

# NRGC-PN

## NRG-Controller mit PROFINET-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** ist die Steuerung der NRG BUS-Ketten.

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

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

Der **NRGC-PN** muss mit einer Spannung von 24 VDC versorgt werden. Der **NRGC-PN** 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-PN** auftreten können.

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

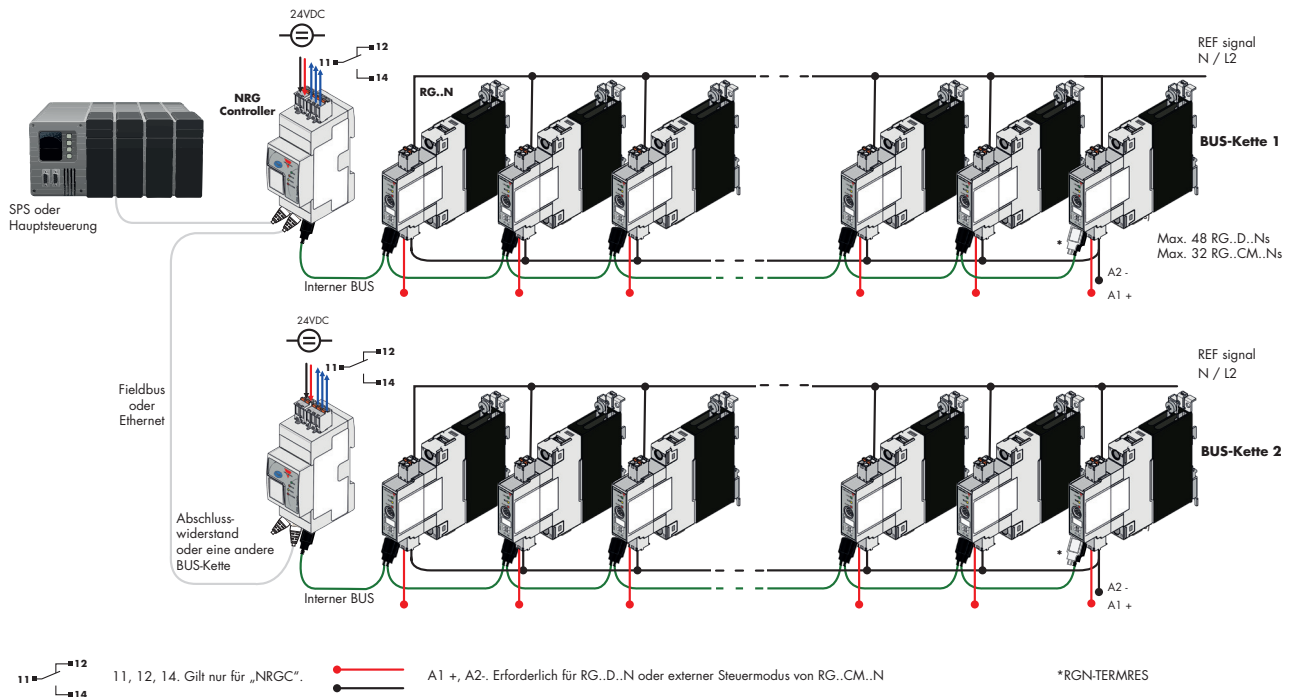
### Anwendungen

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: PROFINET
- 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:

- **NRGC**  
Der **NRGC** ist ein NRG-Regler mit Modbus-RTU-Schnittstelle über RS-485. Der NRGC wird über die zugewiesene Modbus-ID adressiert (von 1–247). Ein Modbus-basiertes NRG-System kann bis zu 247 NRG-BUS-Ketten enthalten.
- **NRGC-PN**  
Der NRGC-PN ist ein NRG-Regler mit einer PROFINET-Kommunikationsschnittstelle. Der NRGC-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)
- **NRGC-EIP**  
NRGC-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.
- **NRGC-ECAT**  
NRGC-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.
- **NRGC-MBTCP**  
NRGC-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.<br>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-PN</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        |
| Anschlussspezifikationen .....            | 15        |
| <b>RCRGN .....</b>                        | <b>16</b> |

