

# 1 DCC-BL

Verbund- und Verflüssigerregler mit Betriebsarten für Verdichter mit FU

## 1.1 Frontansicht



Abb. 1: Frontansicht DCC-BL

## 1.2 Merkmale

- Verschiedene Betriebsarten zur Ansteuerung von Verbundanlagen unterschiedlicher Bauart:
  - 4 Relais zur Ansteuerung:
    - von gleich oder ungleich gestaffelten Verdichtern
    - von 1- bis 4-stufigen Verdichtern
    - mit oder ohne Zylinderanhebung
  - 1 Spannungsausgang zur Ansteuerung:
    - von 1 stetigen Verdichter
- Erweiterbar um 4 Schaltausgänge mit einer weiteren DCC-BL
- Verdichter- und Verbundstillstandsüberwachung
- Integrierter Betriebsstunden- und Schaltspielzähler je Verdichter
- Optimierter Grundlastwechsel und Zwangsgrundlastwechsel der Verdichter
- Verdichterpendelschutz nach Laufzeit und Schalhäufigkeit
- Spitzenlastabwurf und Fastreturn über Digitaleingang
- Dynamische Vor- und Rücklaufverzögerung
- Sollwertschiebung der Verdampfungstemperatur über Digitaleingang, CAN-Bus und Enthalpie
- Winterstartfunktion
- Sauggasüberwachung
- Verbundsteuerung über Spannungseingang
- Manueller Betrieb der Verdichter
- Integrierte Verflüssigerregelung: stetig über Spannungsausgang oder stufig über Spannungsausgang mit ADC
- Sollwertschiebung der Verflüssigungstemperatur über Digitaleingang und Außentemperatur
- Zyklische Zwangseinschaltung für Verflüssigerlüfter
- Nachtbegrenzung für Verflüssigerlüfter
- Notbetrieb für Verbund- und Verflüssigungsregelung
- Unterstützung höherer Baudraten auf dem C-BUS
- Sperrmöglichkeit gegen Parametervorstellung
- Klartextbezeichnung für jeden Parameter im Display, Sprache wählbar
- Eindeutige Parameteridentifikation durch Quicklinks
- Ein-Finger-Bedienung
- Direkter Anschluss eines CAN-USB an der Service-Buchse
- Verbindung zum Wurm-System über Wurm-CAN-Kommunikationsbus (C-BUS) und FRIGODATA XP

# 1.3 Sicherheitshinweise

## Schreibkonventionen

**WARNUNG**



- Die beschriebene Gefährdung vermeiden: Sonst besteht eine Gefährdung durch **elektrische Spannung**, die möglicherweise **Tod** oder **schwere** Körperverletzung zur Folge hat.

**VORSICHT**



- Die beschriebene Gefährdung vermeiden: Sonst hat sie **leichte** oder **mittlere** Körperverletzungen oder Sachschäden zur Folge.

### Zu Ihrer Sicherheit

Für eine sichere Bedienung und um Personen- und Geräteschäden durch Fehlbedienung zu vermeiden, lesen Sie diese Anleitung, machen Sie sich mit dem Gerät vertraut und setzen Sie alle Sicherheitshinweise auf dem Produkt und in dieser Anleitung sowie die Sicherheitsrichtlinie der Firma Wurm GmbH & Co. KG Elektronische Systeme um. Halten Sie zum schnellen Nachschlagen diese Anleitung griffbereit und geben Sie es bei Produktverkauf mit dem Gerät weiter.

Bei unsachgemäßer und nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernimmt die Firma Wurm GmbH & Co. KG Elektronische Systeme keine Haftung.

<b>Zielgruppe</b>	Diese Anleitung richtet sich an die Fachkraft „Service-Techniker“.
<b>Bestimmungsgemäß verwenden</b>	DCC-BL ist ein Verbund- und Verflüssigerregler mit Betriebsarten für Verdichter mit oder ohne Frequenzumformer.

