

Technisches Datenblatt DPB Buscontroller

[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

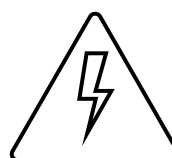


SICHERHEITSHINWEIS UND GARANTIEBEDINGUNGEN

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.

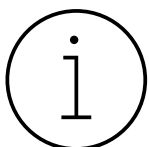


Garantiebedingungen



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.

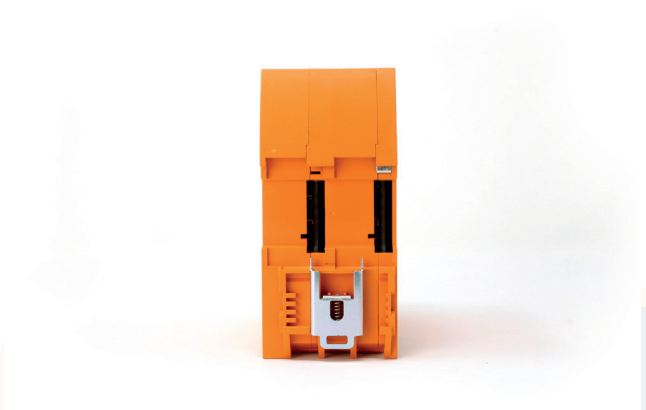


Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise und Garantiebedingungen	2
Inhaltsverzeichnis	3
Ansichten	4
Beschreibung, DPB-Standalone & DPB-Redundant	5
Kommunikation zwischen DPC-Zentrale und DPB-Buscontroller & Funktionsmerkmale	6
DPB-Buscontroller Status / Fehlermeldung	7-9
Technische Daten	10-11
Anschlusschema	12



Ansichten





Beschreibung

Der DPB-Buscontroller stellt die zentrale Kommunikationsschnittstelle zwischen dem DPC-IO (DPC-Zentrale) und den BACring-Modulen dar.

Über die beiden Ringbus-Ports A und B kommuniziert der DPB-Buscontroller mit allen angeschlossenen Ringbusteilnehmern.

Kommt es an einem angeschlossenen Ringbusmodul zu einer Ereignismeldung, wird diese aktiv als Eingangspegeländerung an den DPB-Buscontroller übertragen (Active-Broadcast-Funktion).

Die Active-Broadcast-Funktion des BACring-Protokolls stellt sicher, dass sicherheitsrelevante Informationen unabhängig von Anzahl der Module oder der Ringbuslänge innerhalb von 1,5 Sekunden an die DPC-Zentrale weitergeleitet werden.

Damit werden Rauchmeldungen, Endlagenmeldungen oder Störungen besonders schnell verarbeitet und angezeigt. Die ringförmige Busstruktur bietet eine hohe Betriebssicherheit und gewährleistet eine durchgängige Überwachung aller angebundenen Brandschutz- und Entrauchungskomponenten.

Der Buscontroller arbeitet vollständig wartungsfrei und verfügt über zwei LED-Anzeigeelemente zur schnellen Diagnose des Buszustands: eine LED zur Anzeige von Power- und Pollingbetrieb sowie eine LED zur Fehleranzeige (Error).

Der DPB-Buscontroller ist sowohl in der Standardversion (Standalone) als auch als redundantes System erhältlich.

DPB-Standalone

DPB-Standalone bezeichnet einen DPB-Buscontroller ohne redundante Auslegung. Diese Systemvariante wird in der Regel bei Brandschutzfunktionen ohne Anforderungen an den Funktionserhalt eingesetzt.

DPB-Redundant

Für Anwendungen mit Funktionserhaltanforderungen steht eine aktive Redundanz zur Verfügung, die aus zwei DPB-Buscontrollern besteht:

- DPB-RP (Primary)
- DPB-RS (Secondary)

Die beiden Buscontroller sind über einen DPR-Switch miteinander verbunden. Fällt der Primary-Buscontroller aus, übernimmt der Secondary-Buscontroller die Überwachung und Steuerung der angeschlossenen Ringbusteilnehmer.



Kommunikation zwischen DPC-Zentrale und DPB-Buscontroller

Die Verbindung zwischen DPC-Zentrale und DPB-Buscontrollern erfolgt über das DPC-IO Koppelmodul, das als zentrale Kommunikations- und Versorgungsschnittstelle dient.