## Referenz

Bestellcode





NRGC-ECAT

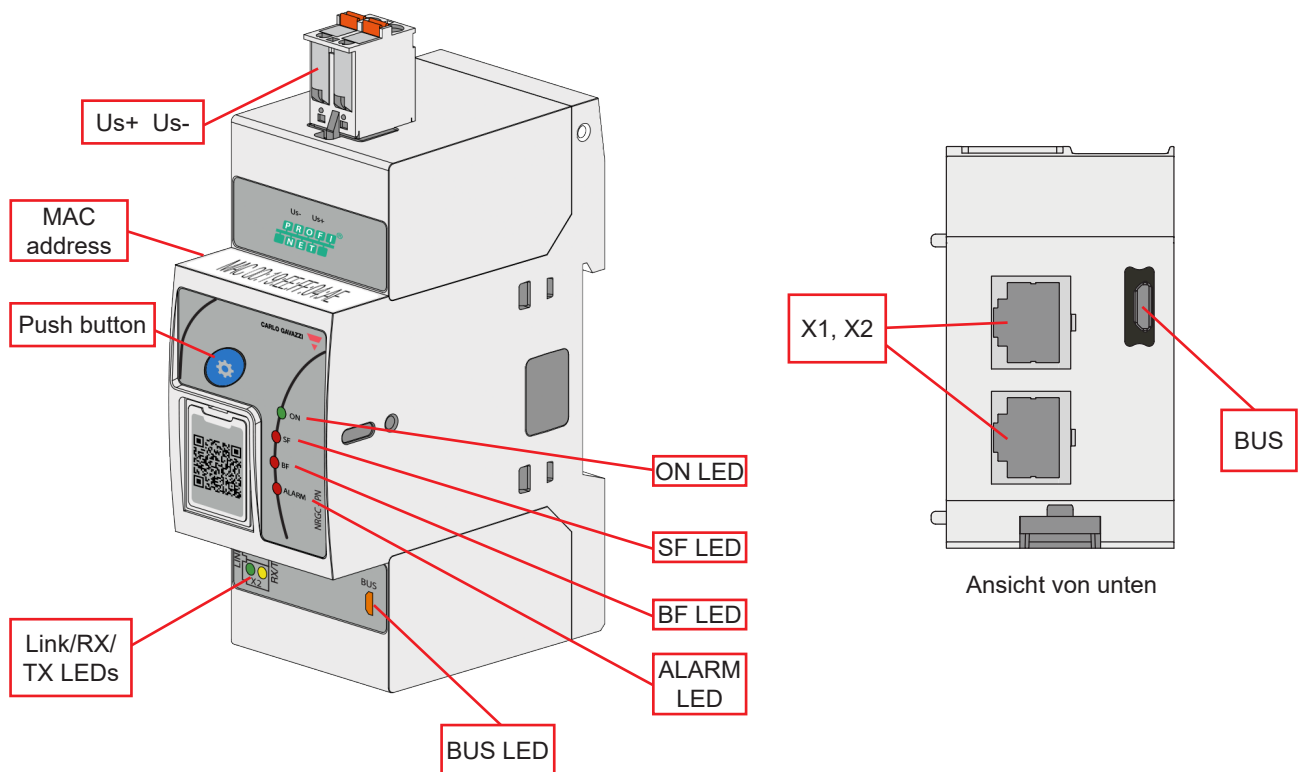
Mit Carlo Gavazzi kompatible Komponenten

| 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<br>NRG PROFINET                                      | <a href="http://www.gavazziautomation.com/docs/mt_gh/SSR_UM_NRG_PN.pdf">http://www.gavazziautomation.com/docs/mt_gh/SSR_UM_NRG_PN.pdf</a>                                   |  |
| Datenblatt<br>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>                                       |  |
| GSDML datei  | <a href="http://www.gavazziautomation.com/images/PIM/OTHERSTUFF/GSDML/GSDML_NRGC-PN.zip">http://www.gavazziautomation.com/images/PIM/OTHERSTUFF/GSDML/GSDML_NRGC-PN.zip</a> |   |

