

# Modell GMCAN - Graphite® CAN-Protokollmodul



- KONFIGURIERT MIT CRIMSON®-SOFTWARE (VERSION 3.0 ODER HÖHER)
- DIGITAL ISOLIERTE CAN-SCHNITTSTELLE KOMMUNIZIERT MIT JEDEM GERÄT, DASS DAS CAN-PROTOKOLL VERWENDET
- VERSORGT UND KONFIGURIERT VOM GRAPHITE- HOST GERÄT
- ÜBER EINEN SCHALTER AKTIVIERBARER INTEGRIERTER ABSCHLUSSWIDERSTAND



FOR USE IN HAZARDOUS LOCATIONS:  
 Class I, Division 2, Groups A, B, C, and D  
 T4



II 3 G Ex nA IIC T4 Gc  
 -40°C ≤ T<sub>AMB</sub> ≤ 75°C  
 DEMKO 14 ATEX 1387X  
 IECEx UL 15.0035X



## ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Das Modell GMCAN ist ein Kommunikationsmodul mit CAN-Protokoll, entwickelt zur Verwendung mit der Graphite Produkte. Das Modul stattet das Graphite- host Gerät mit einer Kommunikationsschnittstelle mit CAN-Protokoll aus. Es ist mit einer digitalen Isolierung zum Schutz des Graphite- host Gerät gegen den Bus mit CAN-Protokoll und umgekehrt ausgerüstet. Es ermöglicht die Kommunikation mit jedem CAN-Gerät mit dem Hochgeschwindigkeits-CAN-Protokoll. Das GMCAN-Modul verfügt über einen integrierten über einen Schalter aktivierbaren Abschlusswiderstand. Der Stecker ermöglicht ein einfaches Trennen des GMCAN-Moduls vom Bus mit CAN-Protokoll ohne Störung der Kommunikation mit anderen Geräten auf dem Bus.

Die Module werden über eine proprietäre USB-Verbindung mit den verschiedenen Graphite- host Geräten verbunden und kommunizieren mit diesen. Graphite- host Geräten, ausgestattet mit seriellen Schnittstellen sowie einer/mehreren Ethernet-Schnittstelle(n), ermöglicht dem System den Austausch von Daten mit PCs, SPS- und SCADA-Systemen. Die maximale Anzahl der Module variiert für jedes Graphite-host Gerät, siehe die speziellen Modelle für Einzelheiten. Vor der Installation oder dem Austausch aller Module muss die Spannungsversorgung des Host-Gerätes abgeschaltet werden.

## KONFIGURATION

Die Graphite wird mit der Windows®-kompatiblen Crimson®-Software konfiguriert. Die Software ist eine einfach zu bedienende grafische Benutzeroberfläche mit Funktionen zur Konfiguration und Inbetriebnahme von neuen Anlagen sowie routinemäßigen Modul-Neukalibrierungen.

## ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Alle in diesem Dokument und auf dem Gerät aufgeführten Sicherheitsvorschriften, lokalen Sicherheitsrichtlinien und Sicherheitsanweisungen müssen zur Gewährleistung der persönlichen Sicherheit und zur Vermeidung von Schäden am Gerät oder an der mit dem Gerät verbundenen Maschine eingehalten werden. Wenn das Gerät nicht gemäß Herstelleranweisungen verwendet wird, können die Schutzvorrichtungen des Gerätes beeinträchtigt werden. Dieses Bediengerät darf nicht zum direkten Steuern von Motoren, Ventilen oder anderen Aktoren, die nicht mit Schutzvorrichtungen ausgestattet sind, verwendet werden. Dadurch könnten bei einer Gerätestörung Gefahren für Personen und Maschinenschäden entstehen.



