

# NRGC-EIP



## NRG-Controller mit EtherNet/IP™-Schnittstelle



### Vorteile

- **Kommunikationsschnittstelle.** Der NRG-Controller verbindet die Feldgeräte mit der Steuerungsebene, um den Datenaustausch in Echtzeit mit den NRG-Halbleiterrelais zu ermöglichen.
- **Reduzierte Wartungskosten und Ausfallzeiten.** Nutzung von Echtzeitdaten zur Vermeidung von Maschinenstillständen im laufenden Betrieb.
- **Gute Qualität der Produkte und niedrige Verlusten.** Echtzeit-Überwachung ermöglicht zeitnahe Entscheidungen für ein besseres Maschinen- und Prozessmanagement.
- **Reduzierter Aufwand bei der Fehlersuche.** Die verschiedenen Fehler können unterschieden werden, um die Fehlersuche zu erleichtern und die Zeit für die Fehlersuche zu verkürzen.
- **Schnelle Installation und Inbetriebnahme.** Steuerung, Überwachung und Diagnose über das Kommunikationssystem möglich.
- **Bauabmessungen.** Ein Controller mit einer Produktbreite von 35 mm kann bis zu 32 RG..CM..N Halbleiterrelais.

### Beschreibung

Der **NRGC-EIP** ist die Steuerung der NRG BUS-Ketten.

Der **NRGC-EIP** kommuniziert über die EtherNet/IP-Verbindung direkt mit dem Hauptcontroller des Systems. Alle **NRGC-EIP** innerhalb des Systems werden über eine eindeutige MAC-Adresse identifiziert, die auf dem Gehäuse des Produkts aufgedruckt ist.

Die Hauptfunktion des **NRGC-EIP** besteht darin, die Kommunikation zwischen dem Hauptcontroller und den einzelnen Halbleiterrelais **RG..N** im System zu ermöglichen. Zusätzlich führt der **NRGC-EIP** interne Operationen zur Einrichtung und Aufrechterhaltung des internen Busses aus.

Der **NRGC-EIP** muss mit einer Spannung von 24 VDC versorgt werden. Der **NRGC-EIP** verfügt auf der Vorderseite über LEDs, welche den Zustand des Controllers, die laufende Kommunikation mit dem Hauptcontroller und den RG..Ns in der Bus-Kette sowie sämtliche Alarmzustände anzeigen, welche beim **NRGC-EIP** auftreten können.

Die Spezifikationen sind bei 25°C angegeben, sofern nicht anders angegeben.

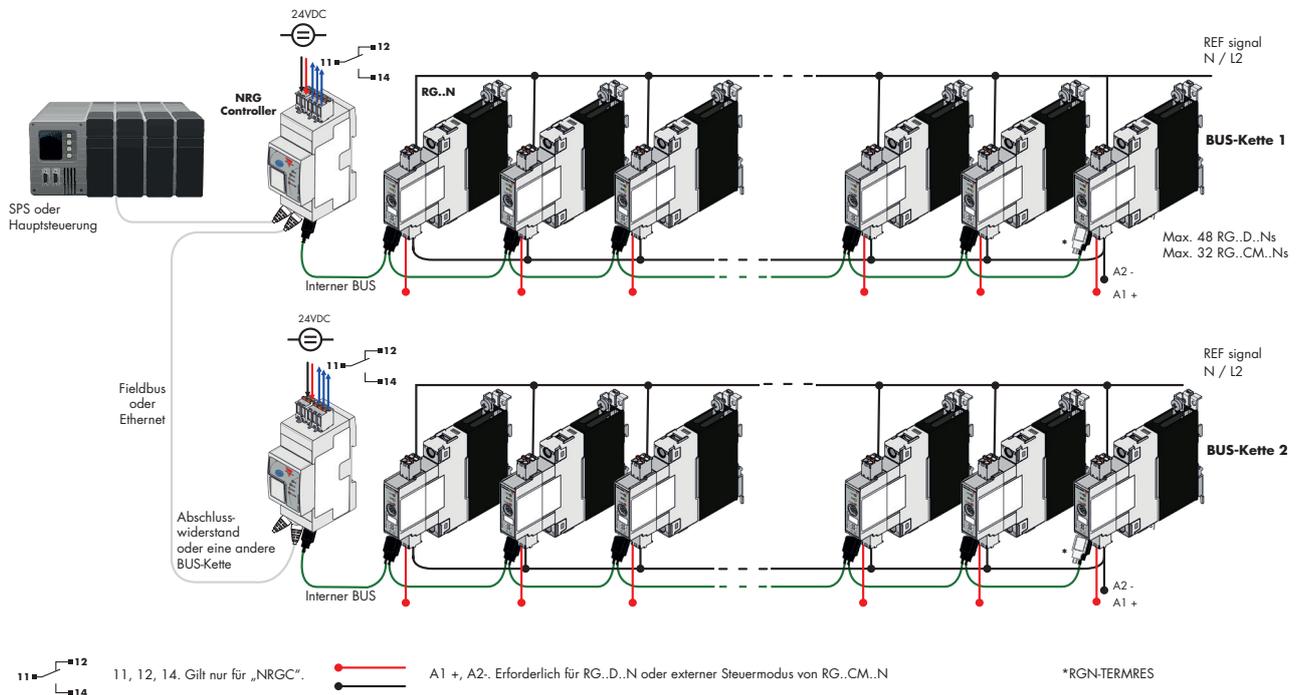
### Anwendungen

Jede Heizanwendung, bei der die zuverlässige und präzise Einhaltung der Temperaturen entscheidend für die Qualität des Endprodukts ist. Zu den typische Anwendungen zählen Kunststoffmaschinen wie Spritzgussmaschinen, Extrusionsmaschinen und PET-Blasformmaschinen, Verpackungsmaschinen, Sterilisationsmaschinen, Trockentunnel und Halbleiterfertigungsanlagen.

### Hauptfunktion

- Kommunikationsschnittstelle: EtherNet/IP
- Verbindet bis zu 32 RG..CM..Ns
- Versorgungsspannung: 24 VDC +/- 20%

## Das NRG-System



## Beschreibung

Das NRG ist ein System, das aus einer oder mehreren BUS-Ketten aufgebaut ist, welche die Kommunikation zwischen den Feldmodulen (zum Beispiel Halbleiterrelais) und den Steuergeräten ermöglichen (zum Beispiel Maschinensteuerung oder SPS).