**WARNUNG**



### LEBENSGEFAHR DURCH STROMSCHLAG UND/ODER BRAND!

- Schalten Sie beim Montieren, Verdrahten und Demontieren die gesamte Anlage spannungsfrei! Sonst kann bei ausgeschalteter Steuerspannung eine Netzspannung und/oder Fremdspannung anliegen! Ziehen Sie immer beide Netzstecker ab (L und N)!
- Verdrahten Sie das Gerät nur, wenn Sie eine Elektro-Fachkraft sind!
- Verwenden Sie für alle Arbeiten ausschließlich fachgerechtes Werkzeug!
- Überprüfen Sie nach dem Anschließen die gesamte Verdrahtung!
- Beachten Sie die maximalen Belastungen für alle Anschlüsse!
- Setzen Sie das Gerät nie Feuchtigkeit aus, wie z. B. durch Kondenswasserbildung oder Reinigungsmittel!
- Nehmen Sie das Gerät außer Betrieb, wenn es Fehlfunktionen oder Schäden aufweist, die das sichere Betreiben gefährden!
- Öffnen Sie das Gerät nicht!
- Reparieren Sie das Gerät nicht selbst! Schicken Sie es bei Bedarf mit einer genauen Fehlerbeschreibung zur Reparatur ein!

**VORSICHT**



### FEHLFUNKTIONEN DURCH ELEKTROMAGNETISCHE STÖRUNGEN!

- Verwenden Sie ausschließlich geschirmte Datenleitungen und bringen Sie diese mit großem Abstand zu Lastleitungen an!



Wurm Infocenter



paperless info



## Software-Revision und Gültigkeit der Dokumentation

Softwareversion	Stand der Dokumentation
V1.2.1 - 2019-11	Stand der Dokumentation

Alle nicht aufgeführten Softwareversionen sind Sonderlösungen für einzelne Projekte und nicht im Detail in dieser Beschreibung dokumentiert. Dieses Dokument verliert automatisch mit dem Erscheinen einer neuen technischen Beschreibung seine Gültigkeit.

**Hersteller:** Wurm GmbH & Co. KG Elektronische Systeme, Morsbachtalstraße 30, D-42857 Remscheid  
Weitere Hinweise finden Sie auf der Internetseite [www.wurm.de](http://www.wurm.de).

### 1.4 Anschlussbild

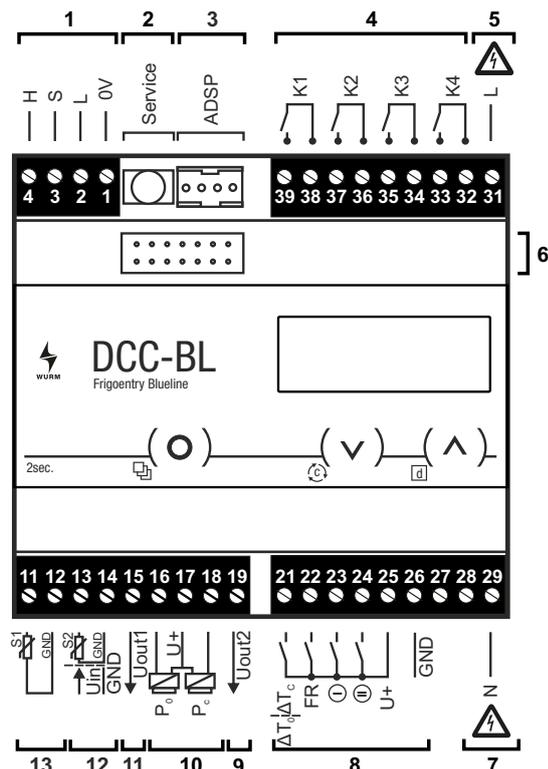


Abb. 2: Anschlussbild DCC-BL

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	C-BUS-Schnittstelle	Datenkommunikation (H = CAN-High, S = Shield, L = CAN-Low)
2	Service-Buchse	Zum Anschluss eines CAN-USB
3	ADSP	Noch ohne Funktion
4	Ausgangsrelais K1...K4	Anschluss Verdichter, abhängig von der Betriebsart, potenzialfreier Kontakt, 230V~, 4(2)A
5	Spannungsversorgung L	230V~/50Hz
6	X-tra-Schnittstelle	Noch ohne Funktion
7	Spannungsversorgung N	Neutralleiter
8	Digitaleingänge	Eingänge für potenzialfreie Kontakte: Sollwertanhebung ( $\Delta T_0   \Delta T_C$ ), Fastreturn (FR), Spitzenlastabwurf (I und II)
9	Analogausgang Uout2	Lüfteransteuerung (direkt oder über ADC-Modul)
10	Drucksensoren	Saugdruck oder Verflüssigungsdruck (DAR7...120)
11	Analogausgang Uout1	Anschluss stetiger Verdichter
12	Fühlereingang S2 oder 0...10V-Eingang	Sauggastemperaturfühler (TRK277) oder Leistungssteuerung in der Betriebsart Spannungssteuerung
13	Fühlereingang S1	Außentemperaturfühler (TRK277)

