



myGEKKO RIO16s/sLED

Technisches Handbuch

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit und Garantie.....	3
2	Allgemeines.....	5
3	Installationsanleitung REG.....	6
3.1	Ausführung.....	6
3.2	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	6
3.3	Einbauvorschrift.....	6
4	Technische Daten.....	8
4.1	Digitale Eingänge (DI).....	10
4.2	Digitale Ausgänge (DO).....	11
4.3	Schraubklemmen.....	12
4.4	Federzugklemmen.....	13
4.5	Anschlussbeschreibung I2C-SPI Extension.....	13
5	Konfiguration.....	14
5.1	DIP-Schalterkonfiguration.....	14
5.2	Konfiguration am myGEKKO.....	17
6	Externe Absicherung.....	18
7	Funktionsbeschreibung LEDs.....	19
8	Notizen.....	20

1 Sicherheit und Garantie

Die Geräte sind nach den derzeit gültigen Regeln der Technik gebaut und betriebssicher. Sie wurden geprüft und haben das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Dennoch gibt es Restgefahren. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, um Gefahren zu vermeiden.

Für Schäden durch Nichtbeachtung von Sicherheitshinweisen übernimmt die Ekon GmbH keine Haftung.

Verwendete Sicherheitshinweise

Die folgenden Hinweise weisen Sie auf besondere Gefahren im Umgang mit den Geräten hin oder geben nützliche Hinweise:

Hinweise in diesen Boxen sind generelle Tipps zum Text, die etwas hervorgehoben werden.



HINWEIS

Das Signalwort Hinweis kennzeichnet nützliche Tipps und Empfehlungen für den effizienten Umgang mit dem Produkt.



VORSICHT

Gesundheitliche Schäden / Sachschäden

Das jeweilige Warnsymbol in Verbindung mit dem Signalwort Vorsicht kennzeichnet eine Gefahr, die zu leichten (reversiblen) Verletzungen oder Sachschäden führen kann.



WARNUNG

Schwere gesundheitliche Schäden

Das jeweilige Warnsymbol in Verbindung mit dem Signalwort Warnung kennzeichnet eine drohende Gefahr, die zum Tod oder zu schweren (irreversiblen) Verletzungen führen kann.



GEFAHR

Lebensgefahr / Schwere gesundheitliche Schäden

Das jeweilige Warnsymbol in Verbindung mit dem Signalwort Gefahr kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr, die zum Tod oder zu schweren (irreversiblen) Verletzungen führt.

Sicherheitshinweise

Im Folgenden sind die Sicherheitshinweise zum in diesem Dokument beschriebenen Produkt aufgelistet. Bitte beachten Sie diese bei der Verwendung des Produkts.



GEFAHR

Elektrische Spannung !

Lebensgefahr und Brandgefahr durch elektrische Spannung

Im Innern des Geräts befinden sich ungeschützte spannungsführende Bauteile. Die VDE-Bestimmungen beachten. Alle zu montierenden Leitungen spannungslos schalten und Sicherheitsvorkehrungen gegen unbeabsichtigtes Einschalten treffen. Das Gerät bei Beschädigung nicht in Betrieb nehmen. Das Gerät bzw. die Anlage außer Betrieb nehmen und gegen unbeabsichtigten Betrieb sichern, wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr gewährleistet ist.



VORSICHT

Geräteschaden durch äußere Einflüsse !

Feuchtigkeit und eine Verschmutzung der Geräte können zur Zerstörung der Geräte führen.

Schützen Sie die Geräte bei Transport, Lagerung und im Betrieb vor Feuchtigkeit, Schmutz und Beschädigungen.

Garantie

Das Gerät ist ausschließlich für den sachgemäßen Gebrauch bestimmt. Bei jeder unsachgemäßen Änderung oder Nichtbeachten der Bedienungsanleitung erlischt jeglicher Gewährleistungs- oder Garantieanspruch. Nach dem Auspacken ist das Gerät unverzüglich auf mechanische Beschädigungen zu untersuchen. Wenn ein Transportschaden vorliegt, ist unverzüglich der Lieferant davon in Kenntnis zu setzen. Das Gerät darf nur als ortsfeste Installation betrieben werden, das heißt nur in montiertem Zustand und nach Abschluss aller Installations- und Inbetriebnahmearbeiten und nur im dafür vorgesehenen Umfeld. Für Änderungen der Normen und Standards nach Erscheinen der Bedienungsanleitung ist Ekon GmbH nicht haftbar.

2 Allgemeines



RIO16s Der myGEKKO RIO16s Multifunktionsaktor hat 8 digitale Eingänge und 8 digitale Leistungsabgänge (DO) mit 16 A Schaltleistung. Der Aktor eignet sich zum Steuern von Jalousien/Rolläden, sowie zum Schalten von resistiven Verbrauchern

RIO16sLED Der myGEKKO RIO16sLED Multifunktionsaktor hat 8 digitale Eingänge und 8 digitale Leistungsabgänge (DO) mit 16 A Schaltleistung. Dieses Modul eignet sich durch das hohe Einschaltstromvermögen besonders für das Schalten von LED-Leuchten.

