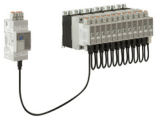
NRGC

NRG 控制器，使用 RS485 上的 Modbus RTU





主要特性

- **通信接口。**NRG控制器将现场级设备桥接到控制级，以允许与NRG固态继电器进行实时数据交换。
- **可降低维护成本，缩短停机时间。**利用实时数据防止机器在运行期间发生故障。
- **提高产品质量，降低废品率。**通过实时监控，可以及时作出决策，从而改善机器和流程管理。
- **减少故障排除工作量。**可以区分多种故障，从而简化故障排除，缩短所需时间。
- **安装设置快捷。**总线上的固态继电器由AutoConfiguration 配置，设置快捷，还可以防止错误设置。
- **尺寸紧凑。**一个产品宽度为35　mm的控制器最多可以处理32 RG..CM..N或48 RG..D..N NRG固态继电器。

说明

NRGC 是 NRG 总线链的控制器，通过 RS485 接口上的 Modbus RTU 与系统主控制器直接连接。系统中的每个 **NRGC** 都通过一个独特的 Modbus 地址加以标识，该地址可以通过前置选择器开关进行手动设置（仅用于 Modbus 地址 1 - 15），也可以通过专用寄存器进行设置（地址 1 - 247）。Modbus 通信的默认设置也可以通过专用寄存器加以修改。

当主控制器请求在特定总线链上执行操作时，**NRGC** 会起到对应总线链主机的作用。否则，**NRGC** 只负责辅助主控制器和系统中每个 **RG..N** 固态继电器之间的通信。

NRGC 需要 24 VDC 供电。它配备有一个数字输出，包括一个默认设置为 **NRGC** 警报继电器的机电继电器。可将该输出修改并设置为由系统主控制器控制的辅助数字输出。前面板上的 LED 指示 NRGC 的状态、任何与主控制器正在进行的通信 (COM)、与总线链上的 RG..N 正在进行的通信 (BUS) 以及 **NRGC** 的任何警报状态。