Jede **NRG-BUS-Kette** besteht aus den folgenden drei Komponenten:

- NRG-Controller
- ein oder mehrere Halbleiterrelais
- interne NRG-BUS-Kabel

Der **NRG-Controller** stellt die Schnittstelle zur Maschinensteuerung dar. Er arbeitet als Master-Modul der BUS-Kette, wenn auf der jeweiligen BUS-Kette bestimmte Aktionen ausgeführt werden, und fungiert als Gateway für die Kommunikation zwischen der SPS und den RG..N-Halbleiterrelais. Der Betrieb des NRG-Systems ist ohne NRG-Controller nicht möglich.

Folgende NRG-Controller stehen zur Verfügung:

### • NRG

Der **NRG** ist ein NRG-Regler mit Modbus-RTU-Schnittstelle über RS-485. Der NRG wird über die zugewiesene Modbus-ID adressiert (von 1–247). Ein Modbus-basiertes NRG-System kann bis zu 247 NRG-BUS-Ketten enthalten.

### • NRG-PN

Der **NRG-PN** ist ein NRG-Regler mit einer PROFINET-Kommunikationsschnittstelle. Der NRG-PN wird über eine eindeutige MAC-Adresse identifiziert, die auf dem Gehäuse des Produkts aufgedruckt ist. Die GSD-Datei kann hier heruntergeladen werden: [www.gavazziautomation.com](http://www.gavazziautomation.com)

### • NRG-EIP

Der **NRG-EIP** ist ein NRG-Regler mit einer EtherNet/IP Kommunikationsschnittstelle. Die IP-Adresse wird automatisch über einen DHCP-Server bereitgestellt. Die EDS-Datei kann von [www.gavazziautomation.com](http://www.gavazziautomation.com) heruntergeladen werden.

### • NRG-ECAT

Der **NRG-ECAT** ist ein NRG-Regler mit einer EtherCAT Kommunikationsschnittstelle. Die IP-Adresse wird automatisch über einen DHCP-Server bereitgestellt. Die ESI-Datei kann von [www.gavazziautomation.com](http://www.gavazziautomation.com) heruntergeladen werden.

### • NRG-MBTCP

Der **NRG-MBTCP** ist ein NRG-Regler mit einer Modbus TCP Kommunikationsschnittstelle.

## Beschreibung - Fortsetzung

Die NRG-Halbleiterrelais bilden die Schaltkomponente des NRG-Systems. Jedes RG..N ist mit einer Kommunikationsschnittstelle ausgestattet, welche die Daten der überwachten Messgrößen in Echtzeit an die Maschinensteuerung (oder SPS) übermittelt. Folgende verfügbaren RG..N-Ausführungen sind zum Einsatz in einem NRG-System geeignet:

- **RG..D..N**  
Die RG..D..N sind Halbleiterrelais für den Einsatz in NRG-Systemen, bei denen die Kommunikationsschnittstelle nur zur Echtzeitüberwachung dient. Die Steuerung der RG..N erfolgt über eine Steuerspannung in Form einer Gleichspannung. Eine NRG-BUS-Kette kann maximal 48 **RG..D..N-Module** enthalten.
- **RG..CM..N**  
Die RG..CM..N sind Halbleiterrelais für den Einsatz in einem NRG System mit einer Kommunikationsschnittstelle zur Steuerung des RG..N über den BUS und zur Echtzeitüberwachung. Es sind maximal 32 RG..CM..N in einer NRG-Buskette möglich. Es gibt zwei Varianten des RG..CM..N:  
RGx1A..CM..N - Halbleiterrelais mit Nulldurchgangsschaltung  
RGx1P..CM..N - Halbleiterrelais mit Proportionalschaltung

Eine Übersicht über die in beiden Varianten verfügbaren Leistungsmerkmale entnehmen Sie bitte der unten stehenden Tabelle:

Merkmal	RGx1A..CM..N	RGx1P..CM..N
Externe Ansteuerung	●	-
ON / OFF Schaltung	●	●
Impulsschaltung	●	●
Schaltung über verteilten kompletten Zyklus	●	●
Schaltung erweiterten kompletten Zyklus	●	●
Phasenanschnitt	-	●
Sanftanlauf mit Zeitmodus	-	●
Sanftanlauf mit Strombegrenzungsmodus	-	●
Spannungskompensation	-	●
Überwachung der Systemparameter	●	●
Halbleiterrelais-Diagnose	●	●
Leistungsdiagnostik	●	●
Übertemperatursicherung	●	●

RG..D..N und RG..CM..N können nicht in einer BUS-Kette miteinander kombiniert werden.

Bei den internen **NRG-BUS-Kabeln** handelt es sich um spezielle Kabel, welche den NRG-Controller mit dem ersten RG..N-Modul in der NRG-BUS-Kette und die restlichen RG..N-Module mit dem BUS verbinden. Der interne BUS-Abschlusswiderstand, der im Lieferumfang des NRG-Controllers enthalten ist, muss in das letzte RG..N-Modul der NRG-BUS-Kette gesteckt werden.

## Erforderliche Komponenten des NRG-Systems

Beschreibung	Code des Bauteils	Anmerkungen
Halbleiterrelais	RG..N	NRG Halbleiterrelais
NRG-Regler	NRGC..	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>NRGC</b>: NRG-Regler mit Modbus RTU.</li> <li>• <b>NRGC-PN</b>: NRG-Regler mit PROFINET.</li> <li>• <b>NRGC-EIP</b>: NRG-Regler mit EtherNet/IP.</li> <li>• <b>NRGC-ECAT</b>: NRG-Regler mit EtherCAT.</li> <li>• <b>NRGC-MBTCP</b>: NRG-Regler mit Modbus TCP.</li> </ul> 1 x RGN-TERMRES ist im NRGC..-Lieferumfang enthalten. Das RGN-TERMRES wird am letzten RG..N an der Buskette befestigt
NRG interne BUS-Kabel	RRCGN-xxx	Proprietäre Kabel, die an beiden Enden einen Micro-USB-Anschluss besitzen.