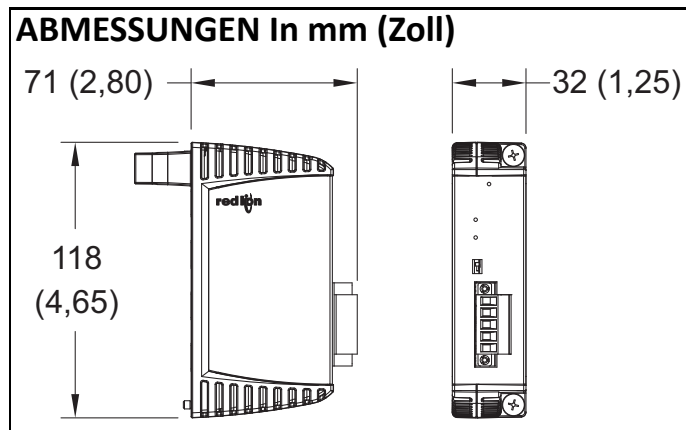
**VORSICHT:** Gefahrenrisiko. Vor der Installation und dem Betrieb des Gerätes müssen alle Anweisungen vollständig gelesen werden.



**WARNUNG - EXPLOSIONSGEFAHR - DAS GERÄT DARF NUR ENTFERNT WERDEN, WENN DIE STROMVERSORGUNG GETRENNT WURDE ODER WENN SICH DAS GERÄT IN EINEM NICHT-GEFAHRENBEREICH BEFINDET.**



**WARNUNG - EXPLOSIONSGEFAHR - DER AUSTAUSCH VON KOMPONENTEN KANN DAZU FÜHREN, DASS DAS GERÄT NICHT MEHR FÜR DEN EINSATZ IN CLASS I, DIVISION 2 UMGEBUNGEN GEEIGNET IST.**



## BESTELLINFORMATIONEN

BESCHREIBUNG	ARTIKELNUMMER
Graphite Modul, CAN-Protokoll Schnittstelle	GMCAN000

Eine Auflistung der gesamten Graphitfamilie von Produkten und Zubehör finden Sie auf [www.redlion.net](http://www.redlion.net).

## TECHNISCHE DATEN

1. **SPANNUNGSVERSORGUNG:** Die Spannungsversorgung erfolgt durch das Graphite- host Gerät. Einige Module können je nach Verwendung eine größere Leistung aufnehmen. Dies kann die Gesamtanzahl der auf einem einzigen Graphite-Host zu installierenden Module beschränken. Das Graphite-Modul und die Graphite-Host-Datenblätter müssen auf eine spezifische Verwendung und auf Anforderungen an die Spannungsversorgung geprüft werden.

**GMCAN Max Leistung: 1,2 W**

2. **KOMMUNIKATION:**

**CAN-Protokoll-Schnittstelle:** Die CAN-Protokoll-Schnittstelle weist das Format und per Software programmierbare Baudraten bis zu 1 Mbaud auf und ist digital isoliert. Über einen Schalter aktivierbarer 124 Ω/1W-Abschlusswiderstand. Diese Schnittstelle kann für verschiedene CAN-Protokolle konfiguriert werden.

**Galvanische Trennung der GMCAN-Kommunikationsanschlüsse von dem Graphite- host Gerät:** 1000 VDC für 1 Minute.

3. **UMWELTBEDINGUNGEN:**

Betriebstemperaturbereich: -40 bis +75 °C, oder der niedrigste Bereich unter den Geräten, die in Ihrem Graphit-System verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung oder in der [www.redlion.net/OpTemp](http://www.redlion.net/OpTemp).

Lagertemperaturbereich: -40 bis +85 °C

Luftfeuchtigkeit bei Betrieb und Lagerung: 85 % max. Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

Einsatzhöhe: Bis zu 2000 m

4. **ZERTIFIZIERUNGEN UND KONFORMITÄTSEKRLÄRUNGEN:**

CE-Zulassung

EN 61326-1 Störfestigkeit für Industriebereiche

IEC/EN 61010-1

RoHS-konform

ATEX-Zulassung

II 3 G Ex nA IIC T4 Gc

DEMKO 14 ATEX 1387X

EN 60079-0, -15

IECEx-Zulassung

Ex nA IIC T4 Gc

IECEx UL 15.0035X

IEC 60079-0, -15

UL-gelistet: Datei-Nr. E302106

UL-zertifiziert für Gefahrenbereiche: Datei-Nr. E317425

**ABS Type Approval für Bordanwendungen**

5. **AUSFÜHRUNG:** Fallkörper ist aller Metallaufbau.

