

Modell GMDIO - Graphite® Digitalmodul



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



Nur Für Modell Nr. GMDIOS00

Nur Für Modell Nr. GMDIOS00

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Das Modul GMDIO14 ist ein digitales E/A-Modul, das zur Verwendung mit der Graphite Produkte konzipiert ist. Dieses Modul bietet acht Eingänge und sechs Ausgänge, die zur Überwachung von Kontakt- oder Sensorsignalen und zur Ansteuerung von Relais, Magnetventilen, SPS-Eingängen usw. verwendet werden können.

Die Eingänge akzeptieren Standard-DC-Eingangssignale oder Kontaktschließungen und sind über externe Schalter für Senken-/Quellensignale konfigurierbar. Zusätzlich besitzt jeder Eingang einen per Schalter wählbaren Eingangsfiler, der zur Verhinderung des Kontaktprellens verwendet werden kann. Jeder Eingang kann ebenfalls per Software als Aktiv-H- oder Aktiv-L-Eingang konfiguriert werden.

Das Modul ist mit Relais- oder NFET-Ausgängen, die jeweils Schaltleistungen von bis zu 1 A (nur NFET DC) aufweisen, erhältlich. Für Anwendungen, bei denen große Lasten geschaltet werden müssen, sind mehrere Relais zur DIN-Schienenmontage verfügbar.

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), 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 funktioniert 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.



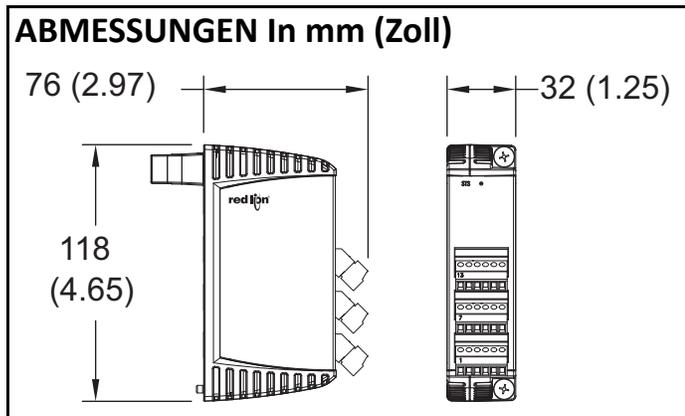
VORSICHT: Gefahrenrisiko. Vor der Installation und dem Betrieb des Gerätes müssen alle Anweisungen vollständig gelesen werden.



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



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.

GMDIO14 Max Leistung: 3,6 W

2. **LEDs:**

STS - die Status-LED zeigt den Modulzustand an.
 IN1-IN8 - LEDs leuchten, wenn der zugehörige Eingang aktiv ist.
 OP1-OP6 - LEDs leuchten, wenn der zugehörige Ausgang aktiv ist.

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

4. **EINGÄNGE:** Per DIP-Schalter als Senke oder Quelle konfigurierbar

Maximalspannung: +30 V DC, mit Verpolungsschutz

Aus-Spannungspegel: < 1,2 V

Ein-Spannungspegel: > 3,8 V

Eingangsimpedanz: In Quellenkonfiguration 10 kOhm, in Senkenkonfiguration 20 kOhm

Eingangsfrequenz*:

Filter eingeschaltet: 50 Hz

Filter ausgeschaltet: 300 Hz

*Die tatsächlich nutzbare Frequenz ist durch die Kommunikation mit dem externen Gerät begrenzt.

5. **AUSGÄNGE:** Ausgänge sind als Bauart-A-Relais oder Halbleiter-NFET verfügbar.

Bauart-A-Relaisausgang:

Art: Schließer

Die folgenden Paare von Relais verwenden den Masseanschluss gemeinsam: 1 u. 2, 3 u. 4, 5 u. 6

Stromennwerte per Paar: 3 A bei 30 V DC / 125 V AC (ohmsche Last), 1/10 HP bei 125 V AC

Lebensdauer: 200.000 Schaltspiele bei maximaler Belastung. (Eine Verringerung der Last, eine Erhöhung der Zykluszeit und der Einsatz eines Überspannungsschutzes wie eines RC-Löschgliedes erhöhen die Lebensdauer.)

Halbleiter-Ausgang:

Art: Geschaltete Gleichspannung, N-Kanal-MOSFET mit offenem Drain

Alle Ausgänge haben die gleiche gemeinsame

Kontaktennwert: max. 1 A DC

VDS EIN: < 0,2 V @ 1 A

VDS MAX: 30 VDC

Leckstrom im Aus-Zustand: max. 0,5 mA

6. **ISOLIERUNG:** 500 Veff bei 50/60 Hz für 1 Minute zwischen den folgenden:

Eingänge

Ausgänge

Graphite Host-Spannungsversorgungseingang

7. **KOMMUNIKATION:** Erfolgt durch das Graphite- host Gerät

8. **UMWELTBEDINGUNGEN:**

Betriebstemperaturbereich:

GMDIOR00: -40 bis +70 °C

GMDIOS00: -40 bis +75 °C

Die Betriebstemperatur ist auf den niedrigsten Bereich unter den Geräten beschränkt, die in Ihrem Graphit-System verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung oder in der www.redlion.net/OpTemp.