Das DPC-IO und bis zu vier DPB-Buscontroller werden über einen gemeinsamen steckbaren DIN-rail-bus unmittelbar miteinander verbunden.

Über den DIN-rail-bus erfolgt:

- RS485-Kommunikationsaustausch zwischen DPC-IO und bis zu vier DPB-Buscontrollern
- Übertragung der 24-V-Spannungsversorgung von DPC-IO an bis zu vier DPB-Buscontrollern

Da DPC-IO und die DPB-Buscontroller über den DIN-rail-bus miteinander verbunden werden müssen, sind DPC-Zentrale, DPC-IO und alle DPB-Buscontroller im selben Schaltschrank zu installieren.

Maximale Systemgröße pro DPB-Buscontroller:

- 2.500 Datenpunkte
- 5.000m Ringbuslänge

Funktionsmerkmale

- Redundante Ringbusstruktur
 - Der DPB-Buscontroller überwacht kontinuierlich die Ringintegrität. Bei einer Ringbusunterbrechung schaltet der DPB automatisch in den redundanten Linienbetrieb um, sodass die Kommunikation mit allen Modulen erhalten bleibt.
- Automatische Teilnehmererkennung
 - Neue oder entfernte Module werden beim Busaufbau automatisch erkannt.
- Diagnosefunktion
 - Erkennung von Ringbusunterbrechungen / Kurzschluss.
 - Ausfall der 24V Spannungsversorgung der Schaltschrankmodule DPM-I24C, DPM-O24C sowie DPM-M2A2 Modul.
 - Identifikation fehlerhafter Module.
 - Live-Übertragung des Busstatus an die DPC-IO.
- Ereignisspeicher
 - Ein interner Ereignisspeicher protokolliert Statusänderungen, Fehler und Kommunikationsereignisse.
- EMV-optimiertes Design
 - Eine robuste RS485-Kommunikationsstrecke sowie ein EMV-optimiertes Leiterplattenlayout gewährleisten einen sicheren Betrieb auch in störbehafteten Umgebungen.
- Kompatibilität
 - Der DPB-Buscontroller ist vollständig kompatibel mit:
 - allen BACring-Modulen (DPM-Module).
 - Modulen der Vorgänger-Produktfamilie (CPM-Module).



DPB-Buscontroller Status / Fehlermeldung

Ringbus - Statusmeldungen

Ringbus - Statusmeldung	Beschreibung
Status - BACring Protocol eingeschaltet	BACring-Protokoll ist aktiv. Im Ring befinden sich BACring-Module
Status - Port A eingeschaltet	Überwachung der Ringbusmodule erfolgt über Port A.
Status - Port B eingeschaltet	Überwachung der Ringbusmodule erfolgt über Port B
Status - Abfrageprozess läuft	Ringbusmodule werden überwacht. Der Abfrageprozess ist aktiv
Status - BUILD Prozess läuft	Der DPB-Buscontroller baut den Ring auf
Status - BUILD Prozess beendet, Modultabelle gespeichert	Der DPB-Buscontroller hat den Ring aufgebaut und speichert die Modultabelle
Status - Eine neue Nachricht befindet sich in der String-Warteschlange	Es steht eine Nachricht oder Befehl in der Warteschleife
Status - Reset-Ereignis aufgetreten, wird gelöscht	DPB-Buscontroller Reset
Status - Modul meldet Pegeländerung	Ein oder mehrere Module melden Zustandsänderungen

Ringbus - Statusmeldungen

Ringbus - Fehlermeldungen	Beschreibung
Fehler - Minus-Draht unterbrochen	Ringbus Unterbrechung
Fehler - Kurzschluss zwischen PLUS und GND an Port A	Ringbus Unterbrechung / Kurzschluss Plus und GND an Port A
Fehler - Kurzschluss zwischen DATA und GND an Port A	Ringbus Unterbrechung / Kurzschluss Data und GND an Port A
Fehler - Kurzschluss zwischen DATA und PLUS an Port A	Ringbus Unterbrechung / Kurzschluss Data und Plus an Port A
Fehler - Kurzschluss zwischen PLUS und GND an Port B	Ringbus Unterbrechung / Kurzschluss Plus und GND an Port B
Fehler - Kurzschluss zwischen DATA und GND an Port B	Ringbus Unterbrechung / Kurzschluss Data und GND an Port B