## Inhaltsverzeichnis

<b>NRGC-EIP</b>	
Referenz .....	5
Struktur .....	6
Allgemeine Daten .....	7
Abmessungen .....	7
Spezifikationen der Stromversorgung .....	7
Automatische Adressierung .....	8
Kommunikation .....	9
Interner Bus .....	9
Kompatibilität und Konformität .....	10
Umgebungsbedingungen .....	11
LED-Anzeigen .....	11
Alarmverwaltung .....	12
Anschlussplan .....	13
Montage .....	14
Anschlusspezifikationen .....	15
<b>RCRGN .....</b>	<b>16</b>

## Referenz

Bestellcode



NRGC-EIP

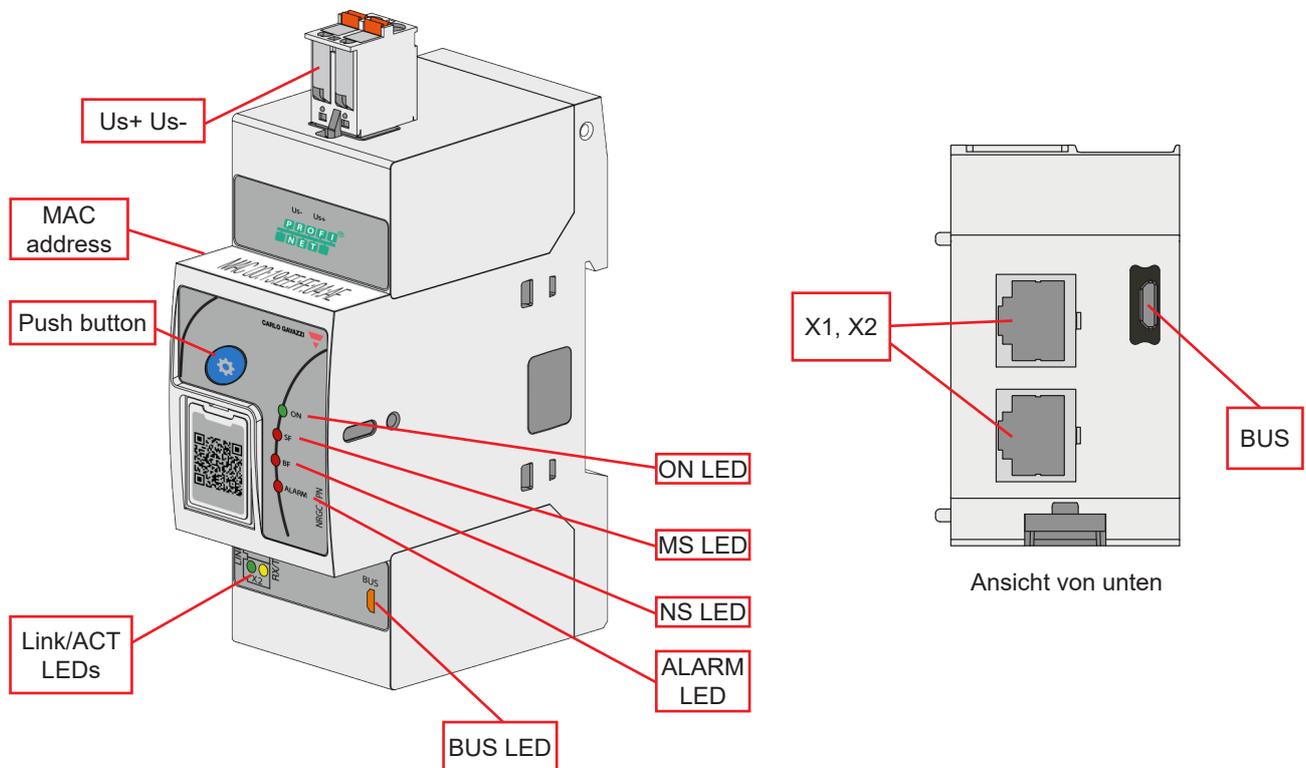
Mit Carlo Gavazzi kompatible Komponenten

Zweck	Code der Komponente	Hinweise
Halbleiterrelais	RG..CM..N	NRG halbleiterrelais <ul style="list-style-type: none"> <li><b>RG..CM..N:</b> Kommunikationsschnittstelle zur Steuerung der <b>RG..N</b> und zur Echtzeitüberwachung. Maximal 32x RG..CM..N in einer BUS-Kette.</li> </ul>
NRG Interne BUS-Kabel	RCRGN-010-2	10 cm langes Kabel, das an beiden Enden einen Micro-USB-Anschluss besitzt. Packung umfasst x4 Stck.
	RCRGN-025-2	25 cm langes Kabel, das an beiden Enden einen Micro-USB-Anschluss besitzt. Packung umfasst x1 Stck.
	RCRGN-075-2	75 cm langes Kabel, das an beiden Enden einen Micro-USB-Anschluss besitzt. Packung umfasst x1 Stck.
	RCRGN-150-2	150 cm langes Kabel, das an beiden Enden einen Micro-USB-Anschluss besitzt. Packung umfasst x1 Stck.
	RCRGN-350-2	350 cm langes Kabel, das an beiden Enden einen Micro-USB-Anschluss besitzt. Packung umfasst x1 Stck.
	RCRGN-500-2	500 cm langes Kabel, das an beiden Enden einen Micro-USB-Anschluss besitzt. Packung umfasst x1 Stck.

Weitere Dokumente

Informationen	Wo es zu finden ist	
Bedienungsanleitung NRG EtherNet/IP	<a href="https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/SSR_UM_NRG_EIP.pdf">https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/SSR_UM_NRG_EIP.pdf</a>	
Datenblatt RG..CM..N-Halbleiterrelais mit Echtzeitüberwachung per Bus	<a href="http://www.gavazziautomation.com/docs/mt_gh/SSR_RG_CM_N.pdf">http://www.gavazziautomation.com/docs/mt_gh/SSR_RG_CM_N.pdf</a>	
EDS-Datei	<a href="http://www.gavazziautomation.com/images/PIM/OTHERSTUFF/EDS/EDS_NRGC-EIP.zip">http://www.gavazziautomation.com/images/PIM/OTHERSTUFF/EDS/EDS_NRGC-EIP.zip</a>	