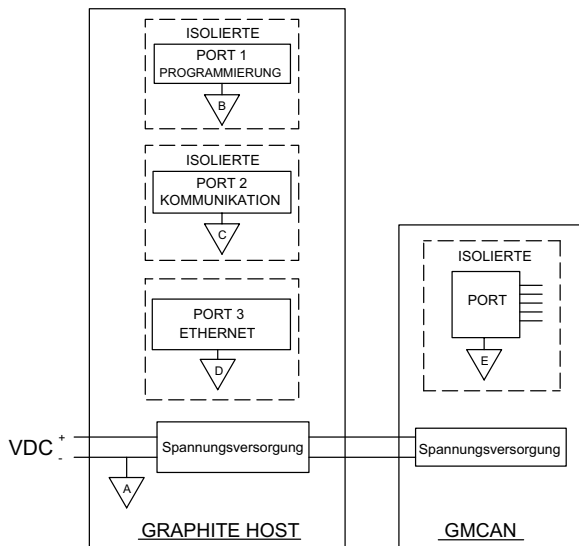
6. **ANSCHLÜSSE:** Abnehmbare Kabel-Schraubklemmenblöcke  
Drahtdurchmesser: 0,32 mm - 1,63 mm (28-14 AWG)  
Drahtdurchmesser für den Klemmenanschluss

Drehmoment: 0,22-0,25 N-m (1,95-2,21 Zoll-lbs)

7. **BEFESTIGUNG:** Wird am Host angeschraubt

8. **GEWICHT:** 196 g (6,9 oz)

Blockschaltbild zur GMCAN



## EMV-INSTALLATIONSRICHTLINIEN

Obwohl Produkte von Red Lion Controls mit einem hohen Grad an Störfestigkeit gegen elektromagnetische Störungen (EMI) konzipiert werden, müssen zur Gewährleistung der Kompatibilität in jeder Anwendung die korrekten Installations- und Verdrahtungsverfahren befolgt werden. Für die verschiedenen Installationen können die Art der elektrischen Störung sowie die Quellen- oder Kopplungsverfahren in einer Einheit unterschiedlich sein. Kabellängen, Verlegung und Schirmungsanschluss sind äußerst wichtig und können den entscheidenden Unterschied zwischen einer erfolgreichen oder störungsbehafteten Installation darstellen. Die folgenden Punkte sind einige EMI-Richtlinien für eine erfolgreiche Installation in einer industriellen Umgebung.

1. Eine Einheit sollte in einem Metallgehäuse, das ordnungsgemäß an die Schutzerde angeschlossen ist, montiert werden.
2. Für alle Signal- und Steuerleitungen sollten abgeschirmte Kabel verwendet werden. Der Anschluss der Abschirmung sollte so kurz wie möglich erfolgen. Der Anschlusspunkt für die Abschirmung ist z. T. anwendungsabhängig. Nachfolgend sind die empfohlenen Verfahren für die Schirmauflage, in der Reihenfolge ihrer Wirksamkeit, aufgeführt.
  - a. Verbinden Sie den Schirm am Montageende der Einheit mit Erde (Schutzerde).
  - b. Bei einer Störquellenfrequenz über 1 MHz sollte der Schirm in der Regel an beiden Enden der Leitung aufgelegt werden.
3. Niemals sollten Signal- oder Steuerleitungen im selben Kabelkanal oder auf Kabeltrümmern mit Versorgungsspannungsleitungen, Leitern, Versorgungsspannungsleitungen von Motoren, Magneten, SCR-Steurelementen und Heizungen usw. verlegt werden. Die Leitungen sollten durch ordnungsgemäß geerdete metallene Kabelkanäle geführt werden. Dies ist besonders nützlich bei Anwendungen, in denen Kabelführungen lang sind und tragbare Funkgeräte in unmittelbarer Nähe verwendet werden oder wenn die Installation in der Nähe eines kommerziellen Funksenders erfolgt. Signal- oder Steuerleitungen innerhalb eines Schrankes sollten so weit wie möglich entfernt von Schützen, Steuerrelais, Transformatoren und anderen störungsbehafteten Komponenten verlegt werden.
4. Lange Leitungsführungen sind für die Beeinflussung durch EMI anfälliger als kurze.

