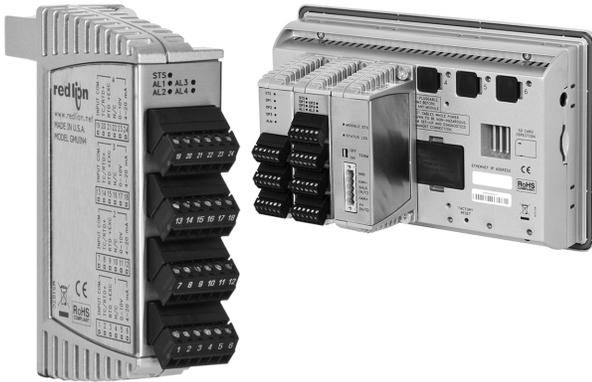


Modell GMUIN4 - Graphite® Universaleingangsmodul



- 4 DEDIZIERTE UNIVERSALEINGÄNGE FÜR GRAPHITE PRODUKTE
- AKZEPTIERT THERMOELEMENTE, RTDS, 0/4-20 MA UND 0-10 V SIGNAL EINGÄNGE
- VOLLSTÄNDIG GALVANISCH GETRENNT: EINGÄNGE, VERSORGUNG UND KERN
- IDEAL FÜR DATENSAMMLUNGS-ANWENDUNGEN



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_{AMB} ≤ 75°C
 DEMKO 14 ATEX 1387X
 IECEx UL 15.0035X



ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

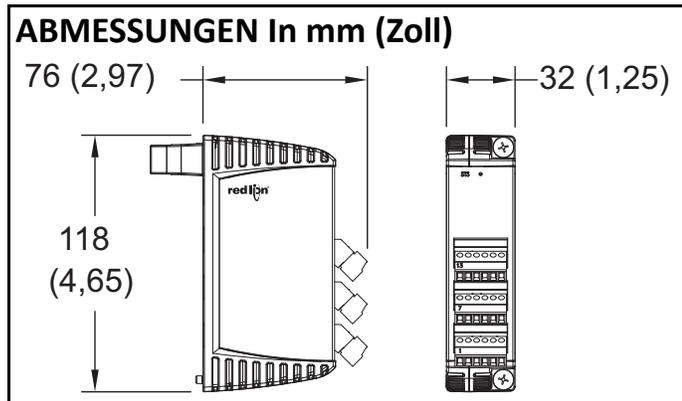
Das Modell GMUIN4 ist ein 16-Bit-Analogeingangsmodule, entwickelt zur Verwendung mit dem Graphite. Das Modul verfügt über 4 galvanisch getrennte universelle Analogeingänge für Signalmessungen im Rahmen einer Datenerfassung.

Die GMUIN4 akzeptiert ein breites Spektrum an Thermoelementen, RTDs, sowie 0/4-20 mA und 0-10 V Prozesssignale. Die Module werden über eine proprietäre USB-Verbindung mit den verschiedenen Graphite-Host Geräten verbunden und kommunizieren mit diesen. Graphite-Host Geräte, ausgestattet mit seriellen Schnittstellen sowie einer/mehreren Ethernet-Schnittstelle(n), ermöglichen 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.

Einmal programmiert, kann das Modul weiter betrieben werden und steuert unabhängig von dem Graphite-Host Gerät, solange Spannung anliegt. 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



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, 4 Universaleingänge	GMUIN400

Eine Auflistung der gesamten Graphitfamilie von Produkten und Zubehör finden Sie auf 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.

GMUIN4 Max Leistung: 1,8 W

2. LEDs:

STS - die Status-LED zeigt den Modulzustand an.

AL1, AL2, AL3, AL4 - Alarm-LEDs leuchten bei einem Eingangsalarmzustand.

3. **SPEICHER:** Der nicht-flüchtige Speicher speichert alle programmierbaren Parameter.