Lagertemperaturbereich: -40 bis +85 °C

Schock nach IEC 68-2-27: während des Betriebes 40 g (10 g, Module mit Relais)

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

Einsatzhöhe: Bis zu 2000 m

9. **ZERTIFIZIERUNGEN UND KONFORMITÄTSERLÄRUNGEN:**

CE-Zulassung

EN 61326-1 Störfestigkeit für Industriebereiche

IEC/EN 61010-1

RoHS-konform

ATEX-Zulassung (Nur GMDIOS00)

II 3 G Ex nA IIC T4 Gc

DEMKO 14 ATEX 1387X

EN 60079-0, -15

IECEx-Zulassung (Nur GMDIOS00)

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 (Nur GMDIOS00)

ABS Type Approval für Bordanwendungen

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

11. **ANSCHLÜSSE:** Abnehmbare Kabel-Schraubklemmenblöcke

Drahtdurchmesser: 0,32 mm - 1,29 mm (28-16 AWG)

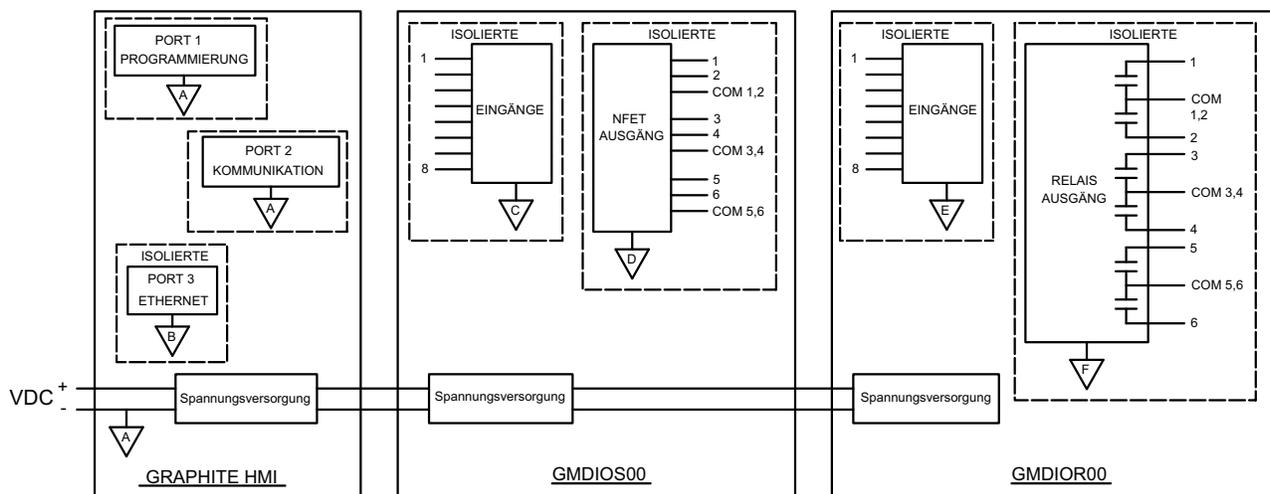
Drahtdurchmesser für den Klemmenanschluss

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

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

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

Blockschaltbild



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 Kabelpripschen 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) Versorgungsspannungsfiler für Versorgungsspannungseingangskabel: Schaffner Nr. FN2010-1/07 (Red Lion Controls-Nr. LFIL0000)

6. Zum Schutz von induktive 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.

HARDWARE

EINGANGSSCHALTER

Jeder Eingang ist unabhängig für Senken- oder Quellensignale konfigurierbar. Ein Filterkondensator ist ebenfalls zur Vermeidung des Kontaktprellens aktivierbar.

SNK/SRC:

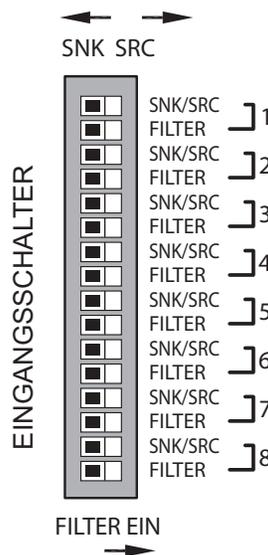
SRC EIN - verbindet einen internen 10-kOhm-Pull-Down-Widerstand mit Masse.