## Struktur



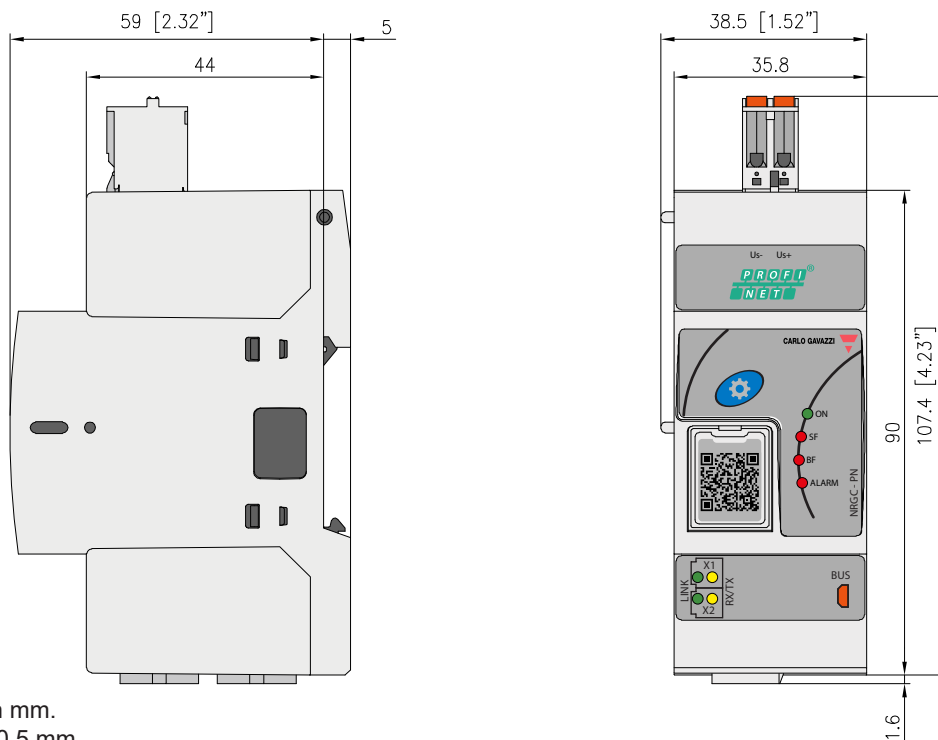
| Element                    | Komponente   | Funktion  |
|----------------------------|--|---|
| <b>Us+ Us-</b>             | Versorgungsanschluss                                       | Zweifach-Federstecker – Anschlüsse Us-, Us+ zur Stromversorgung des NRGC-PN   |
| <b>Push button</b>         | Taste für Verbindungsprüfung und Automatische Adressierung | Aktiviert und deaktiviert die Funktion zur Verbindungsprüfung der Bus-Kette (Verbindung zwischen NRGC-PN und RG..Ns). Dazu die Taste an der Vorderseite für eine Dauer von 2 bis 5 Sekunden drücken.<br><br>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-PN an   |
| <b>BUS LED</b>             | BUS-Anzeige  | Zeigt die laufende Kommunikation mit RG..Ns an  |
| <b>SF LED</b>              | Systemfehleranzeige  | Signalisiert das Vorliegen eines Alarms im System   |
| <b>BF LED</b>              | Busfehleranzeige   | Zeigt Probleme bei der Datenübertragung sowie Fehler in der Profinet-Konfiguration an   |
| <b>ALARM LED</b>           | ALARM-Anzeige  | Zeigt das Vorhandensein eines Alarmzustandes an   |
| <b>Link / RX / TX LEDs</b> | Verbindungs-/Aktivitätsanzeige                             | Signalisiert den Zustand der physischen Ethernet-Verbindung   |
| <b>X1, X2</b>              | PROFINET-Anschlüsse  | 2 RJ45-Anschlüsse für die PROFINET-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>          | 135 g   |
| <b>Kompatibilität</b>   | RGC..CM..N Halbleiterschütze (RG-Endgeräte)<br>RGS..CM..N Halbleiterrelais (RG-Endgeräte) |