5. In Umgebungen mit extrem hohen EMI-Pegeln ist die Verwendung externer EMI-Entstörgeräte wie Ferrit-Entstörkerne für Signal- und Steuerleitungen effektiv. Die folgenden EMI-Störungsunterdrückungsgeräte (oder gleichwertige) werden empfohlen:

Fair-Rite Teilenummer 0443167251 (RLC-Teilenummer FCOR0000)

VersorgungsspannungsfILTER für Versorgungsspannungseingangskabel:

Schaffner Nr. FN2010-1/07 (Red Lion Controls-Nr. LFIL0000)

6. Zum Schutz von induktiven Lasten steuernden Relaiskontakten und zur Minimierung abgestrahlter und leitungsgebundener Störungen (EMI) sollte normalerweise irgendeine Art von Kontaktschutz-Netzwerk über der Last, den Kontakten oder über beiden installiert werden. Die effektivste Position ist die über der Last.

a. Die Verwendung eines Löschgliedes, eines Widerstand und Kondensator(RC)-Netzwerks oder eines Metall-Oxid-Varistors (MOV), über einer induktiven AC-Last trägt sehr effektiv zur Reduzierung von EMI und zur Verlängerung der Lebensdauer von Relaiskontakten bei.

b. Wird eine induktive DC-Last (wie eine DC-Relaispule) durch einen Transistorschalter gesteuert, muss darauf geachtet werden, dass beim Schalten der Last nicht die Durchbruchspannung des Transistors überschritten wird. Eine der effektivsten Möglichkeiten ist die Platzierung einer Diode über der induktiven Last. Die meisten RLC-Produkte mit Halbleiter-Ausgängen besitzen einen internen Zenerdioden-Schutz. Allerdings stellt das Anbringen eines externen Diodenschutzes über der Last immer eine gute Installationspraxis zur Begrenzung von EMI dar. Ein Löschglied oder Varistor könnte aber auch verwendet werden.

RLC-Teilenummern: Löschglied: SNUB0000

Varistor: ILS11500 oder ILS23000

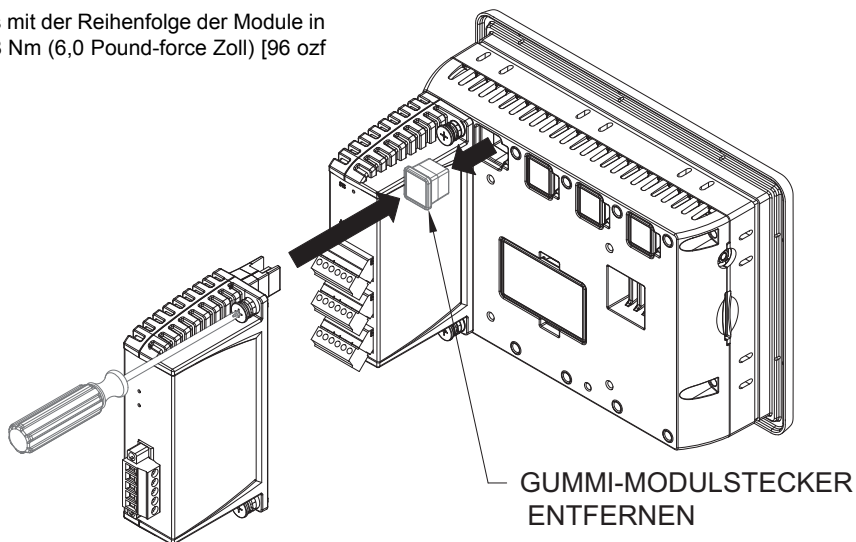
7. Beim Anschluss von Ein- und Ausgabegeräten an das Instrument muss vorsichtig vorgegangen werden. Ist eine separate Masse für einen Eingang und Ausgang vorgesehen, sollten diese Massen nicht zusammen verdrahtet oder wechselseitig verwendet werden. Daher sollte eine Sensormasse nicht mit einer Ausgangsmasse verbunden werden. Dies würde dazu führen, dass elektromagnetische Störungen auf die sensible Eingangsmasse zurückgeführt werden, was Auswirkungen auf den Gerätebetrieb hat.