Allgemeines Zudem ist eine Beschriftungsmöglichkeit der digitalen Ein-/Ausgänge, eine Statusanzeige, Handbedienmöglichkeit der digitalen Ausgänge sowie Notbetriebs- und Verriegelungsfunktionen vorgesehen.

Die myGEKKO Module sind für REG DIN-Schienenmontage gefertigt und das RIO16sLED Modul kann als Slave in der Busleitung verwendet werden. Die Kommunikation zwischen dem myGEKKO und den RIO-Module erfolgt über eine RS485-Verbindung.

An den RIO Modulen befinden sich Selektierschalter für diverse Ebenen.

Über die Ebene 1 erfolgt die Inbetriebnahme, erreichbar mit leichtem Werkzeug. Hier können folgende Einstellungen vorgenommen werden: Baudrate, Adressvorwahl, Master oder Slave Nominierung und diverse moduleigene Eigenschaften.

Ebene 2 ist die Benutzerebene, in die man ohne Werkzeug gelangt. Hier können unter anderem die Ausgänge direkt geschaltet oder die LED zur Energieeinsparung deaktiviert werden. Alle RIO Module besitzen ein Schriftfeld und eine dazugehörige LED Leuchte, um den Ein- bzw. Ausgang zu beschriften, aber auch den aktuellen Status abzufragen.

3 Installationsanleitung REG

3.1 Ausführung

Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch Elektrofachkräfte erfolgen. Bei Nichtbeachten der Anleitung können Schäden am Gerät, Brand oder andere Gefahren entstehen.



HINWEIS

Diese Anleitung ist Bestandteil des Produktes und muss beim Endkunden verbleiben.

Grundsätzlich sind die gültigen Elektroinstallationsvorschriften für Hausinstallationen zu beachten und einzuhalten.

3.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Innerhalb des Gehäuses befinden sich spannungsführende Elemente. Das Berühren von Klemmen ist lebensgefährlich, wenn das System nicht vom Netz getrennt ist. Es befinden sich keine zu wartenden Teile innerhalb des Gerätes. Das Öffnen des Gehäuses ist deshalb nur durch Mitarbeiter des Herstellers zulässig.



VORSICHT

Achtung vor Fremdspannung am Produkt!

Bei Servicearbeiten am Produkt oder der angeschlossenen Peripherie sind immer alle Verbindungen zum Netz zu trennen. Dabei alle Leitungsschutzschalter berücksichtigen, die gefährliche Spannungen an das Gerät liefern. Netzspannung darf nicht an die Klemmen angelegt werden, solange der Erdanschlusspunkt nicht vorschriftsmäßig geerdet ist.

3.3 Einbauvorschrift

Die Geräte sind für einen stationären Betrieb ausgelegt und so zu montieren, dass eine Berührung von Spannungsführenden Klemmen im Normalbetrieb ausgeschlossen ist.

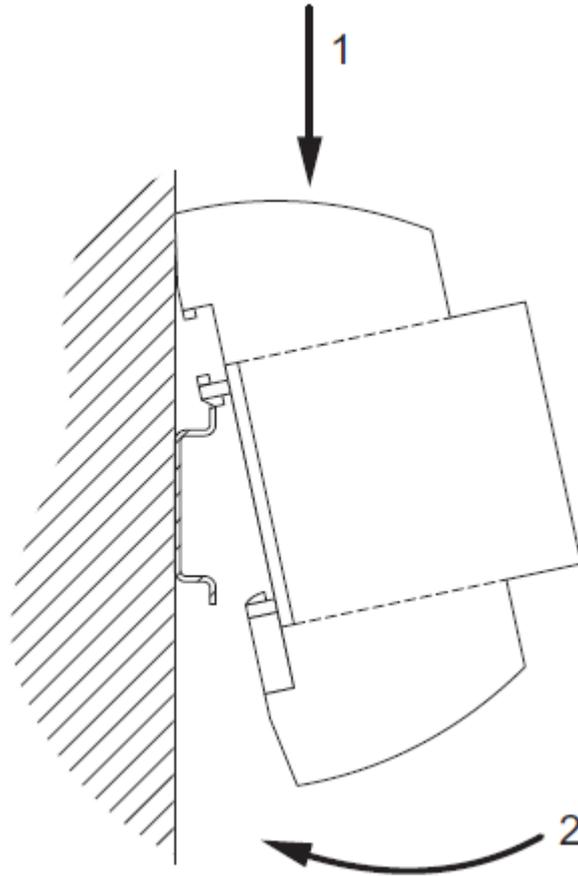


HINWEIS

In der Regel wird das Produkt unter Abdeckungen montiert. Beim Einbau ist insbesondere darauf zu achten, dass die Geräte vor Umwelteinflüssen wie z. B. Wasser, Feuchte- und Schmutzeinwirkung geschützt sind.