4. **ISOLIERUNG:** 500 Veff bei 50/60 Hz für 1 Minute zwischen den Signaleingängen und dem Host-Spannungsversorgungseingang.

5. **KOMMUNIKATION:** Erfolgt durch das Graphite-Host Gerät

6. EINGÄNGE:

Effektive Auflösung: Volle 16-Bit

Abtastzeit: 50 ms

Gleichtaktunterdrückung: >110 dB, 50/60 Hz

Gegentaktunterdrückung: >50 dB, 50/60 Hz

Temperaturkoeffizient: 0,01 %/°C

Schrittreaktionszeit: 100 ms typisch, max 200 ms

7. THERMOELEMENT EINGÄNGE:

Typen: T, E, J, K, R, S, B, N, C

Steilheit u. Versatz: Verfügt über eine Sensorfehlerkorrektur

Eingangsimpedanz: 20 MΩ

Einfluss des Leitungswiderstandes: 0,25 μV/Ω

Vergleichsstellenkompensation: Weniger als ±1 °C typisch (max. ±1,5 °C) über eine Umgebungstemperatur von -40 bis 75 °C

Auflösung: 0,1°

TYPE	MESSBEREICH	DRAHTFARBE	
		ANSI	BS 1843
T	-200 bis +400 °C -328 bis +752 °F	(+) Blau (-) Rot	(+) Weiß (-) Blau
E	-200 bis +730 °C -328 bis +1346 °F	(+) Violett (-) Rot	(+) Braun (-) Blau
J	-200 bis +760 °C -328 bis +1400 °F	(+) Weiß (-) Rot	(+) Gelb (-) Blau
K	-200 bis +1350 °C -328 bis +2462 °F	(+) Gelb (-) Rot	(+) Braun (-) Blau
R	0 bis +1768 °C +32 bis +3214 °F	Kein Standard	(+) Weiß (-) Blau
S	0 bis +1768 °C +32 bis +3214 °F	Kein Standard	(+) Weiß (-) Blau
B	+149 bis +1820 °C +300 bis +3308 °F	Kein Standard	Kein Standard
N	-200 bis +1300 °C -328 bis +2372 °F	(+) Orange (-) Rot	(+) Orange (-) Blau
C	0 bis +2315 °C +32 bis +4199 °F	Kein Standard	Kein Standard
W5/W6			
mV	0 mV bis 50 mV	N/A	N/A

Temperaturanzeigenauigkeit: ± (0,3 % der Messspanne, +1 °C). Umfasst NIST-Konformität, Vergleichsstellenwirkung, A/D-Wandlungsfehler, Temperaturkoeffizient und Linearisierungskonformität bei 23 °C nach 20 Minuten Aufwärmzeit. Messfühlerbruch-antwort: Steuerung auf Maximalwert, Eingangsstörungs-Alarm-Bit auf H-Pegel gesetzt, ALM-LED leuchtet.

8. RTD-EINGÄNGE:

Art: 2- oder 3-adrig

Speisung: 150 μA

Leitungswiderstand: 15Ω Max

Auflösung: 0,1°

Steilheit u. Versatz: Verfügt über eine Sensorfehlerkorrektur

TYPE	EINGANGSTYP	BEREICH
385	100 Ω Platin, Alpha = 0,00385	-200 bis +600 °C -328 bis +1100 °F
392	100 Ω Platin, Alpha = 0,003919	-200 bis +600 °C -328 bis +1100 °F
672	120 Ω Nickel, Alpha = 0,00672	-80 bis +215 °C -112 bis +419 °F
Ohm	linearer Widerstand	0 Ω bis 300 Ω
428	50 Ω Kupfer, Alpha = 0,00428	-50 bis +200 °C -58 bis +392 °F

Temperaturanzeigenauigkeit: Umfasst NIST-Konformität, A/D-Wandlungsfehler, Temperaturkoeffizient und Linearisierungskonformität bei 23 °C nach 20 Minuten Aufwärmzeit. Messfühlerbruch-antwort: Wenn der Kanal aktiviert ist: Steuerung auf Maximalwert, Eingangsstörungs-Alarm-Bit auf H-Pegel gesetzt, ALM-LED leuchtet.