### Abmessungen



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

## Leistung

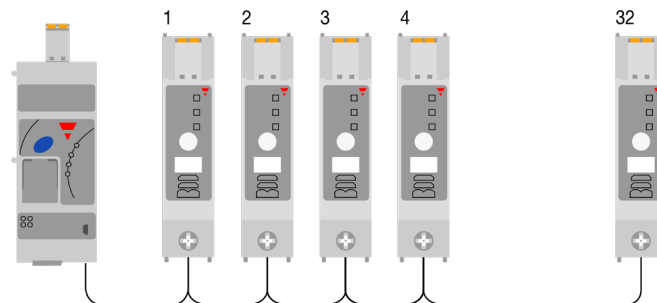
### Spezifikationen der Stromversorgung

|   |                |
|---|----------------|
| <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     |

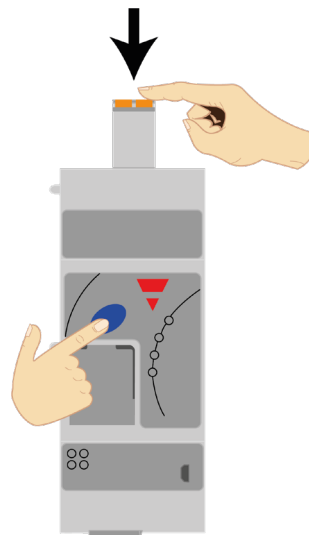
\* Versorgung durch eine Stromquelle der Klasse 2 gemäß UL1310

## Automatische Adressierung

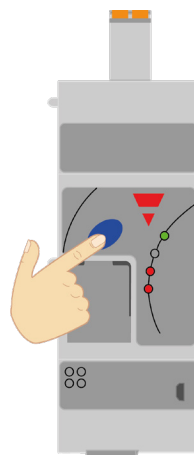
Beim erstmaligen Einschalten des Systems werden die RG..Ns in der Bus-Kette automatisch adressiert. Die Adressierung der RG..Ns erfolgt ausgehend von ihrer Position in der Bus-Kette.



Wenn ein RG..N ersetzt wird oder Änderungen an der NRG-Bus-Kette vorgenommen werden, muss die Adressierung der RG..Ns erneut ausgeführt werden. Führen Sie folgende Schritte aus, um die erneute Adressierung der RG..Ns an der NRG-Bus-Kette manuell durchzuführen. Alternativ kann die automatische Adressierung mittels eines azyklischen Befehls ausgeführt werden (weitere Informationen finden Sie im NRG-PROFINET-Benutzerhandbuch).



**Abb. 1** Drücken und halten Sie die blaue Taste, und schalten Sie den NRG-PN 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> | Profinet Kommunikation  |
| <b>GSD Datei</b>                                   | Die PROFINET-GSDML-Datei für den NRGC-PN in elektronischer Form ist hier erhältlich: <a href="http://www.gavazziautomation.com">www.gavazziautomation.com</a>   |
| <b>Adressierung</b>                                | Die MAC-Adresse des Geräts ist auf dem Gehäuse des NRGC-PN angegeben. Jeder physische Ethernet-Anschluss (X1, X2) verfügt über eine eigene MAC-Adresse. X1 verwendet die MAC-Adresse des Geräts erhöht um eins, die MAC-Adresse von X2 entspricht der MAC-Adresse des Geräts erhöht um zwei.  |
| <b>Verbindung zum Hauptcontroller</b>              | Die PROFINET-Anschlüsse (X1, X2) sind Full-Duplex-Anschlüsse mit einer Übertragungsrate von 100 Mbit/s, die über Cat5e-Kabel (ungekreuzt) mit standardmäßigen RJ45-Steckern die Verbindung mit anderen Profinet-Geräten ermöglichen (maximale Kabellänge 100 m).<br>Die Stecker der Anschlusskabel müssen mit einem metallischen Außenmantel versehen sein, der mit der Abschirmung des Kabels verbunden ist. |
| <b>LED-Anzeigen - TX, RX</b>                       | Gelb, BLINKT - Der NRGC-PN sendet oder empfängt Ethernet-Frames   |
| <b>LED-Anzeigen - Link</b>                         | Grün, EIN - Gerät ist mit dem Ethernet verbunden  |

