

# 1 HVB-G4-M

Hauptmodul für Verbundanlagen mit Modbus-Anschluss

## 1.1 Frontansicht



Abb. 1: Frontansicht

## 1.2 Merkmale

- Einfache Inbetriebnahme durch Parametrierung der Anlagen mit Voreinstellungen aus Experten-datenbank
- Anschluss von 8 Verbund-Feldmodulen
- Regelung von 16 Verdichtern (abhängig vom Verdichtertyp, Feldmodul und Betriebsart)
- Verdichterregelung nach COP
- Unterscheidung von nicht verwendeten und defekten Fühlern
- Regelkreise:
  - Saugdruckregelung oder Kälte-trägerregelung
  - Verflüssigerregelung
  - Steuerung für die Kälte-trägerpumpen
  - Regelung elektronischer Expansionsventile
  - Überwachung einer Einzelanlage
- Regelverfahren:
  - Standard-Stufenschaltwerk mit Grundlastwechsel
  - Verdichterregelung mit Frequenzumformer
  - Frigotakt+ und Frigotakt-G4
- Sperrmöglichkeit gegen Parameterverstellung (SAC – Security Access Control)
- Integrierte Relaisausgänge
- Mehrsprachige Menüführung (DE/EN/FR/NL)
- Innovative G4-Bedienkonzept mit Direktnavigation über Quicklink
- Grafik-Display mit Hintergrundbeleuchtung, Klartext, 6 Bedientasten und 1 Info-Taste
- Kontextsensitive Hilfe mit Verlinkung zur Wurm-App paperless info
- Austauschkompatibel zu FRIGOLINK-G3
- Verbindung zum Wurm-System über Wurm-CAN-Kommunikationsbus (C-BUS) und FRIGODATA XP
- Hohe Sicherheit durch galvanisch getrennte Wurm-CAN-Busse

### 1.3 Sicherheitshinweise

#### Schreibkonventionen

**VORSICHT**



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

**WARNUNG**



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

#### 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>	Das <b>HVB-G4-M</b> ist ein Hauptmodul für 1 Verbundanlage oder 1 Kälte-trägeranlage mit Modbus-Anschluss.

**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!
- 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



## Version und Gültigkeit der Dokumentation

Version	Datum	
Ab V9.2.7	2024-11	Stand der Dokumentation

Alle nicht aufgeführten Versionen 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 Gerät montieren

### LEBENSGEFAHR DURCH STROMSCHLAG UND/ODER BRAND!

- Schalten Sie beim Montieren die gesamte Anlage spannungsfrei! Sonst kann bei ausgeschalteter Steuerspannung eine Netzspannung und/oder Fremdspannung anliegen!

**WARNUNG**



### Gerät in den Einbaurahmen MGR131/141 und MGR231/241 montieren

- ✓ Gesamte Anlage spannungsfrei.
1. Schieben Sie das Gerät bis zum Anschlag in den Einbaurahmen.
    - ▶ Gerät rastet zwischen den Federklemmen ein.

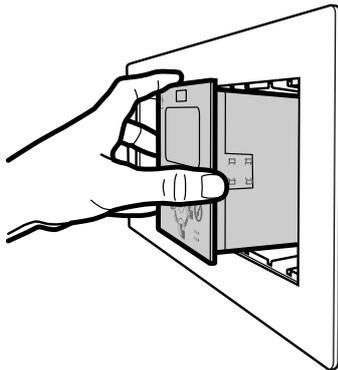


Abb. 2: Gerät in MGR131/141 montieren

- Beachten Sie die Produktinformation zu den Einbaurahmen MGR131/MGR141 und MGR231/MGR241.

**HINWEIS**



### Gerät mit Schraubklammern vom Typ ZEM montieren

- ✓ Gesamte Anlage spannungsfrei.
1. Setzen Sie das Gerät bis zum Anschlag in einen Ausschnitt einer Schaltschranktür ein.
  2. Fixieren Sie das Gerät mit Schraubklammern vom Typ ZEM an der Schaltschranktür.