Besuchen Sie [www.redlion.net/emi](http://www.redlion.net/emi) für weitere Informationen zu den EMI-Richtlinien, Sicherheits- und CE-Fragen, die sich auf die Produkte von Red Lion beziehen.

## HARDWARE-INSTALLATION

Die physische Reihenfolge aller installierten Module muss mit der Reihenfolge der Module in Crimson übereinstimmen. Drehmoment Schrauben auf 0,68 Nm (6,0 Pound-force Zoll) [96 ozf Zoll] anziehen.

**! WARNUNG: Vor dem Anschließen und Entfernen von Modulen muss die Stromzufuhr vollständig getrennt werden.**



## KOMMUNIZIEREN MIT DEM GMCAN MODUL

### KONFIGURATION

Die Programmierung erfolgt über Crimson 3, einer Windows®-kompatiblen Konfigurationsoberfläche. Bitte das Crimson -Handbuch für weitere Informationen beachten.

### CAN-PROTOKOLLE

Das GMCAN-Modul verfügt über eine CAN-Protokoll-fähige Schnittstelle. Diese Schnittstelle kann für verschiedene CAN-Protokolle konfiguriert werden.

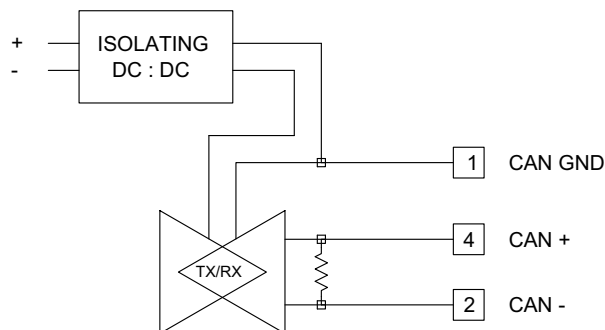
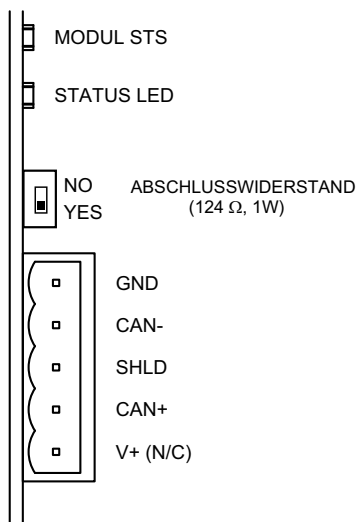


Abbildung 3. GMCAN PINBELEGUNG DER SCHNITTSTELLE



### ABSCHLUSSWIDERSTAND

Ein auf dem Modul befindlicher Abschlusswiderstand kann über einen Schalter aktiviert werden. Der Abschlusswiderstand ist für 124 Ω bei 1W ausgelegt. Wird ein anderer Abschlusswiderstand gewünscht, muss der Schalter auf keinen Abschlusswiderstand eingestellt werden. Anschließend muss der eigene Abschlusswiderstand zwischen den Positionen 2 und 4 des Steckverbinders mit fünf Positionen eingesetzt werden.

### CAN-MASSE

Position 1 des Steckverbinders stellt eine CAN-Bus-Masseverbindung zur Verfügung. Dieser Anschluss ist galvanisch vom Graphite- host Gerät getrennt.

### CAN-

Position 2 des Steckverbinders stellt die CAN- Busleitung (L-Pegel aktiv). Dieser Anschluss ist galvanisch vom Graphite- host Gerät getrennt.

### SHLD (OPTIONALE CAN-BUS-ABSCHIRMUNG)

Position 3 des Steckverbinders steht für optionale Abschirmungsverbindungen zur Verfügung. Diese Position sollte nur für den gemeinsamen Anschluss der Abschirmungen oder zum Erden verwendet werden. Es besteht keine interne Verbindung zu Erde. Die SHLD-Position ist mit keinen internen Schaltungen des GMCAN-Moduls oder dem Graphite- host Gerät verbunden.

### CAN+

Position 4 des Steckverbinders stellt die CAN+ Busleitung (H-Pegel aktiv). Dieser Anschluss ist galvanisch vom Graphite- host Gerät getrennt.