## Interner Bus

|  |   |
|--|---|
| <b>Max. Anzahl der RG..Ns verbunden mit NRGC</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-PN 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<br>EMCD: EN 60947-5-1<br>EE: EN 60947-5-1<br>EMC: EN 60947-5-1<br>UL: UL508 (E172877), NMFT<br>cUL: C22.2 No. 14 (E172877), NMFT7   |

| Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Störfestigkeit                              |   |
|--|---|
| Störanfälligkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität                           | EN/IEC 61000-4-2<br>8 kV Luftentladung, 4 kV Kontakt (Leistungskriterien 1)   |
| Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnet. Felder <sup>3</sup>                  | EN/IEC 61000-4-3<br>10 V/m, von 80 MHz bis 1 GHz (Leistungskriterien 1)<br>10 V/m, von 1,4 bis 2 GHz (Leistungskriterien 1)<br>3 V/m, von 2 bis 2,7 GHz (Leistungskriterien 1)  |
| Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen / BURST                | EN/IEC 61000-4-4<br>Steuerkreis: 1 kV, 5 kHz & 100 kHz (Leistungskriterien 1)<br>Interner Bus: 1 kV, 5 kHz und 100 kHz (Leistungskriterien1)<br>Profinet-Ports: 1 kV, 5 kHz und 100 kHz (Leistungskriterien1)<br>2 kV, 5 kHz und 100 kHz (Leistungskriterien2)  |
| Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder | EN/IEC 61000-4-6<br>10 V/m, von 0,15 bis 80 MHz (Leistungskriterien 1)  |
| Störfestigkeit gegen Störspannungen  | EN/IEC 61000-4-5<br>DC Steuerkreis, Leitung auf Leitung: 500 V (Leistungskriterien 2)<br>DC Steuerkreis, Leitung an Erde: 500 V (Leistungskriterien 2)<br>Signal, Leitung auf Erde 1 kV (Leistungskriterien 2) <sup>1</sup>   |
| Störfestigkeit gegen Spannungseibrüche und Kurzzeitunterbrechung                       | EN/IEC 61000-4-11<br>0% @ 5000 ms (Leistungskriterien 2)<br>40% @ 200 ms (Leistungskriterien 2)<br>60% @ 10, 30, 100, 300, 1000 ms (Leistungskriterien 2)   |
| Störfestigkeit gegen Spannungseibrüche und Kurzzeitunterbrechung                       | EN/IEC 61000-4-29<br>0% @ 1, 3, 10, 30, 100, 300, 1000 ms (Leistungskriterien 2)<br>30% @ 10, 30, 100, 300, 1000 ms (Leistungskriterien 2)<br>70% @ 10, 30, 100, 300, 1000 ms (Leistungskriterien 2)<br>80% @ 10, 30, 100, 300, 1000 ms, 3 s, 10 s (Leistungskriterien 2)<br>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 - Funkstörereigenschaften; Grenzwerte und Messverfahren (ausgestrahlt)     | EN/IEC 55011<br>Klasse A: von 30 bis 1000 MHz |
| ISM - Geräte - Funkstörereigenschaften; Grenzwerte und Messverfahren (leitungsgeführte) | EN/IEC 55011<br>Klasse B: von 0,15 bis 30 MHz |