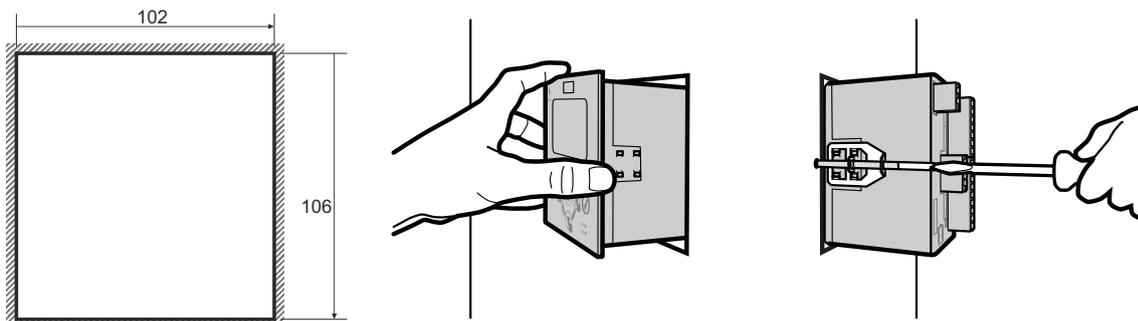


Abb. 3: Einbauausschnitt, Gerät mit ZEM montieren

### 1.5 Anschlussbild

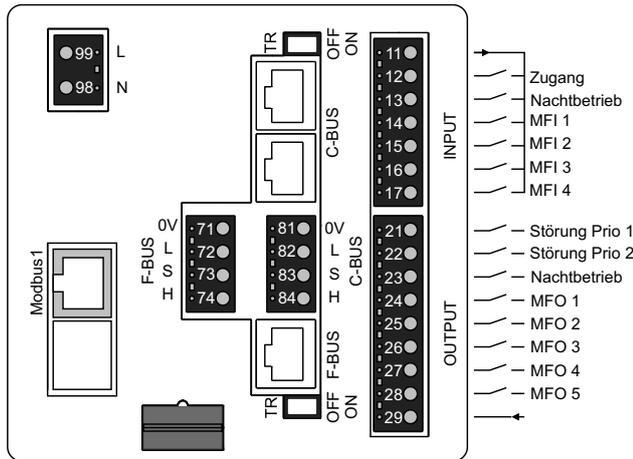


Abb. 4: Anschlussbild

### 1.6 Technische Daten

<b>Spannungsversorgung</b>	230V~, +10% / -15%, 50Hz, max. 13VA
<b>Anzeigen</b>	Grafik-Display mit Hintergrundbeleuchtung 1 x rote LED, bei Störung blinkend 1 x grüne LED, für Parameterverstellung 1 x gelbe LED, für Betriebszustand C-BUS 1 x gelbe LED, für Betriebszustand F-BUS
<b>C-BUS-Kommunikation</b>	3-Leiter-CAN-Bus-Schnittstelle, geschirmt, galvanisch getrennt, Push-In-Klemmen 2,5mm <sup>2</sup> / RJ45-Buchse und schaltbarer Abschlusswiderstand zur Kommunikation mit Systemgeräten
<b>F-BUS-Kommunikation</b>	3-Leiter-CAN-Bus-Schnittstelle, geschirmt, galvanisch getrennt, Push-In-Klemmen 2,5mm <sup>2</sup> / RJ45-Buchse und schaltbarer Abschlusswiderstand zur Kommunikation mit Feldmodulen
<b>Modbus-Kommunikation</b>	3-Leiter-Modbus-RTU, galvanisch getrennt, RJ45-Buchse
<b>Digitaleingänge</b>	6 x 24V=, eigenversorgt, ca. 5mA je Eingang, Push-In-Klemmen 2,5mm <sup>2</sup>
<b>Digitalausgänge</b>	8 x Schließerkontakt mit gemeinsamer Versorgung, 1A, Bemessungsspannung 230V~, Push-In-Klemmen 2,5mm <sup>2</sup>
<b>Abmessungen</b>	(B x H x T) 109 x 109 x 92mm
<b>Gehäuse</b>	Kunststoff, Folie
<b>Befestigung</b>	Im Einbaurahmen MGR, Einzelmontage mit ZEM
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb: 0...+55°C, Lagerung: -25...+70°C
<b>Vibration</b>	Prüfung gemäß DIN EN 60068-2-64: Frequenzbereich 10–100Hz, Anregungsart Rauschen, RMS 1,0g, Prüfung in 3 Raumrichtungen, 1h Prüfdauer je Raumrichtung
<b>Schock</b>	Prüfung gemäß DIN EN 60068-2-27: Amplitude 15g, Schockdauer 11ms, Schockform Halbsinus, Prüfung in 6 Raumrichtungen, 3 Schocks je Raumrichtung
<b>Gewicht</b>	Ca. 650g
<b>CE-Konformität</b>	- 2014/30/EU (EMV-Richtlinie) - 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie)
	RoHS II