## Struktur



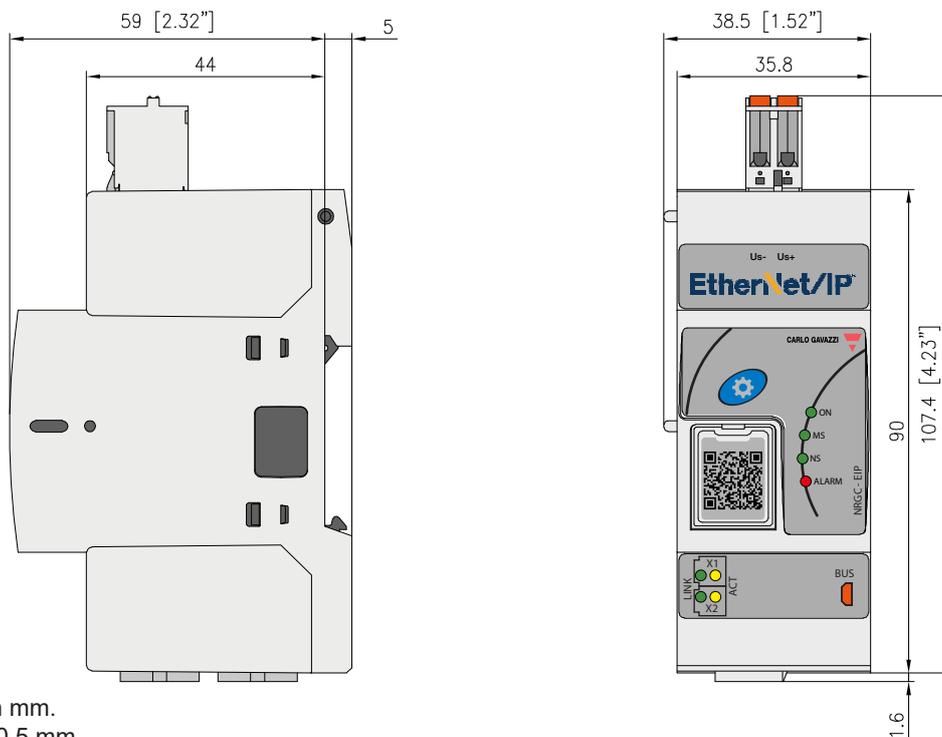
Element	Komponente	Funktion
<b>Us+ Us-</b>	Versorgungsanschluss	Zweifach-Federstecker – Anschlüsse Us-, Us+ zur Stromversorgung des NRGC-EIP
<b>Push button</b>	Taste für Verbindungsprüfung und Automatische Adressierung	Aktiviert und deaktiviert die Funktion zur Verbindungsprüfung der Bus-Kette (Verbindung zwischen NRGC-EIP und RG..Ns). Dazu die Taste an der Vorderseite für eine Dauer von 2 bis 5 Sekunden drücken.  Aktiviert die automatische Adressierung der RG..Ns, wenn die Taste beim Einschalten des Geräts 3 Sekunden lang gedrückt wird. Weitere Informationen im Abschnitt „Automatische Adressierung“.
<b>MAC address</b>	Geräte MAC Adresse	Geräte MAC Adresse um 1 und 2 erhöhen für MAC Adresse von X1 und X2
<b>ON LED</b>	EIN-Anzeige	Zeigt das Vorhandensein der Versorgungsspannung am NRGC-EIP an
<b>BUS LED</b>	BUS-Anzeige	Zeigt die laufende Kommunikation mit RG..Ns an
<b>MS LED</b>	Systemfehleranzeige	Zeigt den Zustand des Geräts an
<b>NS LED</b>	Busfehleranzeige	Zeigt den Status der EtherNet/IP-Netzwerkschnittstelle an
<b>ALARM LED</b>	ALARM-Anzeige	Zeigt das Vorhandensein eines Alarmzustandes an
<b>Link / ACT LEDs</b>	Verbindungs-/Aktivitätsanzeige	Signalisiert den Zustand der physischen Ethernet-Verbindung
<b>X1, X2</b>	EtherNet/IP-Anschlüsse	2 RJ45-Anschlüsse für die EtherNet/IP-Verbindung
<b>Micro USB</b>	Micro-USB-Anschluss - intern BUS	RCRGN-Kabelanschluss für die interne BUS-Kommunikationsleitung

## Merkmale

### Allgemeines

<b>Material</b>	Noryl (UL94 V0), RAL7035
<b>Montage</b>	DIN-Schiene
<b>Abmessungen</b>	2-DIN
<b>Berührungsschutz</b>	IP20, IP00 mit offener Türklappe an der Vorderseite
<b>Gewicht</b>	142 g
<b>Kompatibilität</b>	RGC..CM..N Halbleiterschütze (RG-Endgeräte) RGS..CM..N Halbleiterrelais (RG-Endgeräte)

### Abmessungen



Alle Angaben in mm.  
Toleranzen +/- 0,5 mm.

## Leistung

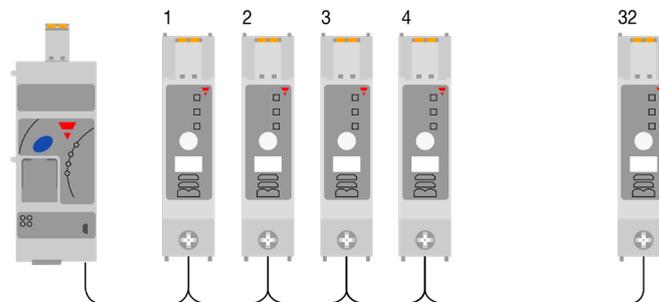
### Spezifikationen der Stromversorgung

<b>Versorgungsanschluss, Us</b>	24 VDC
<b>Versorgungsspannungsbereich, Us</b>	19,2 – 32 VDC*
<b>Verpolungsschutz</b>	Ja
<b>Verbrauch</b>	< 12 W
<b>LED-Anzeige, Versorgung EIN</b>	Grüne LED
<b>Einschaltverzögerung, Ausschaltverzögerung</b>	2 Sekunden

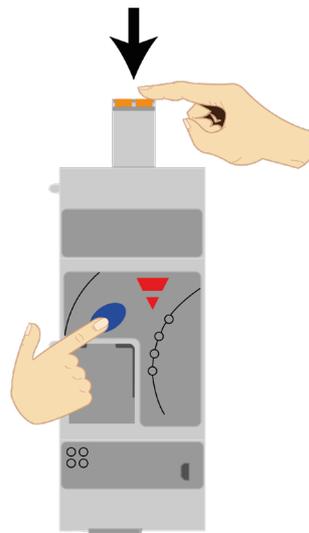
\* Versorgung durch eine Stromquelle der Klasse 2 gemäß UL1310

## Automatische Adressierung

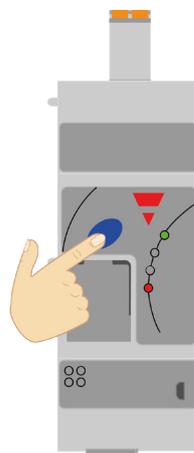
Beim erstmaligen Einschalten des Systems werden die RG..Ns in der Bus-Kette automatisch adressiert. Die Adressierung der RG..Ns erfolgt ausgehend von ihrer Position in der Bus-Kette.