除另外注明，所有规格参数均为 25°C 下。

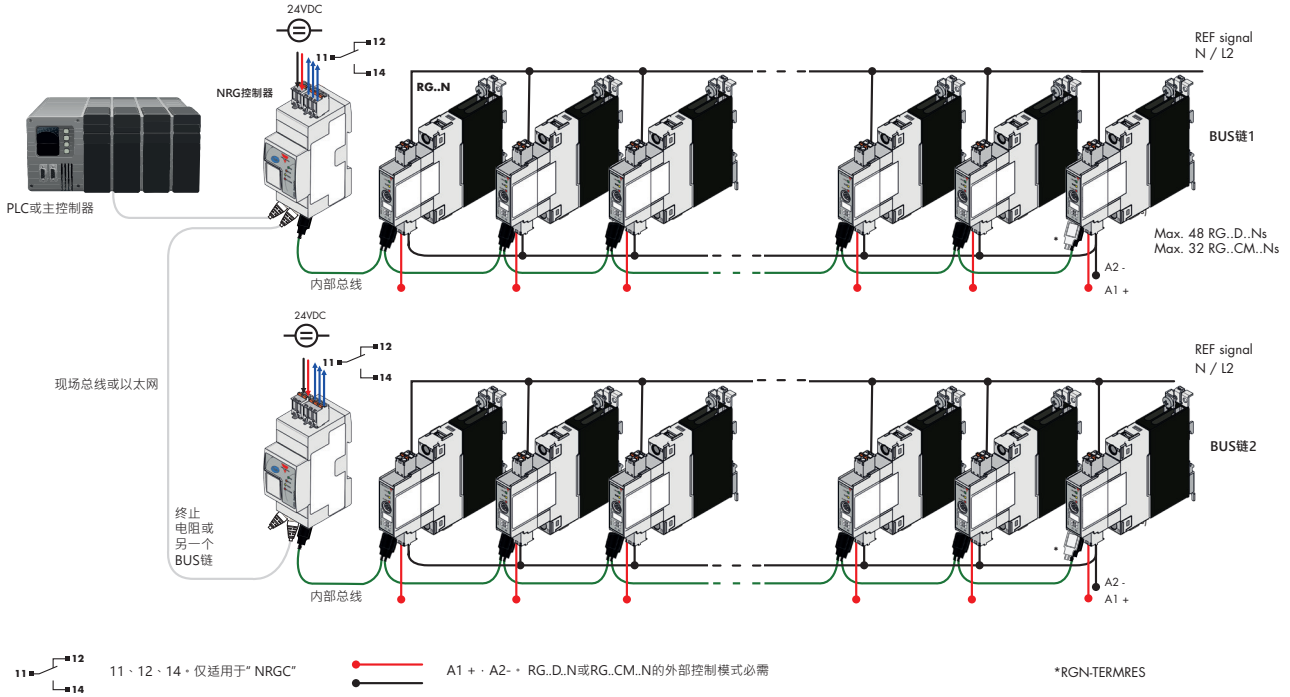
应用

任何需要可靠精确地维持温度以保证最终产品质量的加热应用。典型应用包括塑料机械（注塑机、挤出机和 PET 吹塑机）、包装机械、灭菌机械、烘道以及半导体制造设备。

主要功能

- 通信接口：RS485 上的 Modbus
- 最多连接48个**RG..D..Ns**或32个**RG..CM..Ns**
- Modbus 地址 1 - 15 的选择器开关 (Modbus地址通过通信1 - 247)
- 供电电压：24 VDC ± 20%

NRG系统



说明

NRG 是由一个或多个总线链组成的系统，使现场设备（如固态继电器）和控制设备（如机器控制器或 PLC）之间能够进行通信。

每个 **NRG** 总线链均包含以下 3 个组件：
- NRG 控制器
- NRG 固态继电器
- NRG 内部总线线缆

NRG 控制器是机器控制器的接口。在相应总线链上执行特定操作时，它可以充当总线链的主控，并作为 PLC 与 RG..N 固态继电器之间通信的网关。没有 NRG 控制器，就无法操作 NRG 系统。

可用的 NRG 控制器有：
- **NRGC**
  NRGC 是带有 RS485 Modbus RTU 接口的 NRG 控制器。NRGC 通过分配的 Modbus ID (1-247) 进行寻址。在 Modbus 上运行的 NRG 系统中呒，可以有 247 条 NRG 总线链。

NRG 固态继电器是 NRG 系统中的开关组件。每个 **RG..N** 都集成了一个通信接口，用于将监控变量的数据实时提供给机器控制器（或 PLC）。可在 NRG 系统中使用的 RG..N 有：
- **RG..D..N**
  RG..D..N 固态继电器适用的 NRG 系统配备的通信接口仅用于实时监控。RG..N 的控制通过直流控制电压实现。一条 NRG 总线链中最多可以有 48 个 **RG..D..N**。
- **RG..CM..N**
  RG..CM..N 固态继电器适用的 NRG 系统配备的通信接口用于通过总线控制 **RG..N** 并进行实时监控。一条 NRG 总线链中最多可以有 32 个 **RG..CM..N**。

RG..D..N 和 **RG..CM..N** 不能在同一个总线链中混合使用。

NRG 内部总线电缆是专有电缆，用于将 NRG 控制器连接到 NRG 总线链中的第一个 RG..N 和总线上的各个 RG..N。与 NRG 控制器在同一套件中提供的内部总线终端应插入 NRG 总线链中的最后一个 RG..N。

NRG 系统需要的组件

说明	组件代码	注解
固态继电器	RG..N	NRG 固态继电器
NRGC 控制器	NRGC	配备 Modbus RS485 的 NRG 控制器。 NRGC 包装中附有 1 个 RGN-TERMRES 。RGN-TERMRES 需要连接到总线链上最后一个 RG..N
NRG 内部总线线缆	RCRGN-xxx	两端均端接有 micro USB 连接器的专用线缆