DPB-Buscontroller Status / Fehlermeldung

Ringbus - Fehlermeldungen	Beschreibung
Fehler - Kurzschluss zwischen DATA und PLUS an Port B	Ringbus Unterbrechung / Kurzschluss Data und Plus an Port B
Fehler - Systemreset wird durchgeführt	DPB-Buscontroller Reset wird durchgeführt
Fehler - Ringbusfehler an Port A	Ringbus Unterbrechung / Kurzschluss an Port A
Fehler - Ringbusfehler an Port B	Ringbus Unterbrechung / Kurzschluss an Port B
Fehler - Kurzschluss zwischen PLUS und GND zwischen zwei Modulen an Port A	Ringbus Unterbrechung / Kurzschluss Plus und GND an Port A
Fehler - Kurzschluss zwischen DATA und GND zwischen zwei Modulen an Port A	Ringbus Unterbrechung / Kurzschluss Data und GND an Port A
Fehler - Kurzschluss zwischen DATE und PLUS zwischen zwei Modulen an Port A	Ringbus Unterbrechung / Kurzschluss Data und Plus an Port A
Fehler - Unterbrechung Zwischen zwei Modulen an Port A	Ringbus Unterbrechung / Kurzschluss an Port A
Fehler - Unterbrechung zwischen Port A und ersten Modul	Ringbus Unterbrechung / Kurzschluss an Port A und den ersten Modul
Fehler - Kurzschluss zwischen PLUS und GND zwischen zwei Modulen an Port B	Ringbus Unterbrechung / Kurzschluss Plus und GND an Port B
Fehler - Kurzschluss zwischen DATA und GND zwischen zwei Modulen an Port B	Ringbus Unterbrechung / Kurzschluss Data und GND an Port B
Fehler - Kurzschluss zwischen DATA und PLUS zwischen zwei Modulen an Port B	Ringbus Unterbrechung / Kurzschluss Data und Plus an Port B
Fehler - Unterbrechung zwischen letzten Modul und Port B	Ringbus Unterbrechung / Kurzschluss zwischen letzten Modul und Port B
Fehler - Kurzschluss an Port A	Ringbus Unterbrechung / Kurzschluss an Port A
Fehler - Kurzschluss an Port B	Ringbus Unterbrechung / Kurzschluss an Port B
Fehler - Unterbrechung an Port A	Ringbus Unterbrechung / Kurzschluss an Port A
Fehler - Unterbrechung an Port B	Ringbus Unterbrechung / Kurzschluss an Port B
Fehler - Ringbusstörung	Ringbus Unterbrechung (Ringbusleitung defekt)
Fehler - Systemstörung	Mindestens ein Ringbusteilnehmer ist nicht in Ring oder DPB-Buscontroller defekt



DPB-Buscontroller Status / Fehlermeldung

Ringbus - Fehlermeldungen	Beschreibung
Ringbus ist nicht geschlossen	Ringbus ist nicht geschlossen
Fehler - Spannungsversorgung ausgefallen bei Modul-Typ DPM-I24C/O24C oder DPM-M1A1/M2A2	Spannungsversorgung ausgefallen bei Modul-Typ DPM-I24C/ O24C oder DPM-M1A1/M2A2



Technische Daten

Spannungsversorgung	+18 - 26V DC / 0,1 A - 0,4 A (über 5-pin DIN-rail-bus)
Anzeigen	grüne LED für den "RUN" Modus, rote LED für "ERROR"
Bedienungselemente	RESET Taste zum Neustart des Buscontrollers, QUIT Taste zum Quittieren eines Fehlers, führt zum Busaufbau, Kodier-Drehschalter zur Einstellung der Slave Adresse "1" - "4"
Ringbus Ports A und B	4-Pin BACring Busport A und B (3 Leitungen BACring-Bus plus Abschirmung) max. Buslänge 5.000 m @ 4 x 2 x 0,8mm (Adern doppeln)
Busprotokoll	BACring-Protokoll (DPM-Module) oder RKS1000-kompatibel (CPM-Module), gleichzeitiger Betrieb auf beiden Busports
Busspannung	BACring-Protokoll 20V DC +/- 2% RKS1000 17V DC +/- 2%
Kommunikation Interface	RS485, 230400 baud, 8-N-1, DIN-rail-bus zu DPC-IO 3,3V TTL Debug-Interface unter Verwendung des USB-Kabels DELOCK-83785 (nur für Interne Nutzung)
Prozessor	200 MHz 32-bit Mikrokontroller, 1024 KB FLASH, 256 KB SRAM
Fehlerrelais	2 Relais 5A / 250, galvanisch getrennt, SYSTEM und RINGBUS Fehler
Anschlüsse	Bus Ports : 2 x Phoenix Contact FKCT 2,5/4-STKMGY (4-pin, female) Fehlerrelais : 2 x Phoenix Contact FKCT 2,5/4-STKMGY (4-pin, female) DIN-rail-bus : 2 x Phoenix Contact ME 22,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81 KMGY (5-pin)
EMV Konformität	2014/35/EU, EN61000-6-1, EN61000-6-3, EN61000-4-2 ...-5
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
Luftfeuchtigkeit	lagernd : 0% - 80%, nicht kondensierend Betrieb : 0% - 70%, nicht kondensierend