Die Geräte dürfen nur im spannungslosen Zustand der Einspeisung angeschlossen werden.

Je nach Installation kann entweder das Aufschnappen auf DIN-Schienen (C-35) oder die Schraubbefestigung (Aufputz) durch eine Montageplatte gewählt werden.

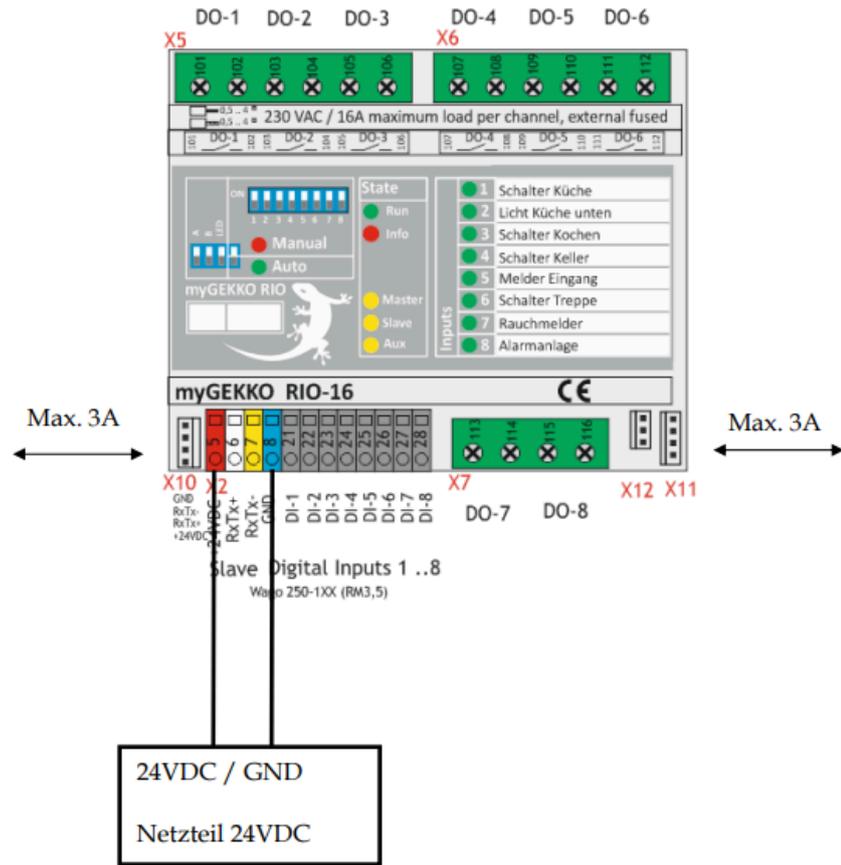


Die Zugentlastung der Anschlussleitungen muss bei der Installation vorgenommen werden. Die Module besitzen keine Zugentlastung.

4 Technische Daten

Parameter	Wert
Gehäuse	Kunststoff
Farbe	Grau
Montage	Reiheneinbau DIN Schiene, Einbau- breite 6 TE
Abmessungen B x H x T	107 x 91 x 62 mm
Gewicht	240g
Betriebstemperatur	-20 °C bis 50 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis 50 °C
Versorgungsspannung	24VDC -25% / +30%
Umgebungsluftfeuchtigkeit	Max. 75% r.F. ohne Betauung, Be- trieb
Betriebsdauer 100%	100% ED für Dauerbetrieb ausgelegt
Stromverbrauch intern	Max. 250 mA Typ. 100 mA @ 24 V DC
Spannungsversorgung	Separate Einspeisung (Einspeisung muss extern mit 5A abgesichert werden) / 24 V DC -25% / +30%.
Digitaleingänge	8 Stück/ (Schaltpunkt On >9 V DC/ Schaltpunkt Off <5 V DC)
Digitalausgänge RIO16s	8 Stück Ausgangsart Relais 16 A/230 V AC pro Ausgang, externe Absicherung Jeder Ausgang muss extern auf 1*16 A abgesichert werden Max. 4 Sekunden duty 30A Max. 20 ms (incandescent lamp) 80A Max. Dauerstrom DC oder bei COS(phi) = 1, Max. Schaltleistung AC 4000VA Max. Betätigungszyklen 50.000