SNK AUS - verbindet einen internen 20-kOhm-Pull-up-Widerstand mit +5 V

FILTER:

EIN - verbindet einen Kondensator mit dem Eingang, wodurch die Eingangsreaktion auf 50 Hz verringert wird.

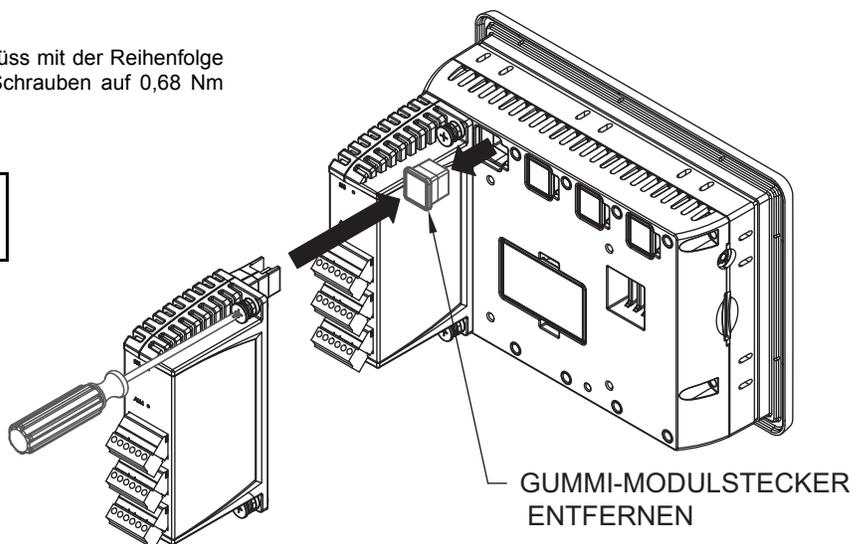
AUS - maximale Eingangsreaktionsfrequenz von 300 Hz.



HARDWARE-INSTALLATION

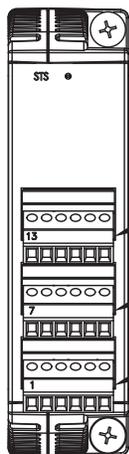
Die physische Reihenfolge aller installierten Module muss mit der Reihenfolge der Module in Crimson übereinstimmen. Drehmoment Schrauben auf 0,68 Nm (6,0 Pound-force Zoll) [96 ozf Zoll] anziehen.

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



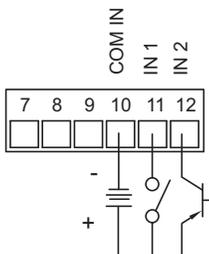
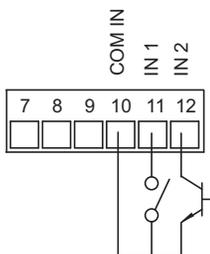
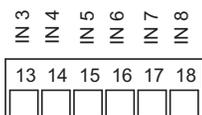
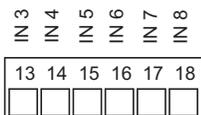
VERDRÄHTUNG KABELANSCHLÜSSE

Alle Leiter müssen den Spannungs- und Stromnennwerten 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.



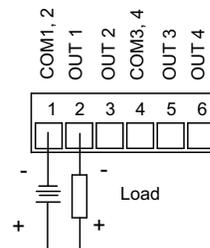
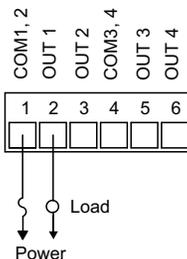
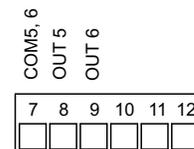
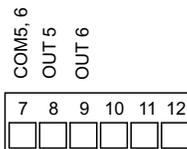
! WARNUNG - BEI ANGESCHLOSSENER STROMVERSORGUNG DÜRFEN KABEL NUR ANGESCHLOSSEN ODER ENTFERNT WERDEN, WENN SICH DAS GERÄT IN EINEM NICHT-GEFAHRENBEREICH BEFINDET.

EINGANGSVERBINDUNGEN



Senkeneingang Quelleneingang

AUSGANGSANSCHLÜSSE



Relaisversion Halbleiter-NFET-Version

LEDs

STS – STATUS-LED

Die Status-LED ist eine grüne, 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.
---------------	--

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.

KONFIGURATION

Die Programmierung erfolgt über Crimson®, einer Windows®-kompatiblen Konfigurationsoberfläche. 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

BESTELLINFORMATIONEN

BESCHREIBUNG	ARTIKELNUMMER
Graphite Modul, Digitales E/A, 8 Eingänge und 6 Relaisausgängen ¹	GMDIOR00
Graphite Modul, Digitales E/A, 8 Eingänge und 6 Halbleiter-Ausgängen	GMDIOS00

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

¹ Das Modul ist nicht für den Einsatz in EX-Bereichen geeignet.

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).**