Wenn ein RG..N ersetzt wird oder Änderungen an der NRG-Buskette vorgenommen werden, müssen die RG..Ns erneut adressiert werden. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die RG..Ns in der NRG-Buskette manuell neu zu adressieren. Alternativ kann die automatische Adressierung mit einem "Explicit" -Befehl erfolgen (weitere Informationen finden Sie im NRG EtherNet / IP-Benutzerhandbuch).



**Abb. 1** Drücken und halten Sie die blaue Taste, und schalten Sie den NRG-EIP ein.



**Abb. 2** Lassen Sie die Taste los, wenn die Alarm-LED eingeschaltet wird. Dies zeigt an, dass die automatische Adressierung abgeschlossen wurde.

## Kommunikation

<b>Kommunikationsprotokoll zum Hauptcontroller</b>	EtherNet/IP™
<b>EDS-Datei</b>	Die EDS-Datei für das NRGC-EIP steht im elektronischen Format unter <a href="http://www.gavazziautomation.com">www.gavazziautomation.com</a> zur Verfügung.
<b>IP-Adresse</b>	Der NRGC-EIP erhält seine IP-Adresse über einen DHCP-Dienst. Das Gerät wird mit aktivierter ACD-Funktion (Address Conflict Detection) zur Erkennung von Adressenkonflikten angeliefert. Daher gibt das Gerät seine IP-Adresse frei, wenn dieselbe IP-Adresse im Netzwerk mehrfach vergeben wurde. ACD kann über die TCP/IP-Schnittstellenklasse deaktiviert werden.
<b>Verbindungen</b>	Mit dem NRGC-EIP gibt es 2 Verbindungsmöglichkeiten: Exclusive-Owner-Verbindung - diese Verbindung ist die IO-Hauptverbindung zum Steuern und Auslesen der Parameter von jedem NRG-Festkörperrelais. Reiner Eingangsanschluss - dieser Anschluss wird zur Übertragung der Alarmdaten von jedem NRG-Festkörperrelais verwendet.  Es ist zumindest eine Exclusive-Owner-Verbindung erforderlich, um die Kommunikation mit dem NRGC-EIP einzuleiten
<b>Kommunikationsschnittstelle</b>	Die Ethernet-Anschlüsse (X1, X2) sind 100-Mbit-Vollduplex-Anschlüsse und sollten an ein weiteres EtherNet/IP-Gerät mit Cat5e-Kabel (Geradeauskabel) über die Standard-RJ45-Stecker angeschlossen sein. Es ist ratsam, die Verbindungskabel mit Steckern auszustatten, die mit einer äußeren Metallkappe versehen sind, wobei die Kappe mit der Kabelabschirmung verbunden sein muss. Weitere Informationen finden Sie in den EtherNet/IP-Verkabelungsrichtlinien
<b>LED-Anzeige - ACT</b>	Gelbes Blinklicht - NRGC-EIP sendet/empfangt Ethernet-Rahmen.
<b>LED-Anzeige - Link</b>	Grün, ON - Gerät ist mit Ethernet verbunden

## Interner Bus

<b>Max. Anzahl der RG..Ns verbunden mit NRGC-EIP</b>	32x RG..CM..N
<b>Anschluss an RG..Ns</b>	RCRGN-xx 5-poliges Kabel mit Micro-USB-Anschluss
<b>BUS-Abschluss</b>	RGN-TERMRES (1x Stck. im Lieferumfang mit 1x NRGC-EIP vorhanden) zum Aufstecken auf das letzte RG...N auf die BUS-Kette zum Abschluss des internen BUS
<b>LED-Anzeige - BUS</b>	Gelb, EIN zeigt die laufende Kommunikation mit den RG-Endgeräten an.

## ► Kompatibilität und Konformität

Zulassungen	   
Normen	LVD: EN 60947-5-1 EMCD: EN 60947-5-1 EE: EN 60947-5-1 EMC: EN 60947-5-1 UL: UL508 (E172877), NMFT cUL: C22.2 No. 14 (E172877), NMFT7

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Störfestigkeit	
Störanfälligkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität	EN/IEC 61000-4-2 8 kV Luftentladung, 4 kV Kontakt (Leistungskriterien 1)
Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnet. Felder <sup>3</sup>	EN/IEC 61000-4-3 10 V/m, von 80 MHz bis 1 GHz (Leistungskriterien 1) 10 V/m, von 1,4 bis 2 GHz (Leistungskriterien 1) 3 V/m, von 2 bis 2,7 GHz (Leistungskriterien 1)
Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen / BURST	EN/IEC 61000-4-4 Steuerkreis: 1 kV, 5 kHz & 100 kHz (Leistungskriterien 1) Interner Bus: 1 kV, 5 kHz und 100 kHz (Leistungskriterien 1) EtherNet/IP-Ports: 1 kV, 5 kHz und 100 kHz (Leistungskriterien 1) 2 kV, 5 kHz und 100 kHz (Leistungskriterien 2)
Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder	EN/IEC 61000-4-6 10 V/m, von 0,15 bis 80 MHz (Leistungskriterien 1)
Störfestigkeit gegen Störspannungen	EN/IEC 61000-4-5 DC Steuerkreis, Leitung auf Leitung: 500 V (Leistungskriterien 2) DC Steuerkreis, Leitung an Erde: 500 V (Leistungskriterien 2) Signal, Leitung auf Erde 1 kV (Leistungskriterien 2) <sup>1</sup>
Störfestigkeit gegen Spannungseibrüche und Kurzzeitunterbrechung	EN/IEC 61000-4-11 0% @ 5000 ms (Leistungskriterien 2) 40% @ 200 ms (Leistungskriterien 2) 60% @ 10, 30, 100, 300, 1000 ms (Leistungskriterien 2)
Störfestigkeit gegen Spannungseibrüche und Kurzzeitunterbrechung	EN/IEC 61000-4-29 0% @ 1, 3, 10, 30, 100, 300, 1000 ms (Leistungskriterien 2) 30% @ 10, 30, 100, 300, 1000 ms (Leistungskriterien 2) 70% @ 10, 30, 100, 300, 1000 ms (Leistungskriterien 2) 80% @ 10, 30, 100, 300, 1000 ms, 3 s, 10 s (Leistungskriterien 2) 120% @ 10, 30, 100, 300, 1000 ms, 3 s, 10 s (Leistungskriterien 2)