## 1.5 Gerät montieren

Das Gerät ist für die HutschieneMontage vorgesehen. Das Gehäuse hat gemäß DIN 43880 Normmaße und ist für den Betrieb in Sicherungskästen und Verteilerschaltschränken geeignet.

Das Gerät ist ohne Abstand anreihbar.

### WARNUNG



### LEBENSGEFAHR DURCH STROMSCHLAG UND/ODER BRAND!

- Schalten Sie beim Montieren die gesamte Anlage spannungsfrei! Sonst kann auch bei ausgeschalteter Steuerspannung eine Netzspannung und/oder Fremdspannung anliegen! Ziehen Sie immer beide Netzstecker ab (L und N)!

- ✓ Gesamte Anlage spannungsfrei.
- 1. **(A)** Setzen Sie das Gerät mit der oberen Führungskante in einem spitzen Winkel auf die Hutschiene.
- 2. **(B)** Drücken Sie das Gerät nach unten zur Hutschiene.
  - ▶ Das Gerät rastet mit dem Befestigungsschnapper **(a)** an der Hutschiene ein.
  - ▶ Sie können das Gerät anschließen.

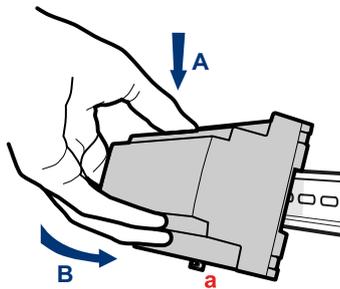


Abb. 3: HutschieneMontage

## 1.6 Technische Daten

<b>Spannungsversorgung</b>	230V~, +10% / -15%, max. 9VA
<b>Anzeigen</b>	1 x Display mit Klartextanzeige 2 x grüne LED, C-BUS-Datenverkehr (CAN Tx, CAN Rx)
<b>Kommunikation</b>	3-Leiter CAN-Bus-Schnittstelle mit integrierter Spannungsversorgung, galvanisch getrennt, separate Service-Buchse
<b>Kommunikation Erweiterungsmodule</b>	Schnittstelle für Anschluss X-tra-Modul
<b>Drucksensoren</b>	Für p <sub>0</sub> und p <sub>C</sub> (entspricht 4...20mA): <ul style="list-style-type: none"> <li>• DAR7(-0,5...7bar)</li> <li>• DAR25 (0...25bar)</li> <li>• DAR40 (0...40bar)</li> <li>• DAR60 (0...60bar)</li> <li>• DAR120 (0...120bar)</li> </ul>
<b>Temperaturfühler</b>	TRK277, DGF (T2015, T3000, TF201/TF231, K243)
<b>Steuereingang</b>	0...10V= (zur Leistungssteuerung in Betriebsart Spannungssteuerung) oder alternativ Temperaturfühler TRK277
<b>Digitaleingänge</b>	4 x potenzialfrei
<b>Ausgangsrelais</b>	4 x Schließkontakte, 230V~, 4(2)A, Bemessungsspannung 230V~
<b>Analogausgänge</b>	2 x 0...10V=, potenzialgebunden, max. 10mA belastbar
<b>Echtzeituhr</b>	Gangreserve
<b>Überwachungssystem</b>	Überwachung des Datenspeichers und der angeschlossenen Sensorik
<b>Abmessungen</b>	(B x H x T) 106mm x 90mm x 58mm (DIN 43880)
<b>Befestigung</b>	Hutschiene TH 35-15 oder TH 35-7,5 (DIN EN 60715)
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb: 0...+55°C, Lagerung: -25...+70°C
<b>Gewicht</b>	Ca. 320g
<b>CE-Konformität</b>	- 2014/30/EU (EMV-Richtlinie) - 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie)
<b>EAC-Konformität</b>	- TR ZU 004/2011 - TR ZU 020/2011
	RoHS II
<b>Gültigkeit ab</b>	Version 1.2.1