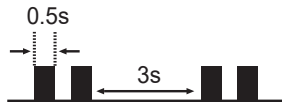
## Umgebungsbedingungen

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

## LED-Anzeigen

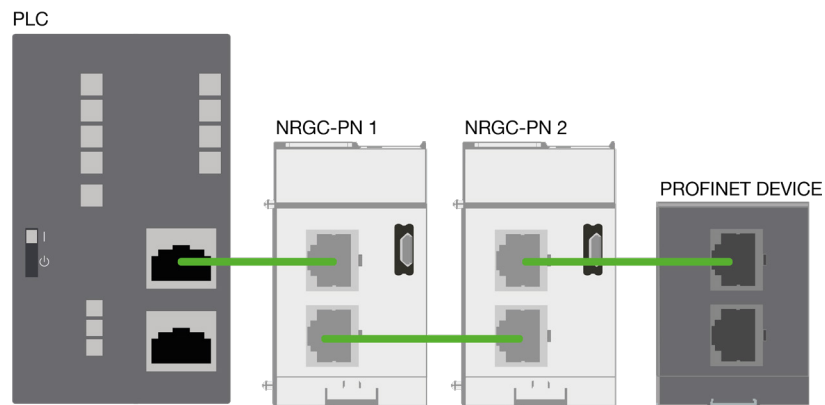
|                 |  |         |   |
|-----------------|--|---------|---|
| ON              | Grün    | EIN:    | Us ist an den Terminals Us+, Us- vorhanden.   |
|                 |  | AUS:    | Us ist an den Terminals Us+, Us- nicht vorhanden.                                   |
| Link (X1 & X2)  | Grün  | EIN:    | Gerät ist mit dem Ethernet verbunden  |
|                 |  | AUS:    | Gerät hat keine Verbindung zum Ethernet   |
| BUS             | Gelb  | EIN:    | Während der Übertragung von Nachrichten von NRGC-PN an RG..Ns                       |
|                 |  | AUS:    | Leerlaufbus zwischen NRGC-PN und RG..Ns und wenn NRGC-PN Daten von RG..Ns empfängt. |
| TX/RX (X1 & X2) | Gelb  | AUS:    | Es werden keine Datenframes gesendet oder empfangen                                 |
|                 |  | BLINKT: | Der NRGC-PN sendet oder empfängt Ethernet-Frames                                    |
| ALARM           | Rot   | EIN:    | Blinkt, wenn ein Alarmzustand vorliegt. Siehe Abschnitt Alarmverwaltung             |
|                 |  | AUS:    | Keine Alarmbedingung  |
| SF              | Rot   | EIN:    | Es liegt ein Alarm im System vor  |
|                 |  | AUS:    | Kein Fehler   |
|                 |  | BLINKT: | DCP-Signaldienst initiiert  |
| BF              | Rot   | EIN:    | Keine Konfiguration   |
|                 |  | AUS:    | Kein Fehler   |
|                 |  | BLINKT: | Kein Datenaustausch   |

## Alarmverwaltung

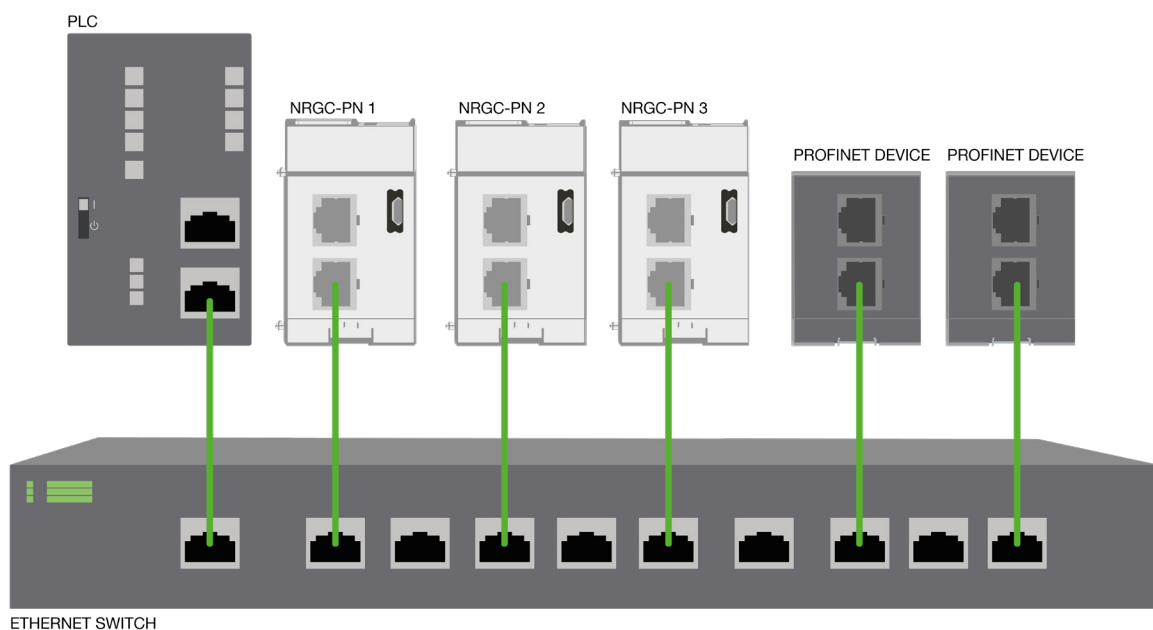
|                               |   |   |
|-------------------------------|---|---|
| <b>Alarmzustand vorhanden</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ALARM LED EIN mit einer bestimmten Blinkfrequenz</li> <li>• Alarme können als Diagnosenachrichten über das Profinet-Diagnosesystem abgerufen werden. Weitere Informationen finden Sie im NRG-PROFINET-Benutzerhandbuch.</li> </ul> |   |
| <b>Alarmarten</b>             | <b>Blinkanzahl</b>  | <b>Beschreibung der Störung</b>   |
|                               | 2   | Fehler in der Konfiguration der internen NRG-Bus-Kette umfassen Folgendes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehrere RG..N in der Bus-Kette verwenden dieselbe Adresse (Gerätekonflikt)</li> <li>• Eines der RG..Ns besitzt keine Adresse. Dieser Fehler tritt auf, wenn der Bus-Kette ein neues RG..N hinzugefügt wird (Gerät nicht konfiguriert)</li> <li>• Die interne Geräte-ID eines der RG..Ns in der Bus-Kette stimmt nicht mit seiner Position im Bus überein (Geräteposition falsch)</li> </ul> |
|                               | 4   | Stromversorgung fehlerhaft:<br>Die Versorgungsspannung des NRGC-PN liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.   |
|                               | 8   | Kommunikationsfehler (BUS):<br>Fehler in der Kommunikationsverbindung (interner BUS) zwischen NRGC-PN und RG..Ns  |
|                               | 9   | Interner Fehler:<br>Erkennung interner Fehler im NRGC-PN  |
| 10                            | Terminierungsfehler (BUS):<br>Interne Buskette nicht terminiert   |   |
| <b>Blinkrate</b>              |    |   |