1. Nicht anwendbar auf geschirmte Kabel <10 m. Werden keine geschirmten Kabel verwendet, kann eine zusätzliche Unterdrückung der Datenleitungen erforderlich sein.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Störaussendung	
ISM - Geräte - Funkstöreigenschaften; Grenzwerte und Messverfahren (ausgestrahlt)	EN/IEC 55011 Klasse A: von 30 bis 1000 MHz
ISM - Geräte - Funkstöreigenschaften; Grenzwerte und Messverfahren (leitungsgeführte)	EN/IEC 55011 Klasse B: von 0,15 bis 30 MHz

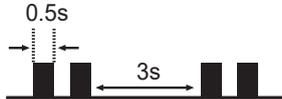
**Umgebungsbedingungen**

<b>Betriebstemperatur</b>	-20 bis +65 °C (-4 bis +149 °F)
<b>Lagertemperatur</b>	-20 bis +65 °C (-4 bis +149 °F)
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b>	95% nicht kondensierend bei 40 °C
<b>Verschmutzungsgrad</b>	2
<b>Installationshöhe</b>	0 - 2000m
<b>EU RoHS-konform</b>	Ja
<b>China RoHS</b>	

**LED-Anzeigen**

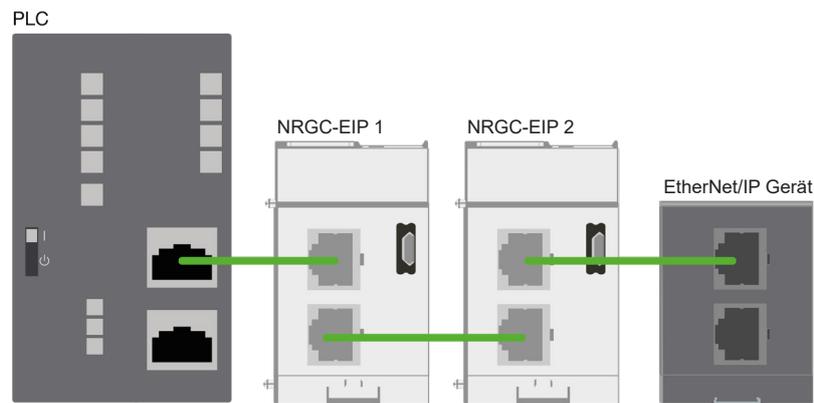
<b>ON</b>	Grün 	Ein:	Us ist an den Terminals Us+, Us- vorhanden.
		Aus:	Us ist an den Terminals Us+, Us- nicht vorhanden.
<b>Link (X1 &amp; X2)</b>	Grün 	Ein:	Gerät ist mit dem Ethernet verbunden
		Aus:	Gerät hat keine Verbindung zum Ethernet
<b>ACT (X1 &amp; X2)</b>	Gelb 	Aus:	Es werden keine Datenframes gesendet oder empfangen
		Blinkt:	Der NRGC-EIP sendet oder empfängt Ethernet-Frames
<b>BUS</b>	Gelb 	Ein:	Während der Übertragung von Nachrichten von NRGC-EIP an RG..Ns
		Aus	Leerlaufbus zwischen NRGC-EIP und RG..Ns und wenn NRGC-EIP Daten von RG..Ns empfängt.
<b>ALARM</b>	Rot 	Ein:	Blinkt, wenn ein Alarmzustand am NRGC-EIP vorliegt. Siehe Abschnitt Alarmverwaltung
		Aus:	Keine Alarmbedingung
<b>MS</b>	Rot  / Grün 	Grün:	NRG-Regler ist einsatzbereit
		Grünes Flackerlicht:	NRG-Regler wurde nicht konfiguriert
		Grünes / Rotes Flackerlicht:	NRG Regler führt seine Einschalttests durch
		Rot:	NRG-Regler hat einen größeren nicht behebbaren Fehler festgestellt.
		Rot Flackerlicht:	NRG-Regler hat einen größeren behebbaren Fehler festgestellt.
		AUS:	NRG-Regler ist ausgeschaltet
<b>NS</b>	Rot  / Grün 	Grün:	Verbunden: Eine IP-Adresse wurde konfiguriert und mindestens eine CIP-Verbindung hergestellt.
		Grünes Flackerlicht:	Keine Verbindungen: eine IP-Adresse ist konfiguriert, aber es wurden keine CIP-Verbindungen hergestellt.
		Grünes / Rotes Flackerlicht:	NRG Regler führt seine Einschalttests durch
		Rot:	Doppelte IP-Adresse: NRG-Regler hat festgestellt, dass seine IP-Adresse bereits verwendet wird
		Rot Flackerlicht:	Verbindungszeitüberschreitung: eine IP-Adresse ist konfiguriert und die Verbindungszeit zum Exklusivbesitzer wurde überschritten
		AUS:	NRG-Regler hat keine IP-Adresse oder ist ausgeschaltet