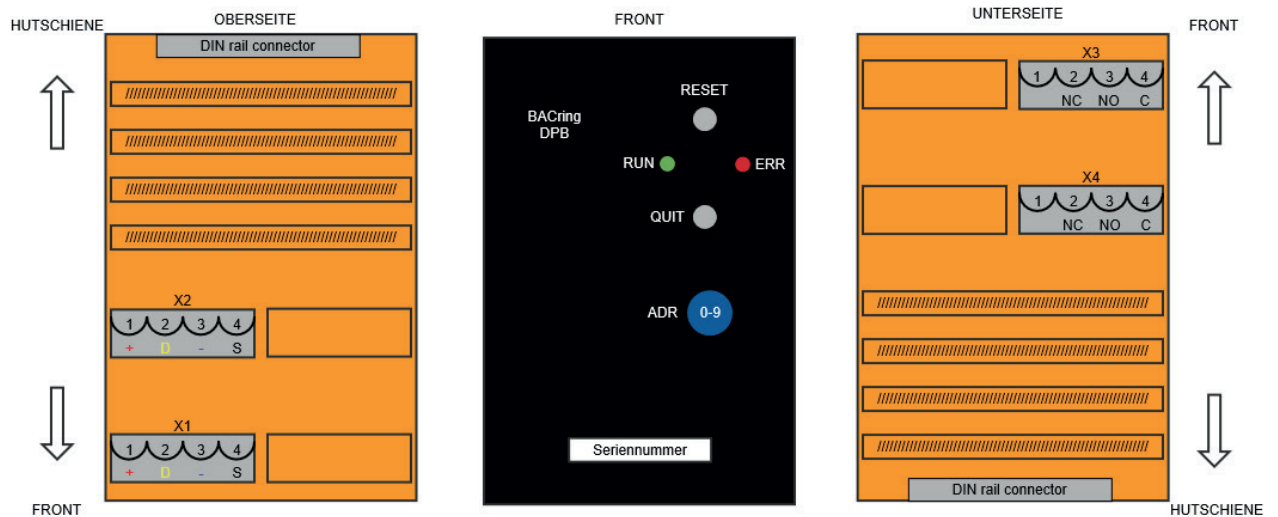


Technische Daten

Sicherheitsklasse	IP 20
Abmessungen (B x H x T)	46 mm x 114 mm x 120 mm
Gehäuse	Phoenix ME MAX (orange)
Gewicht	ca. 0,4 kg



Anschlussschema



Klemme	Beschreibung
RESET	Taste zum Neustart des Buscontrollers
RUN	grüne LED für den "RUN" Modus
ERR	rote LED für "ERROR"
QUIT	Taste zum Quittieren eines Fehlers. Startet einen Busaufbau
Kodier-Dreheschalter	Dreheschalter zur Einstellung der Slave Adresse 1 - 4
DIN rail connector	RS 485 Schnittstelle für die Kommunikation mit DPC-IO Spannungsversorgung 24V von DPC-IO
X1	Anschluss BUS Port A: PLUS (1), DATA (2), MINUS (3) und SCHIRM (4)
X2	Anschluss BUS Port B: PLUS (1), DATA (2), MINUS (3) und SCHIRM (4)
X3	Anschluss potentialfreier Ausgang O1 für Ausgabe des Systemerror. Belastbar bis 5A / 250V. Wechsler: C (1), normally open (2), normally closed (3)
X4	Anschluss potentialfreier Ausgang O2 für Ausgabe des Ringbuserror. Belastbar bis 5A / 250V. Wechsler: C (1), normally open (2), normally closed (3)