## Anschlussplan

Mittels der Ethernet-Anschlüsse des NRGC-PN kann die NRG-Bus-Kette im PROFINET-Netzwerk in Form einer Linien-, Ring- (Unterstützung des Media-Redundancy-Protokolls), Stern- oder Baumtopologie konfiguriert werden.



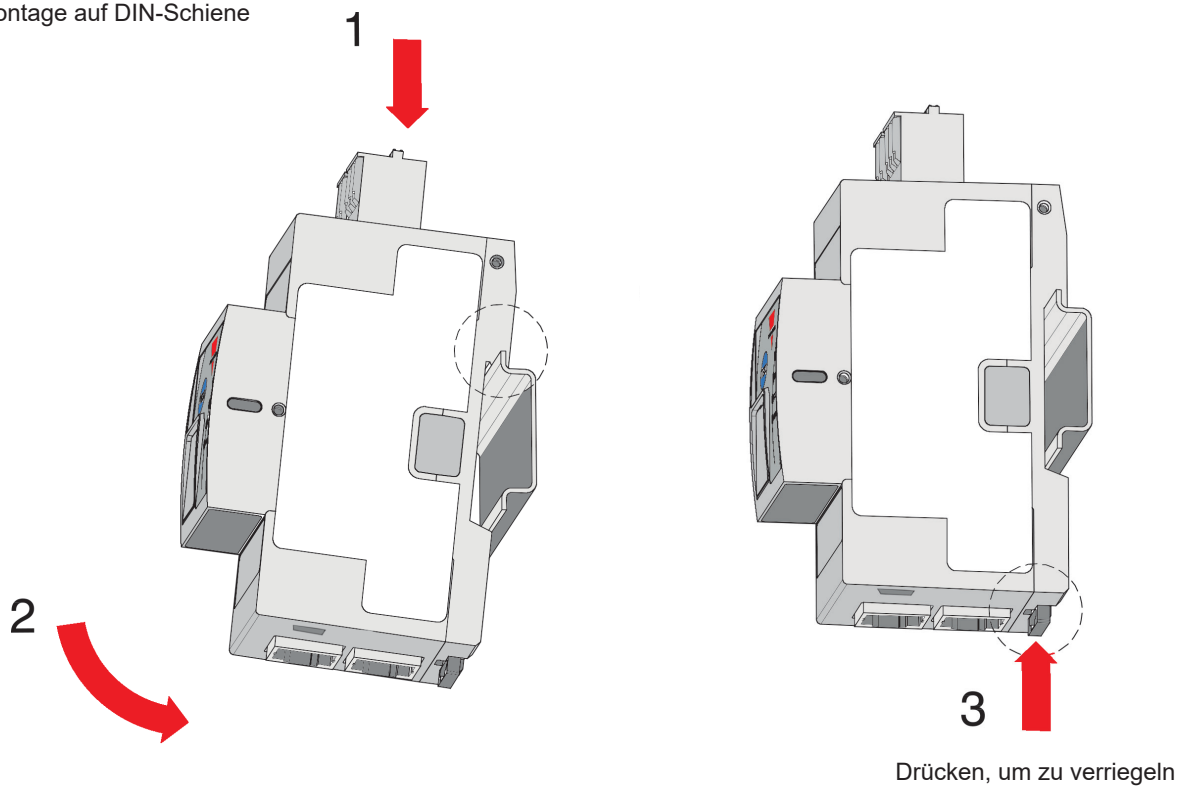
**Abb. 3** Beispiel einer Linienkonfiguration mit dem NRGC-PN sowie weiteren PROFINET-Geräten und -Controller