## Alarmverwaltung

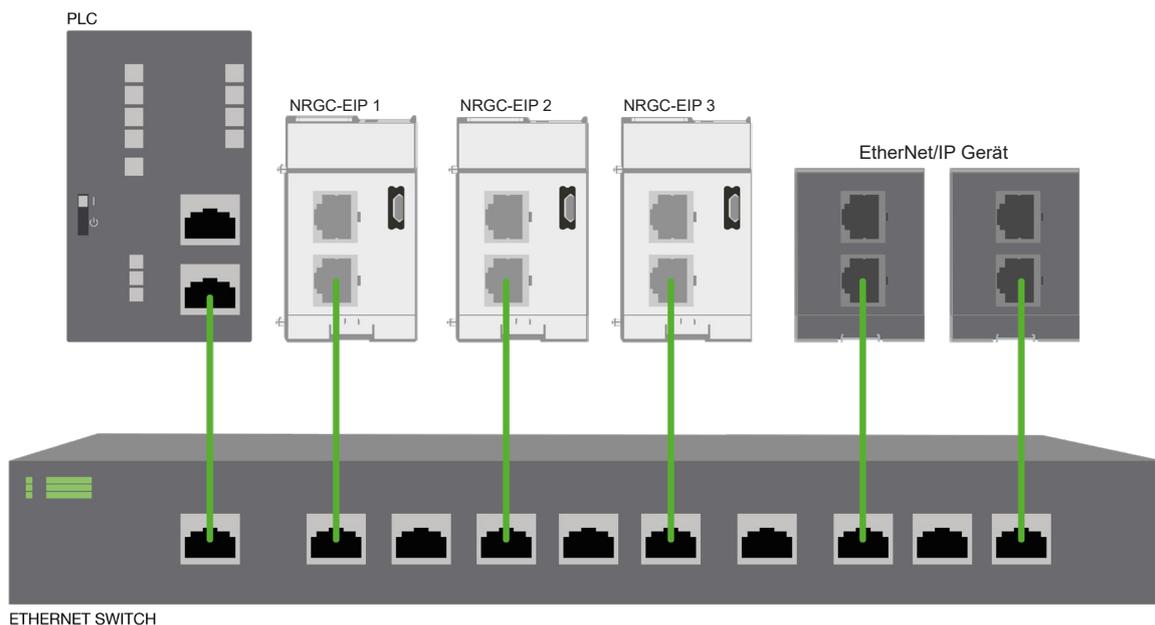
<b>Alarmzustand vorhanden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ALARM LED EIN mit einer bestimmten Blinkfrequenz</li> <li>• Alarmer sind auch als indirekte Meldungen über die Ethernet/IP-Kommunikationsschnittstelle verfügbar. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem NRG EtherNet/IP Benutzerhandbuch.</li> </ul>	
<b>Alarmarten</b>	<b>Blinkanzahl</b>	<b>Beschreibung der Störung</b>
	2	Fehler bei den Einstellungen der internen NRG-Buskette einschließlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der RG..Ns der Buskette &gt;32 (Grenzwertfehler des Geräts)</li> <li>• Mehr als ein RG..N an der Buskette haben die gleiche Adresse (Gerätekonfliktfehler)</li> <li>• Eine der RG..Ns hat keine Adresse. Das kann auftreten, wenn ein neues RG..N in die Buskette eingeführt wird (Fehler aufgrund fehlender Gerätekonfiguration)</li> <li>• Die interne Geräte-ID einer der RG..Ns an der Buskette stimmt nicht mit seiner Position am Bus überein (Gerätepositionsfehler)</li> </ul>
	4	Stromversorgung fehlerhaft: Die Versorgungsspannung des NRGC-EIP liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.
	8	Kommunikationsfehler (BUS): Fehler in der Kommunikationsverbindung (interner BUS) zwischen NRGC-EIP und RG..Ns
	9	Interner Fehler: Ermittlung interner Probleme mit dem NRGC-EIP
10	Terminierungsfehler (BUS): Interne Buskette nicht terminiert	
<b>Blinkrate</b>		

## Anschlussplan

Die NRG-Buskette kann in einem EtherNet/IP-Netzwerk über eine Linien-, Ring-, Stern- oder Baumtopologie über die Ethernet-Anschlüsse am NRG-EIP konfiguriert werden.