Parameter	Wert
Digitalausgänge RIO16sLED	8 Stück Ausgangsart Relais 16 A/230 V AC pro Ausgang, externe Absicherung Jeder Ausgang muss extern auf 1*16 A abgesichert werden Max. 4 Sekunden duty 25A Max. 20 ms (incandescent lamp) 120A Max. Dauerstrom DC oder bei COS(phi) = 1, Max. Schaltleistung AC 4000VA Max. Betätigungszyklen 50.000
Bemessungsstoßspannung	0,5 kV
Leistung	PV bei 24 V DC 3 W
Schutzgrad	IP20
Verschmutzungsgrad	2
Schutzklasse	II
Wirkungsweise	Typ 1 EN60730-1
Softwareklasse	Klasse A
Zertifizierungen	CE gemäß 2004/108/EG - EN55022, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN61000-4-2, EN61000-4-3, EN61000-4-4, EN61000-4-5, EN61000-4-6, EN61000-4-8, EN61000-4-11, EN60730-1



HINWEIS

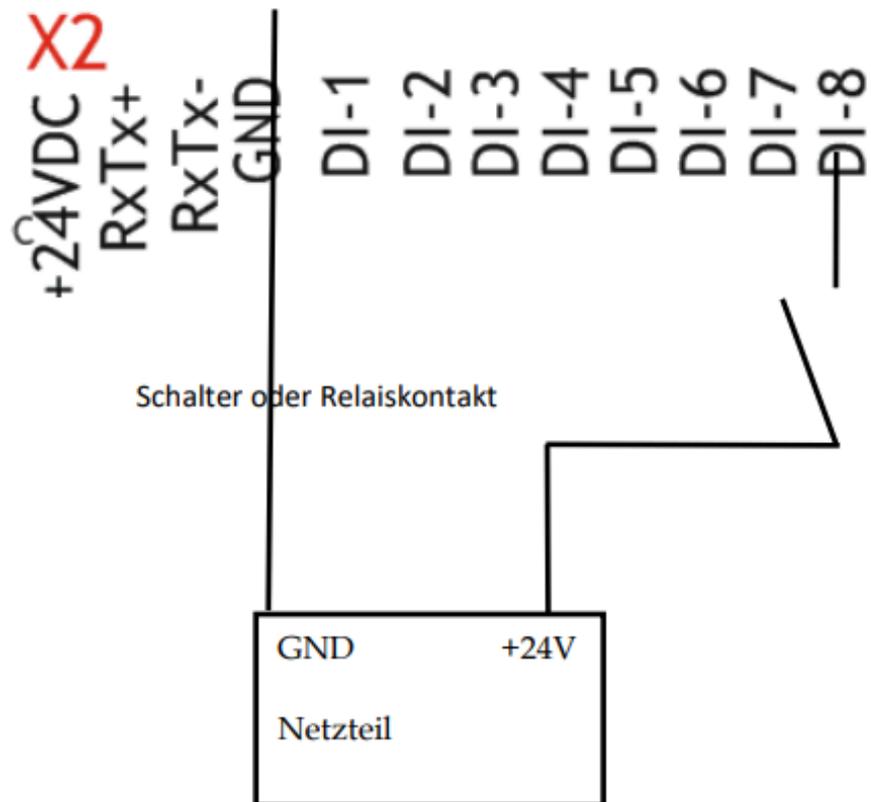
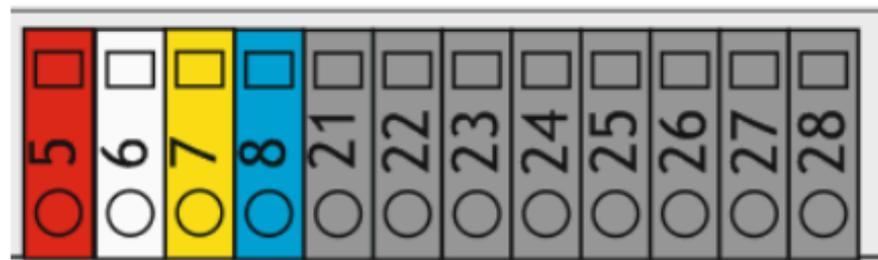
Über die Modulkoppel-Stecker X10 und X11 ist ein Strom von max. 3A zulässig. Wird dieser Strom überschritten, muss dieser separat eingespeist werden.

4.1 Digitale Eingänge (DI)

Digitale Eingänge

Parameter	Wert
Anschlussreferenz	X2 (Klemme 21 ... 28)
Eingangsart	digital (ohne galvanische Trennung)
Schaltpunkt On	> 7V DC
Schaltpunkt Off	< 3V DC
Max. Eingangsspannung	24V DC +30%
Eingangsstrom	5mA DC (typisch bei 24V DC)

Parameter	Wert
Eingangswiderstand	4.7 kOhm



4.2 Digitale Ausgänge (DO)



VORSICHT

Bei Anschluss von Kapazitiven Lasten wie z.B. EVG oder parallel kompen-sierte Leuchtstoff-Lampen sind die maximalen Einschaltströme zu beach-ten.



HINWEIS

Beachten Sie den Unterschied beim Einschaltstrom zwischen den Geräten RIO16s und RIO16sLED.