## V+ (OPTIONAL 24 VDC)

Position 5 des Steckverbinders steht für optionale 24 VDC Verbindung. Diese Position kann nur benutzt werden um 24 VDC Drähte zu verbinden. Das GMCAN-Modul liefert weder 24 V DC noch verwendet es eine 24-V-DC-Spannungsversorgung über diese Verbindung. Die V+ Position ist mit keinen internen Schaltungen des GMCAN-Moduls oder dem Graphite- host Gerät verbunden.

## LEDs

### MODULE STS – STATUS-LED

Die Status-LED ist eine grün/rot, Informationen über den Zustand des Moduls anzeigende LED. Diese umfassen Angaben über die verschiedenen Stufen der Einschalttroutine sowie über eventuell auftretende Fehler.

### Einschaltroutine

Rot blinkend	Modul führt derzeit den Bootloader aus bzw. es erfolgt ein Flash-Upgrade durch Crimson.
Grün	Modul arbeitet normal.

### Störungszustände

Grün blinkend	Das Modul hat die Kommunikation mit dem Host verloren.
---------------	--

## STATUS LED

Grün	Das GMCAN-Modul hat die Kommunikation mit anderen Geräten mit CAN-Protokoll (RUN) aufgebaut und kommuniziert normal.
Rot	Die Kommunikation des GMCAN-Moduls mit anderen Geräten mit CAN-Protokoll ist fehlgeschlagen (STÖRUNG).

## FIRMWARE-UPGRADE

Die Firmware des Moduls ist im Flash-Speicher abgelegt, damit Software/Hardware-Konflikte vermieden werden und Funktionen in Zukunft hinzugefügt werden können.

Bei einem Herunterladen vergleicht das Crimson die eigene Bibliothek von Firmware-Dateien mit den im Modul gespeicherten. Falls diese nicht übereinstimmen, lädt das Crimson die erforderliche Firmware herunter.

## GRAPHITE FEHLERBEHEBUNG

Wenn Sie aus irgendeinem Grund Probleme mit dem Betreiben, Verbinden oder einfach nur Fragen zu Ihrer neuen Graphiteinheit haben, wenden Sie sich an den technischen Support von Red Lion.

Email: [support@redlion.net](mailto:support@redlion.net)  
 Website: [www.redlion.net](http://www.redlion.net)  
 Inside US: +1 (877) 432-9908  
 Outside US: +1 (717) 767-6511

### LIMITED WARRANTY

(a) Red Lion Controls Inc. (the "Company") warrants that all Products shall be free from defects in material and workmanship under normal use for the period of time provided in "Statement of Warranty Periods" (available at [www.redlion.net](http://www.redlion.net)) current at the time of shipment of the Products (the "Warranty Period"). **EXCEPT FOR THE ABOVE- STATED WARRANTY, COMPANY MAKES NO WARRANTY WHATSOEVER WITH RESPECT TO THE PRODUCTS, INCLUDING ANY (A) WARRANTY OF MERCHANTABILITY; (B) WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE; OR (C) WARRANTY AGAINST INFRINGEMENT OF INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS OF A THIRD PARTY; WHETHER EXPRESS OR IMPLIED BY LAW, COURSE OF DEALING, COURSE OF PERFORMANCE, USAGE OF TRADE OR OTHERWISE.** Customer shall be responsible for determining that a Product is suitable for Customer's use and that such use complies with any applicable local, state or federal law.

(b) The Company shall not be liable for a breach of the warranty set forth in paragraph (a) if (i) the defect is a result of Customer's failure to store, install, commission or maintain the Product according to specifications; (ii) Customer alters or repairs such Product without the prior written consent of Company.

(c) Subject to paragraph (b), with respect to any such Product during the Warranty Period, Company shall, in its sole discretion, either (i) repair or replace the Product; or (ii) credit or refund the price of Product provided that, if Company so requests, Customer shall, at Company's expense, return such Product to Company.

(d) **THE REMEDIES SET FORTH IN PARAGRAPH (c) SHALL BE THE CUSTOMER'S SOLE AND EXCLUSIVE REMEDY AND COMPANY'S ENTIRE LIABILITY FOR ANY BREACH OF THE LIMITED WARRANTY SET FORTH IN PARAGRAPH (a).**