9. STROMEINGÄNGE:

Bereiche: 0-20 mA oder 4-20 mA

Programmierbare Skalierung: ±30.000

Eingangsimpedanz: 10 Ω

Max. dauernde Überlast: 100 mA

Genauigkeit: ±0,1% der Messspanne

Eingangsstörungs-antwort: Steuerung auf Maximalwert, Eingangsstörungs-Alarm-Bit auf H-Pegel gesetzt, ALM-LED leuchtet
Unter -3 mA und über 23 mA für den 0-20 mA-Bereich, unter +3 mA und über 23 mA für 4-20 mA-Signale.

10. SPANNUNGSEINGÄNGE:

Bereiche: 0-10 VDC

Programmierbare Skalierung: ±30.000

Genauigkeit: ±0,1% der Messspanne

Eingangsstörungs-antwort: Steuerung auf Maximalwert, Eingangsstörungs-Alarm-Bit auf H-Pegel gesetzt, ALM-LED leuchtet
Unter -10,4 VDC und über +10,4 VDC.

11. 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/OptTemp.

Lagertemperaturbereich: -40 bis +85 °C

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

Einsatzhöhe: Bis zu 2000 m

12. ZERTIFIZIERUNGEN UND KONFORMITÄTSERKLÄRUNGEN:

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

13. **AUSFÜHRUNG:** Das Gehäuse besteht ausschließlich aus Metall.

14. **ANSCHLÜSSE:** Abnehmbare Kabel-Schraubklemmenblöcke
Drahtdurchmesser: 0,32 mm - 1,29 mm (28-16 AWG)
Drahtdurchmesser für den Klemmenanschluss

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

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

16. **GEWICHT:** 224 g (8 oz)

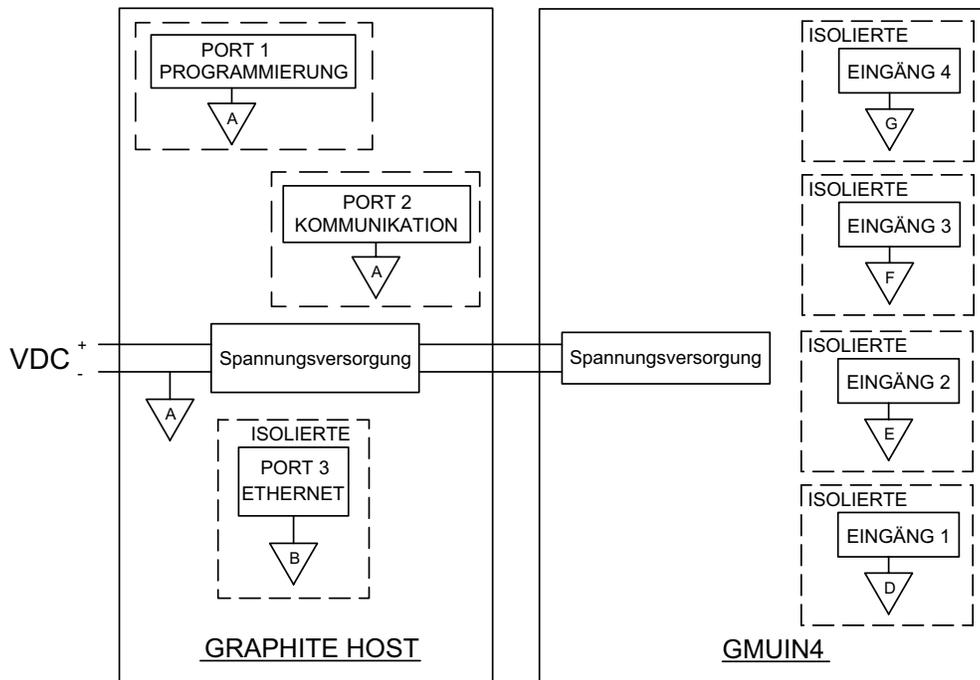
EMV-INSTALLATIONSRICHTLINIEN

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 Schutzterde 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 Kabelpitschen 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 an 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 für weitere Informationen zu den EMI-Richtlinien, Sicherheits- und CE-Fragen, die sich auf die Produkte von Red Lion beziehen.