Digitale Ausgänge

Die Relaisausgänge sind mit „Hochstromrelais“ realisiert. Um das Modul möglichst stromsparend zu realisieren, werden die Relais nur 1 Sekunde mit der Nennspulenspannung angesteuert. Sind die Relais definiert angezogen, so senkt das Modul die Relaisspannung um den Stromverbrauch zu reduzieren.

Parameter	Wert
Ausgangsart	Relais (16A/230V AC pro Ausgang)
Externe Absicherung	Jeder Ausgang muss extern auf 1*16A abgesichert werden.
Einschaltstrom RIO16s	Max. 4 Sekunden duty 30A Max. 20 ms (incandescent lamp) 80A
Einschaltstrom RIO16sLED	Max. 4 Sekunden duty 25A Max. 20 ms (incandescent lamp) 120A
Max. Dauerstrom	DC oder bei Cos(phi) = 1 (16A)
Max. Schaltleistung	4000VA
Max. Betätigungszyklen	16A resistive Last (50.000)

4.3 Schraubklemmen

Typ MKDS 5/2-7,62

Abisolierlänge	8 mm
Leiterquerschnitt starr	0,2 mm ² bis 6 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel	0,2 mm ² bis 4 mm ²
2 Leiter gleichen Querschnitts starr	0,2 mm ² bis 1,5 mm ²
2 Leiter gleichen Querschnitts flexibel	0,2 mm ² bis 1,5 mm
Leiterquerschnitt flexibel m. Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	0,25 mm ² bis 4 mm
Leiterquerschnitt flexibel m. Aderendhülse m. Kunststoffhülse	0,25 mm ² bis 4 mm
2 Leiter gleichen Querschnitts flexibel m. Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	0,25 mm ² bis 0,75 mm
2 Leiter gleichen Querschnitts flexibel m. TWIN-AEH mit Kunststoffhülse	0,5 mm ² bis 2,5 mm

4.4 Federzugklemmen

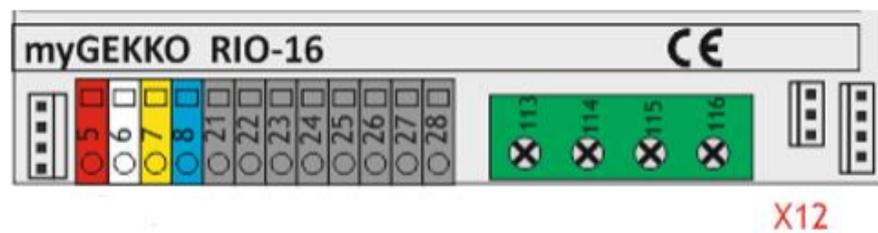
Typ 250-210

Abisolierlänge	8,5 mm
----------------	--------

Tabelle 1: Anschlussdaten

Leiterquerschnitt starr min	0,2 mm ²
Leiterquerschnitt starr max	1,5 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel min	0,2 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel max	1,5 mm ²
Leiterquerschnitt AWG/kcmil min	20
Leiterquerschnitt AWG/kcmil max	16

4.5 Anschlussbeschreibung I2C-SPI Extension



Pin X12 von oben nach unten:

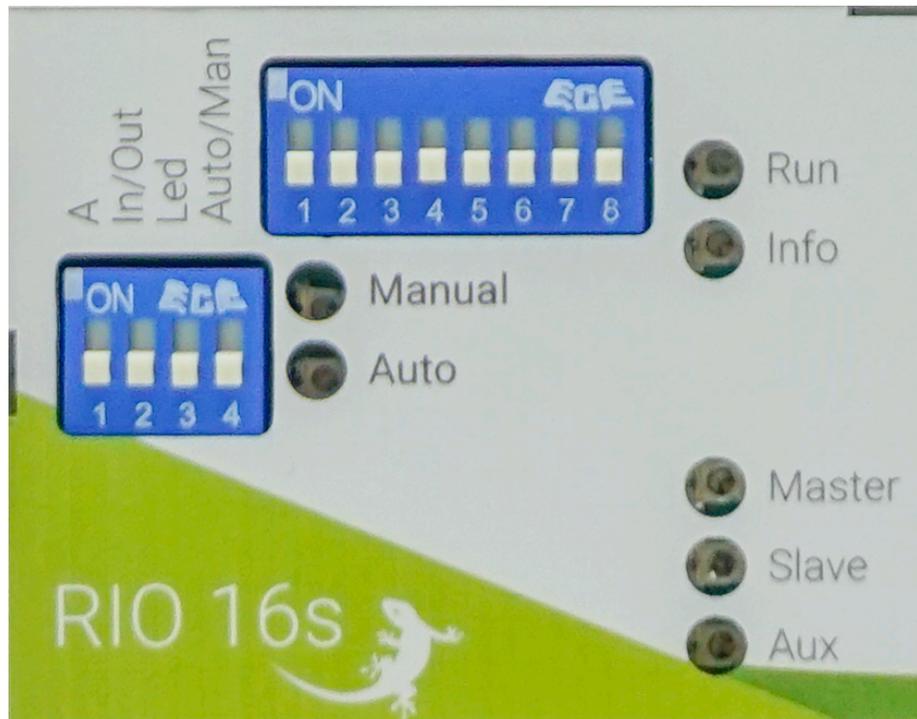
- 1 – GPIO / CS
- 2 – SDA / MOSI
- 3 – SCL / SCLK

