DPR-Switch).



Systemfunktionen

- Ringbus-Management für bis zu 4 Ringbusse, übernimmt den vollständigen Informationsaustausch der gebundenen DPB-Buscontroller.
- Automatische Busteilnehmer-Erkennung über integrierten Inbetriebnahme-Assistenten.
- Logik-Editor / Brandfallmatrix zur Abbildung von Schalt-, Betriebs- und Wartungslogiken.
- Webbasierte Bedienoberfläche (Browser-Zugriff) mit:
 - Anlagenstatus.
 - Konfiguration & Parametrierung.
 - Trend- und Log-Auswertung.
 - Benutzerverwaltung.
 - Datensicherung und Wiederherstellung (Backup/Restore).
- Datenaustausch mit der GLT über:
 - BACnet/IP.
 - Modbus/TCP (LAN1).
- Redundanz-Synchronisation für RP/RS-Paare über LAN2.
- Optionale Erweiterung: Lizenz zur Laufzeitmessung motorischer Klappen.
- API-Schnittstelle.



Technische Daten DPC-Zentrale

Spannungsversorgung	24V DC, +/- 5%, I _{max} = 2,5A
Anzeigen	grüne Power-LED, orange LED (L2) für den "Normalbetrieb", rote LED (L1) für "ERROR"
Bedienungselemente	RESET Taste S1
Kommunikation Interface	RS485, 230400 baud, 8-N-1, über X1 zum DPC-IO verbinden, DPC-IO stellt die Verbindung zum DIN-rail-bus der DPB-Buscontroller her
Prozessor	ARM Cortex-A53/-M4 Prozessor, 4-Cores bis zu 1800 MHz
Speicher	8 GB eMMC-Flash, bis zu 4 GB SRAM, 4 KB EEPROM
Anschlüsse	Ethernet : 2x 10/100/1000 Mbit/s, 1 x echtzeitfähig 1 x USB OTG 1 x microSD Card Slot X1: 10-poliger Phoenix-Stecker MC 1,5/10-G-3,5, "serial interfaces" X2: 2-poliger Phoenix-Stecker MC 1,5/2-GF-3,5, "24V-supply" 7-pin DIN rail bus (ungenutzt)
EMV Konformität	EMV Richtlinie (2014/30/EU) EN 55032: 2015/AC:2015, Klasse B EN 55011: 2011-12, Klasse B EN 61000-4-2, Klasse A EN 61000-4-3, Klasse A EN 61000-4-4, Klasse A (außer DC Vers., except DC supply) EN 61000-4-5, Klasse A (außer DC Vers., except DC supply) EN 61000-4-6, Klasse A (außer DC Vers., except DC supply)
Wartung	Wartungsfrei
Montage	Hutschienenmontage (kein RS485 DIN-rail-bus)



Technische Daten DPC-Zentrale

Temperatur	0° bis +50°C
Luftfeuchtigkeit	0% - 95%, nicht kondensierend
Sicherheitsklasse	IP 20
Abmessungen (B x H x T)	25 mm x 110 mm x 100 mm
Gehäuse	Phoenix Contact ICS (grau)
Gewicht	ca. 0,2 kg



Technische Daten DPC-IO Koppelmodul

Spannungsversorgung	24V DC, 10 - 32V, ca. 1 W
Anzeigen	vier grüne LED's zeigen den Zustand der digitalen I/O's an
Bedienungselemente	Keine
Kommunikation Interface	RS485, 230400 baud, 8-N-1, über DIN-rail-bus (Kommunikation mit bis zu 4 DPB-Buscontroller)
Prozessor	PIC24FJ64GP205, 32MHz
Anschlüsse	X1: RS485 (1 = A, 2 = B, 3,4 = GND), Phoenix Contact FKCT 2,5/4-STKMGY (4-pin, female) X2: 24V-Versorgung (1,2=24V, 3,4=GND), Phoenix Contact FKCT 2,5/4-STKMGY (4-pin, female) X4: 4 x digitale I/O's (dominanter 24V-Pegel), Phoenix Contact FKCT 2,5/4STKMGY (4-pin, female) X5: ein 5A Relais zur Fehlerausgabe des DPC, Phoenix Contact FKCT 2,5/4STKMGY (4-pin, female) DIN-rail-bus, 5-Pin PCB-Direktverbinder in C-Schiene
EMV Konformität	EMV Richtlinie (2014/30/EU) EN 55032: 2015/AC:2015, Klasse B EN 55011: 2011-12, Klasse B EN 61000-4-2, Klasse A EN 61000-4-3, Klasse A EN 61000-4-4, Klasse A (außer DC Vers., except DC supply) EN 61000-4-5, Klasse A (außer DC Vers., except DC supply) EN 61000-4-6, Klasse A (außer DC Vers., except DC supply)
Wartung	Wartungsfrei
Montage	Hutschienenmontage DIN-rail-bus (Phoenix Contact ME 22,5 TBUS 1,5/5ST-3,81 KMGY 5-pin)
Temperatur	0° bis +50°C