**Abb. 3** Beispiel einer Leitungskonfiguration des NRG-EIP mit weiteren EtherNet/IP-Geräten und dem Regler.

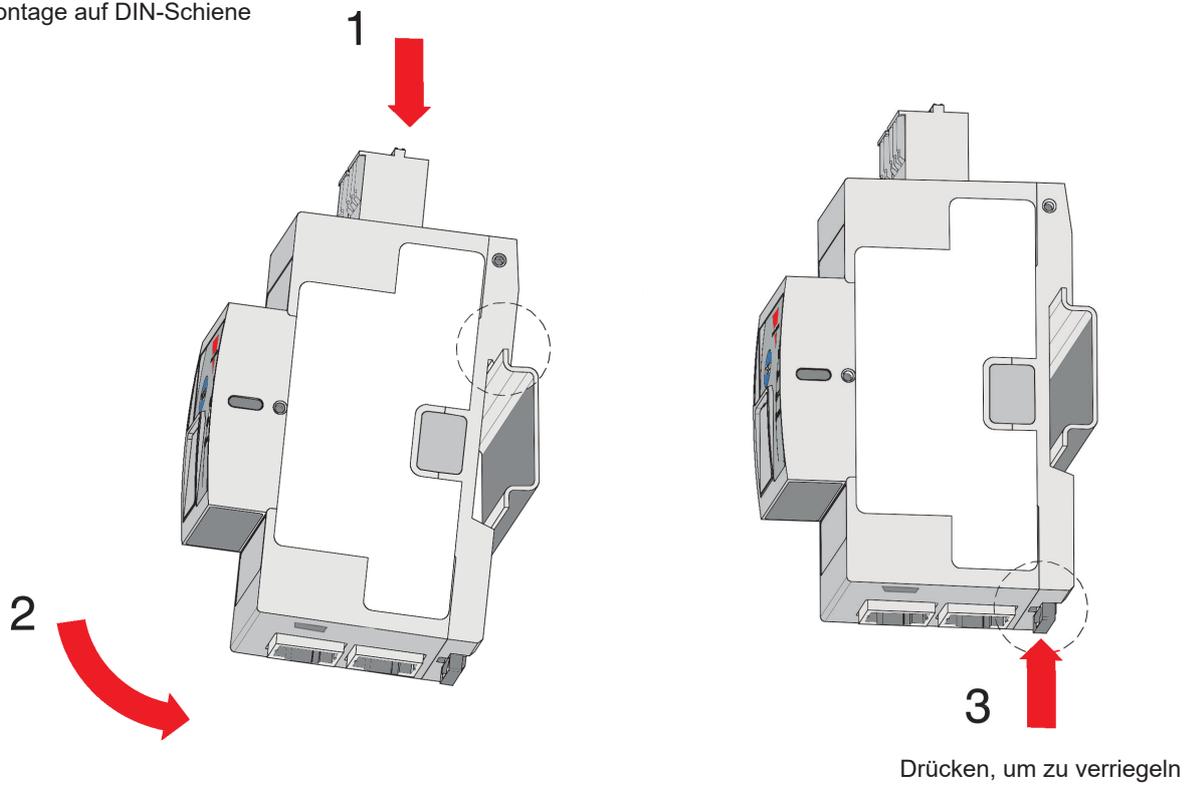


ETHERNET SWITCH

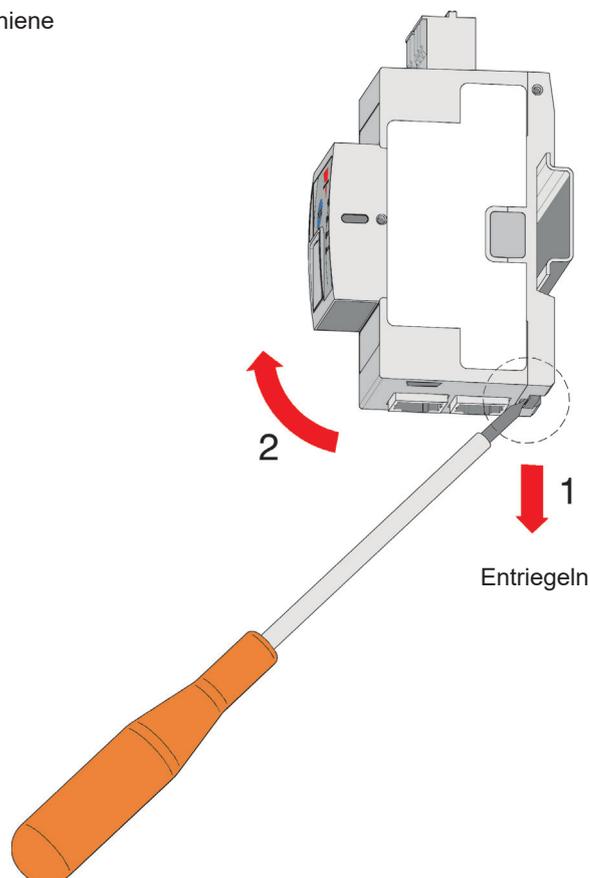
**Abb. 4** Beispiel einer Sternkonfiguration des NRG-EIP mit weiteren EtherNet/IP-Geräten und dem Regler.

► **Montage**

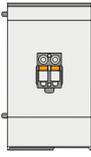
Montage auf DIN-Schiene



Demontage von der DIN-Schiene



**Anschlüsseigenschaften**

Stromanschluss	
<b>Anschlussgerät</b>	Stromversorgung: Us+, Us-
	 <p>Draufsicht</p>
<b>Leiter</b>	Verwenden Sie 60/75 °C Kupferleiter (Cu).
<b>Abisolierlänge</b>	12 - 13 mm
<b>Verbindungstyp</b>	2-polig federstecker, Teilung 5,08 mm
<b>Starr (massiv und mehrdrahtig) UL/CSA-konforme Daten</b>	0,2 – 2,5 mm <sup>2</sup> , 26 – 12 AWG
<b>Flexibel mit Endhülse</b>	0,25 - 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Flexibel ohne Endhülse</b>	0,25 - 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Flexibel mit Endhülse unter der Verwendung von TWIN-Klemmringsen</b>	0,5 - 1,0 mm <sup>2</sup>

Kommunikation - Verbindung	
<b>Anschlussgerät</b>	X1, X2: RJ45 (x2) BUS: RCRGN-xxx-2
	 <p>Untersicht</p>
<b>EtherNet/IP Anschluss</b>	RJ45 geschirmte Stecker
<b>Kabel für EtherNet/IP</b>	Nicht mitgeliefert. Weitere Informationen finden Sie in den Richtlinien zur EtherNet/IP-Verkabelung.
<b>Max. Länge des Ethernet-kabels</b>	100 mtrs (zwischen EtherNet / IP-Geräten)
<b>Kabel für internen Bus</b>	RCRGN-xxx-2: 5-Wege-USB-Mikroanschluss - +24 Versorgungsleitung für RG..Ns - GND - RS485A - RS485B - Autokonfiguration / Auto Adressierung-Leitung

# RCRGN..

## NRG internes BUS-Kabel



### Hauptmerkmale

- Kabel in verschiedenen Längen erhältlich, um den internen BUS des NRG-Systems zu versorgen.
- Beidseitig konfektionierte Kabel mit Micro-USB-Stecker
- Verbindet das NRG-Regler mit dem Halbleiterrelais RG..N und den entsprechenden Halbleiterrelais RG..N.

### Beschreibung

Die RCRGN-Kabel sind proprietäre Kabel, die mit dem NRG-System für den internen BUS verwendet werden müssen. Diese Kabel verbinden die NRG-Regler mit den Halbleiterrelais RG...N und den entsprechenden Halbleiterrelais RG...N.

Die RCRGN... sind 5-Wege-Kabel, die die Kommunikations-, Versorgungs- und Autokonfigurationsleitungen tragen. Mittels Autokonfiguration wird den RG..Ns eine eindeutige ID zugewiesen, die auf dem physikalischen Standort und damit auf der internen BUS-Verdrahtungssequenz basiert, wenn ein Autokonfigurationsbefehl an die RG..Ns gesendet wird.

### Mit Carlo Gavazzi kompatible Komponenten

Zweck	Code der Komponente	Hinweise
NRG-Regler	NRGC..	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>NRGC</b>: NRG-Regler mit Modbus RTU.</li> <li>• <b>NRGC-PN</b>: NRG-Regler mit PROFINET.</li> <li>• <b>NRGC-EIP</b>: NRG-Regler mit EtherNet/IP.</li> <li>• <b>NRGC-ECAT</b>: NRG-Regler mit EtherCAT.</li> <li>• <b>NRGC-MBTCP</b>: NRG-Regler mit Modbus TCP.</li> </ul> 1x RGN-TERMRES ist in der NRGC... Verpackung enthalten. Das RGN-TERMRES zum Montieren am letzten RG..N der Buskette
Relais	RG..N	NRG Halbleiterrelais

### Bestellcode

 RCRGN -  - 2

Fügen Sie an diesen Stellen die gewünschte Option ein

Code	Option	Beschreibung	Hinweise	
R	-	Kabel		
C	-			
R	-			
G	-		Geeignet für das NRG-System	
N	-			
<input type="checkbox"/>	010	10 cm Kabellänge	Packung umfasst x4 Stck.	
	025	25 cm Kabellänge	Packung umfasst x1 Stck.	
	075	75 cm Kabellänge	Packung umfasst x1 Stck.	
	150	150 cm Kabellänge	Packung umfasst x1 Stck.	
	350	350 cm Kabellänge	Packung umfasst x1 Stck.	
	500	500 cm Kabellänge	Packung umfasst x1 Stck.	
2	-	Beidseitig mit einem Micro-USB-Stecker abgeschlossen		



COPYRIGHT ©2022  
Der Inhalt kann geändert werden.  
PDF-Download: <https://gavazziautomation.com>