5 Konfiguration

5.1 DIP-Schalterkonfiguration

Funktionsbeschreibung
DIP-Schalter
RI016s

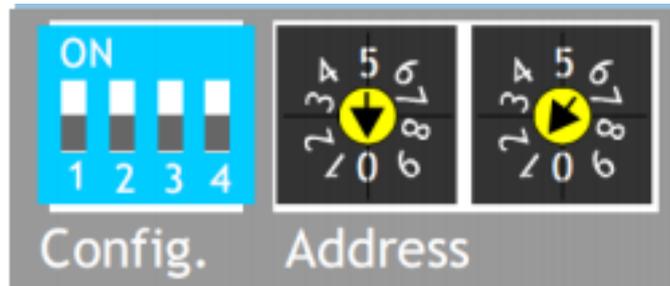
Bei den DIP Schalter ist die Funktion aktiv, wenn der entsprechende Schalter nach oben gestellt ist.



Parameter	Wert
Handbetrieb Schalter 1...8	Status des entsprechenden Ausgangs im Handbetrieb oder bei Bustimeout. ON = Ausgang EIN OFF = Ausgang AUS
A	Verhalten der Ausgänge bei Kommunikationsunterbruch ON = Modulausgänge behalten aktuellen Zustand (nicht remanent) OFF = Modulausgänge gehen in den eingestellten Handzustand oder bei Config 2 = 1 in den Notbedienungszustand.
In/Out	Umschaltung Anzeige Ein- oder Ausgangszustand: ON = Ausgangszustände OFF = Eingangszustände
Led	Zustand der Statusled auf dem Modul ON = Alle LED's am Modul sind ausgeschalten OFF = Alle LED's zeigen den aktuellen Modulzustand

Parameter	Wert
Auto/Man	Handbedienung (Handbetrieb) ON = Schaltet alle Ausgänge auf Handbetriebszustand OFF = Automatikbetrieb

Die verdeckten Schalter welche sich unter dem Moduldeckel befinden haben folgende Funktionen:



Der zulässige Adressbereich liegt wie folgt:

Für ein Modul welches am Subbus hängt können Adressen im Bereich 2..99 vergeben werden.

Tabelle 2: Rio16s

Parameter	Wert
Config 1	Direkter Modus (Modul direkt am myGEKKO ohne Master-RIO verwendbar)
Config 2	Notbedienungsfunktion
Config 3	Verriegelung gerade/ungerader Ausgänge ON: 1 und 2, 3 und 4 gegenseitig verriegelt OFF: Keine Verriegelungsfunktion aktiv
Config 4	Verriegelung gerade/ungerader Ausgänge ON: 5 und 6, 7 und 8 gegenseitig verriegelt OFF: Keine Verriegelungsfunktion aktiv
Adress	Moduladresse am Bus. ACHTUNG: Adresse 0 und 1 sind nicht zulässig für Betrieb eines RIO-16

Notbedienungsfunktion bei Kommunikationsunterbruch

Die Ausgänge laufen immer über die Verriegelungskontrolle (Config 3 + 4).

Con-fig 2	Beschreibung	
0	Notbedienungsfunktion aus: Ausgänge behalten den letzten Zustand oder sind in der Handbetriebseinstellung.	
1	Notbedienungsfunktion ein, Digitaleingänge steuern die Ausgänge folgendermassen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Notbedienmodus 1 (Lichtsteuerung): Ausgänge werden als Tastfunktion der Eingänge geschaltet. Ein Impuls an Eingang n, Zustand des Ausganges n wechselt den Zustand von aus auf ein oder umgekehrt. n=1..8 (für DI-1..8 und DO-1..8) - ■ Notbedienmodus 2 (Storenmodus): Eine Verriegelungsfunktion der Ausgänge muss aktiviert sein. Impuls auf Eingang n (< 1 Sekunde) schaltet Ausgang n kurz ein. Tastendruck auf Eingang n (>1 Sekunde) Ausgang n bleibt für 5 Minuten aktiv oder bis Tastendruck auf Eingang n oder zugehörigen Verriegelungseingang n+/-1. n=1..8 (für DI-1..8 und DO-1..8) 	
Con-fig 3	Con-fig 4	Beschreibung
0	0	DI-DO-1..8 in Notbedienmodus 1 (Lichtsteuerung)
1	0	DI-DO-1..4 in Notbedienmodus 2 (Storenmodus) DI-DO-5..8 in Notbedienmodus 1 (Lichtsteuerung)
0	1	DI-DO-1..4 in Notbedienmodus 1 (Lichtsteuerung) DI-DO-5..8 in Notbedienmodus 2 (Storenmodus)
1	1	DI-DO-1..8 in Notbedienmodus 2 (Storenmodus)

SR-Licht direkt Modus (DI -> DO toggle)

Ausgänge werden als Tastfunktion der Eingänge geschaltet.