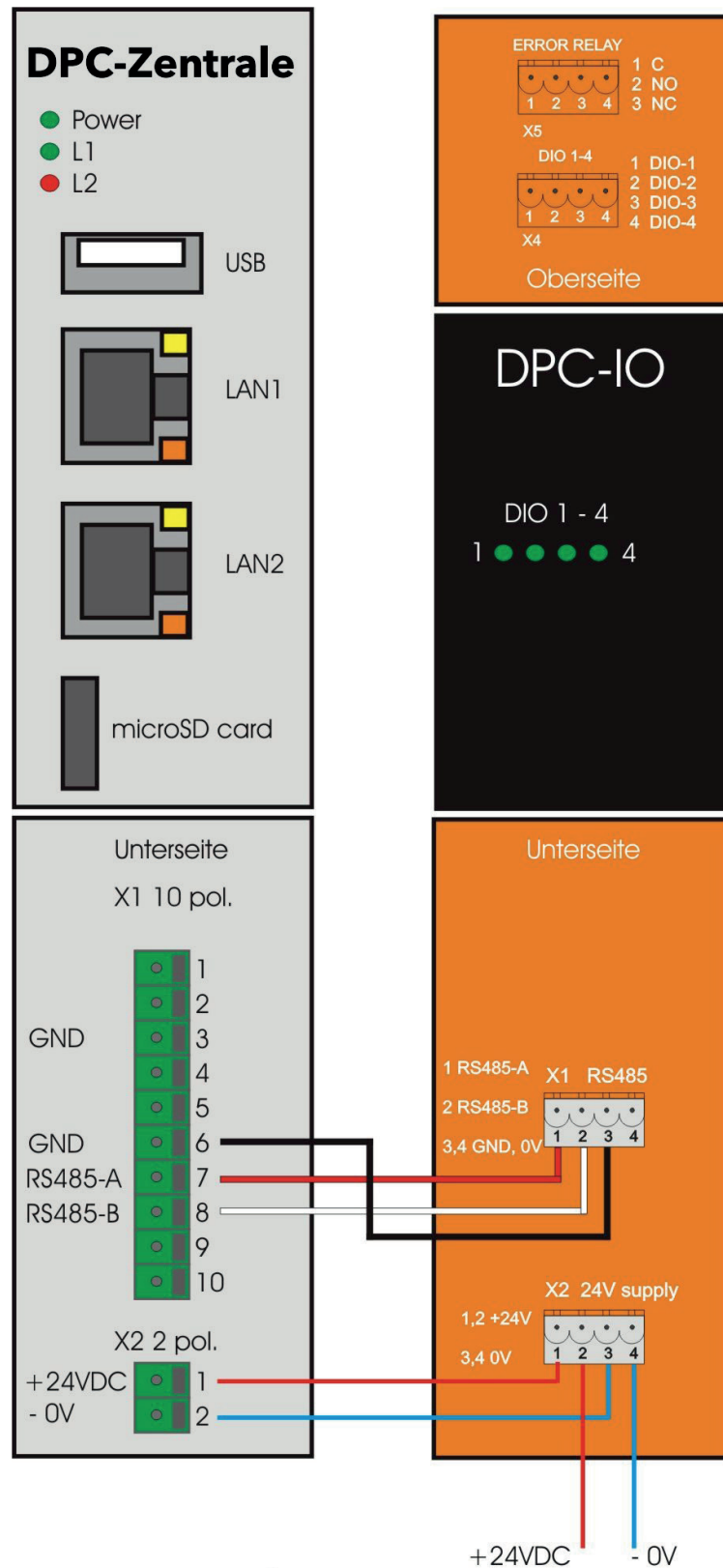


Technische Daten DPC-IO Koppelmodul

Luftfeuchtigkeit	0% - 95%, nicht kondensierend
Sicherheitsklasse	IP 20
Abmessungen (B x H x T)	23 mm x 114 mm x 102 mm
Gehäuse	Phoenix Contact ME-MAX (orange)
Gewicht	ca. 0,2 kg



Anschlussschema





Anschlusschema

Klemme DPC-Zentrale	Beschreibung
USB	USB OTG Anschluss
SD card	microSD-Karten-Slot
RESET	Nicht benutzt
Power	Grüne LED signalisiert die Stromversorgung
L1 LED	Rote LED signalisiert einen Fehler
L2 LED	Orange LED signalisiert Normalbetrieb
LAN1	Für BACy-Software, BACnet- oder Modbus/TCP-Verbindung
LAN2	Anschluss für Synchronisation der Redundanten DPC-Zentralen
DIN rail connector	Nicht benutzt
X1	Schnittstelle RS485, RS485-2A+ (7), RS485-2B- (8), ISO-GND (6)
X2	Spannungsversorgung VCC 24V, Plus (1), Minus (2)

Klemme DPC-IO	Beschreibung
DIN rail connector	5-pin Direktverbinder, RS485 und 24V Versorgung für die DPB-Buscontroller
X1	Schnittstelle RS485, RS485-A+ (1), RS485-B- (2), GND (3,4)
X2	Spannungsversorgung 24V, Plus (1, 2), Minus (3, 4)



Anschlussschema

Klemme DPC-IO	Beschreibung
X4	digitale I/O-Signale(1 DIO-1, 2 DIO-2, 3 DIO-3,4 DIO-4) Kontakte werden bei redundanten Einheiten verwendet: DPC-RP (Primary) - Bis zu 4 DPR "Lifebit" Signalen (Klemme X5-4 bei DPR). Lifebit DPR-1 auf DIO-1; Lifebit DPR-2 auf DIO-2; Lifebit DPR-3 auf DIO-3; Lifebit DPR-4 auf DIO-4 DPC-RS (Secondary) - Von ersten DPR Signal ON1 (Klemmen X5-1 oder X5-2 bei DPR) auf DIO-1 und ON2 (Klemme X5-3 bei DPR) auf DIO-2
X5	Nicht benutzt