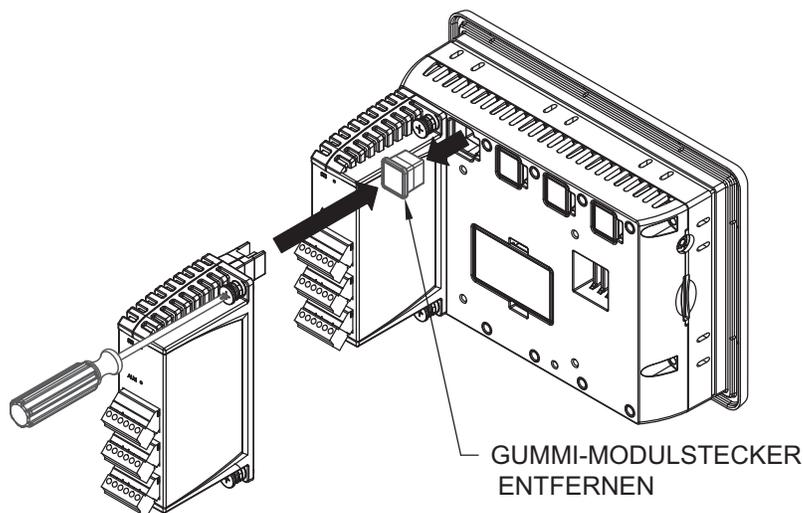
Blockschaltbild zum GMUIN4



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.

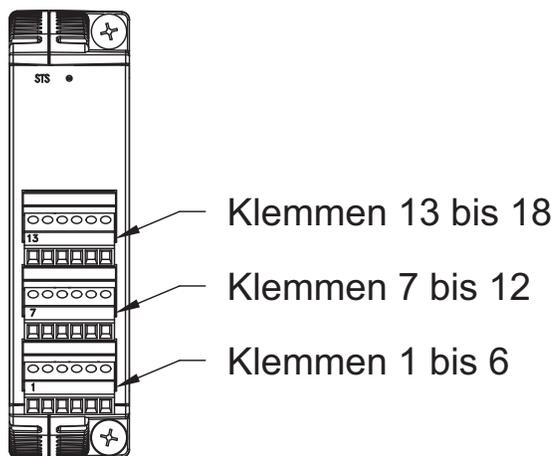
! WARNUNG: Vor dem Anschließen und Entfernen von Modulen muss die Stromzufuhr vollständig getrennt werden.



VERDRÄHTUNG KABELANSCHLÜSSE

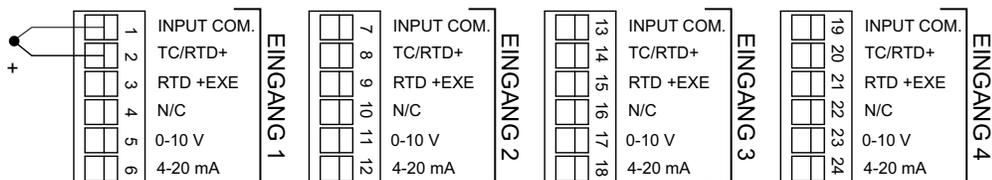
Alle Leiter müssen den Spannungs- und Stromdaten jeder Anschlussklemme entsprechen. Die Verkabelung sollte ebenfalls den entsprechenden Normen für eine gute Installation, örtlichen Richtlinien und Vorschriften entsprechen sowie für die Temperaturen der Installationsumgebung ausgelegt sein. Bei der Verdrahtung der Baugruppe können die Nummern auf dem Etikett zur Identifizierung der Positionsnummer mit der richtigen Funktion verwendet werden. Leitungen sollten so abisoliert werden, dass etwa 6 mm (1/4 Zoll) blanker Draht zur Verfügung steht. Nach dem Einführen des Drahtes wird die Klemme angezogen.