Impuls am Eingang 1 wechselt (togglet) Zustand an Ausgang 1 (Relais geschlossen/Relais geöffnet)

Rollo-Mode

- Eingang 1 schaltet als Tastfunktion den Ausgang 1 (für alle 8 Ein-und Ausgänge gleich)
- kurzer Tastendruck -> kurz fahren

- langer Tastendruck (>1sec) -> Ausgang für 5min geschaltet oder so lange bis Tastendruck auf Eingang 1 erfolgt (oder Tastendruck auf Eingang 2 falls Verriegelung aktiv ist)
- Die Verriegelung Odd-Even-Lock der Ausgänge muss über Config 3 und Config 4 aktiviert sein

RIO 16s im Einzelmodus

Das myGEKKO RIO16s kann im Einzelmodus betrieben und somit eigenständig an den myGEKKO angeschlossen werden (ab myGEKKO RIO16s Softwareversion V1018 und bei RIO16sLED ab Softwareversion V2018).

Beachten Sie hierbei, dass das RIO16s Modul nicht als Buskoppler verwendet werden kann und sich deshalb nicht zum Anschluss weiterer RIO-Module eignet.

Um den Einzelmodus am myGEKKO RIO16s auszuwählen, muss der DIP-Schalter Config 1 auf ON geschaltet werden. Die Adresse wird wie gewohnt über die Adress-Schalter eingegeben.



HINWEIS

Die Softwareversion des RIO16s Moduls wird erst ab myGEKKO Softwareversion V5764-01 angezeigt.

5.2 Konfiguration am myGEKKO



HINWEIS

Die Konfiguration des myGEKKO RIO-16 wird im Handbuch *myGEKKO RIO - Allgemein* beschrieben

6 Externe Absicherung

Die 24VDC Einspeisung muss entsprechend des Querschnitts der Anschlussdrähte und der maximalen Stromaufnahme des Gerätes extern abgesichert sein.



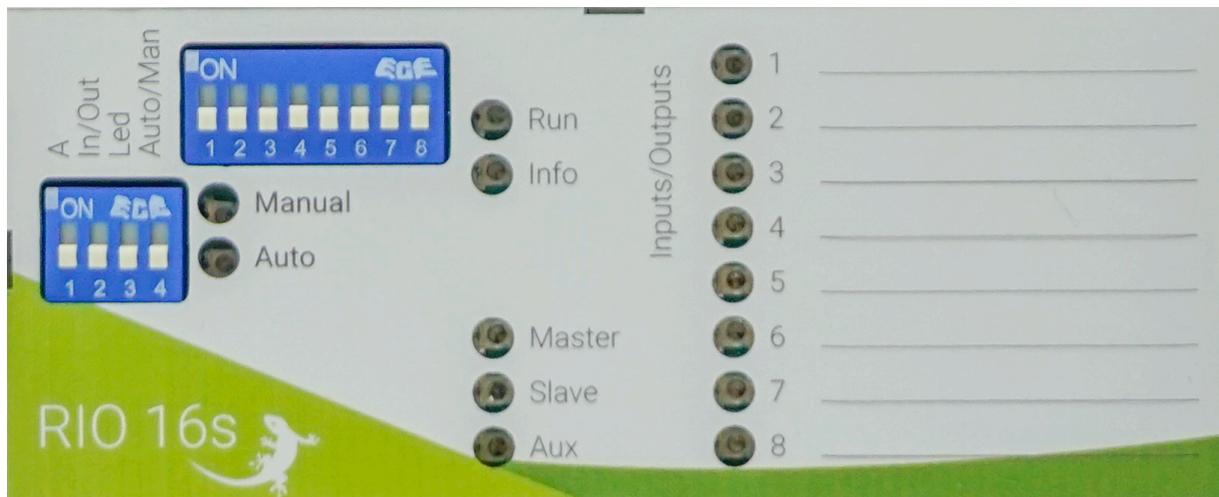
HINWEIS

Es ist sicherzustellen, dass der maximale Strom der Digitalen Ausgänge durch eine externe Absicherung begrenzt wird:

- DO: 16 A

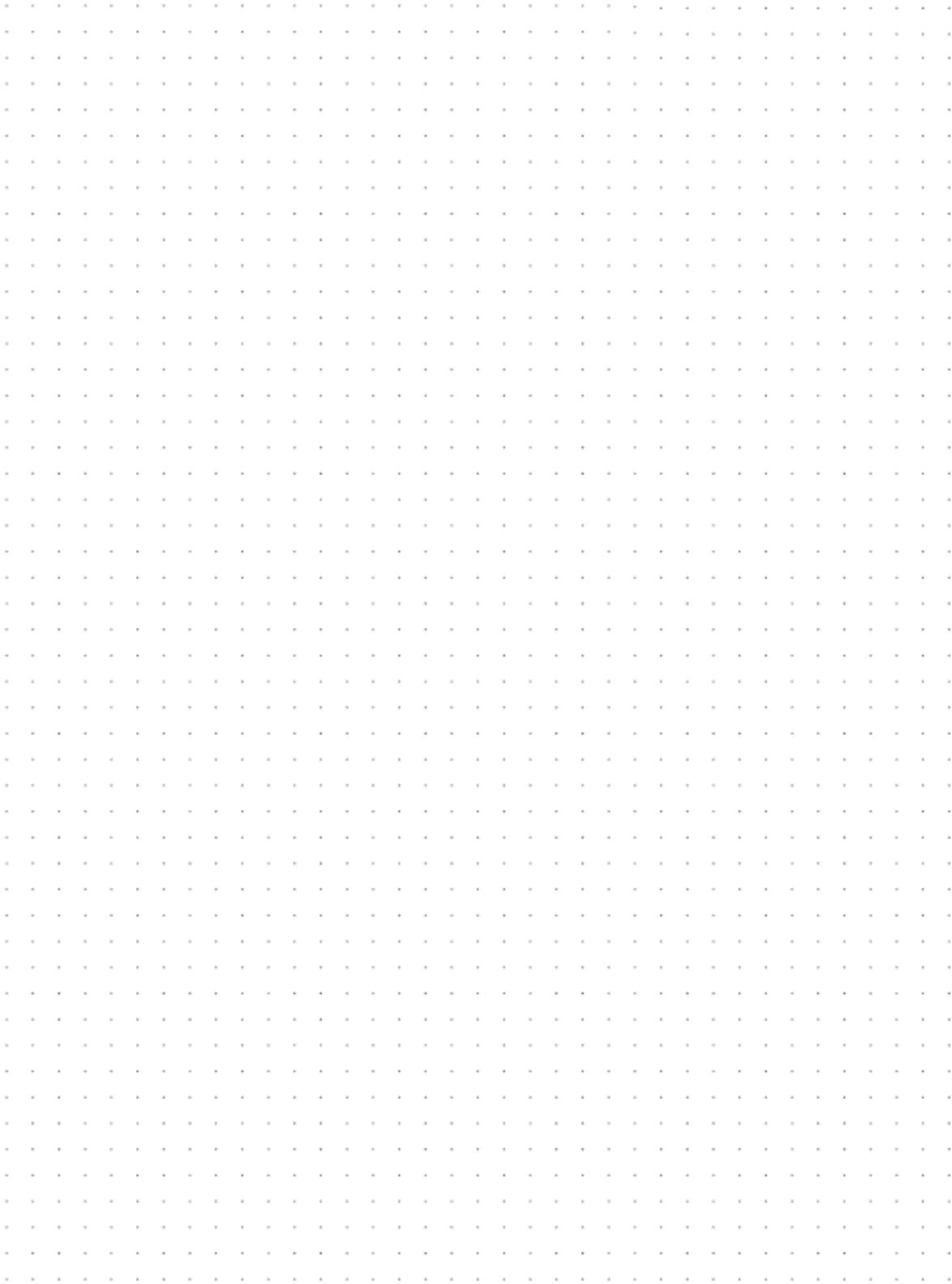
Alle Anschlussdrahtquerschnitte sind entsprechend des maximalen Stromes auszulegen.

7 Funktionsbeschreibung LEDs



LED	Funktion	Bedeutung
Run	LED ein	Modul aktiv, keine Störung
Info	LED blinkt	Odd/Even Lock aktiv, sprich 2 Ausgänge miteinander aktiv
Manual	LED ein	Ausgänge sind im Handbetrieb, Handbetrieb DIP-Schalter sind aktiv
Auto	LED ein	Ausgänge werden vom Bus gesetzt
Master	LED blinkt	Kommunikation Schnittstelle Mastermodul aktiv
Slave	LED blinkt	Kommunikation Schnittstelle (alle Module) aktiv
Aux	LED blinkt	Kommunikation Schnittstelle AUX aktiv
Inputs	LED ein	Eingang ist aktiv
Outputs	LED ein	Ausgang ist aktiv

8 Notizen





myGEKKO RIO16s/sLED

Technisches Handbuch

myGEKKO | Ekon GmbH

St. Lorenznerstr. 2
I-39031 Bruneck (BZ)
Tel. +039 0474 551820
info@my.gekko.com

www.my-gekko.com

Ekon Vertriebs GmbH
Fürstenrieder Str. 279a, D-81377 München

Vertriebsbüro Eislingen
Schillerstr. 21, D-73054 Eislingen