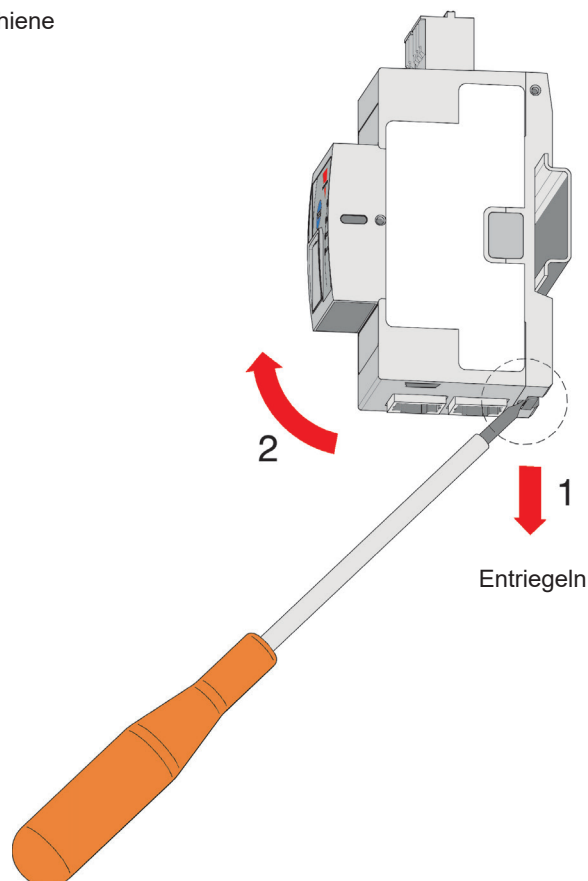
**Abb. 4** Beispiel einer Sternkonfiguration mit dem NRGC-PN sowie weiteren PROFINET-Geräten und -Controller

**Montage**

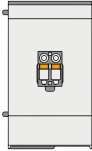
Montage auf DIN-Schiene

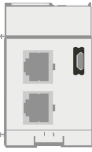


Demontage von der DIN-Schiene



## ► Anschlüsseigenschaften

| Stromanschluss  |   |
|---|---|
| <b>Anschlussgerät</b>   | Stromversorgung: Us+, Us-   |
|   | <br>Draufsicht |
| <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)<br>BUS: RCRGN-xxx-2   |
|                                       | <br>Untersicht   |
| <b>Profinet Anschluss</b>             | RJ45 geschirmte Stecker   |
| <b>Kabel für Profinet</b>             | Nicht mitgeliefert. Es werden geschirmte CAT-5e-Kabel empfohlen.  |
| <b>Max. Länge des Ethernet Kabels</b> | 100 Meter (zwischen PROFINET-Geräten)   |
| <b>Kabel für internen Bus</b>         | RCRGN-xxx-2: 5-Wege-USB-Mikroanschluss<br>- +24 Versorgungsleitung für RG..Ns<br>- GND<br>- RS485A<br>- RS485B<br>- 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.<br>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>