! WARNUNG - BEI ANGESCHLOSSENER STROMVERSORGUNG DÜRFEN KABEL NUR ANGESCHLOSSEN ODER ENTFERNT WERDEN, WENN SICH DAS GERÄT IN EINEM NICHT-GEFAHRENBEREICH BEFINDET.

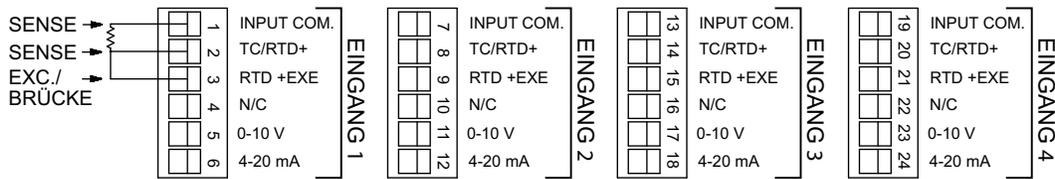


EINGANGSVERBINDUNGEN

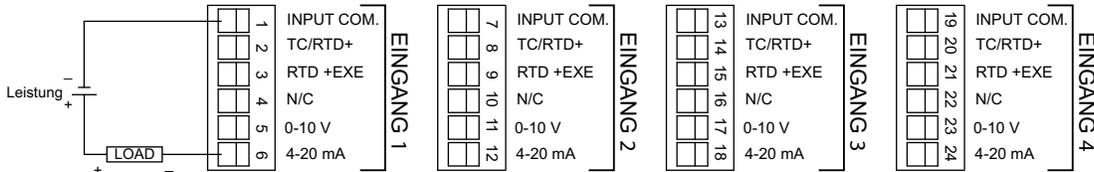
THERMOELEMENT



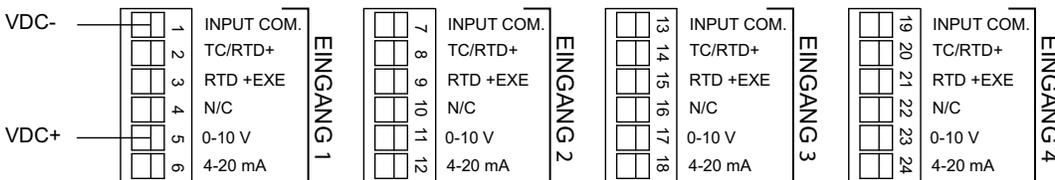
RTD



STROM



SPANNUNG



LEDs

STS – STATUS-LED

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

Einschaltroutine

Aus	Modul führt derzeit den Bootloader aus bzw. es erfolgt ein Flash-Upgrade durch Crimson.
Grün blinkend	Modul schaltet auf Konfiguration um.
Grün	Modul arbeitet normal.

Störungszustände

Grün blinkend	Das Modul führt die Steuerung ordnungsgemäß aus, hat aber die Kommunikation mit dem Host verloren.
---------------	--

AL1, AL2, AL3, AL4 – ALARM-LEDs

Die Alarm-LEDs zeigen das Vorhandensein eines Eingangs störungszustandes an. Ist eines oder sind mehrere Eingangs störungs-Alarmbits auf H-Pegel gesetzt, leuchtet die LED.

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

KONFIGURATION

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

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
 Website: www.redlion.net
 Inside US: +1 (877) 432-9908
 Outside US: +1 (717) 767-6511

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen

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) 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).**