目录

NRGC
参考 4
结构 5
通用数据 6
尺寸 6
电源规格 6
辅助继电器规格 7
内部总线 7
兼容性与符合性 8
环境规格 9
LED 指示灯 9
警报管理 10
接线图 10
安装 11
接线规格 12

RCRGN 13

参考

订购代码

NRGC

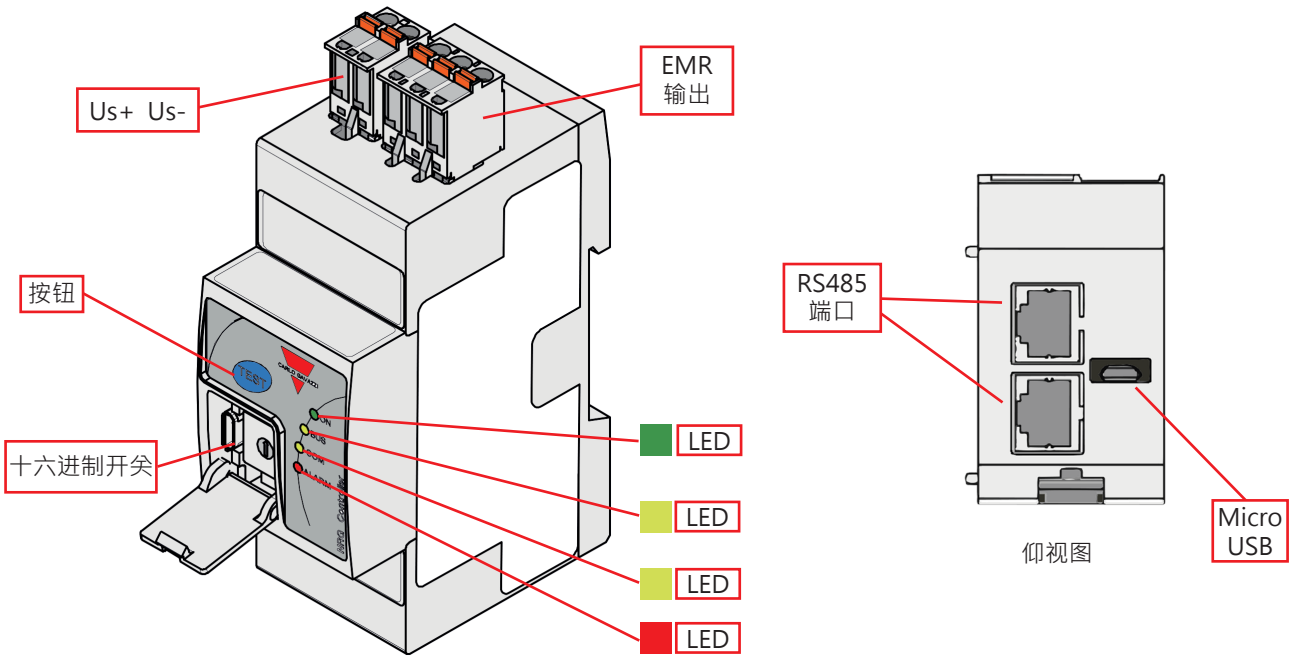
Carlo Gavazzi 兼容组件

说明	组件代码	注解
NRGC 控制器	NRGC	配备 Modbus RS485 的 NRG 控制器。NRGC 包装中附有 1 个 RGN-TERMRES
NRG 内部总线线缆	RCRGN-010-2	两端均端接有 micro USB 连接器的 10 cm 线缆。每包 4 件。
	RCRGN-075-2	两端均端接有 micro USB 连接器的 75 cm 线缆。每包 1 件。
	RCRGN-150-2	两端均端接有 micro USB 连接器的 150 cm 线缆。每包 1 件。
	RCRGN-350-2	两端均端接有 micro USB 连接器的 350 cm 线缆。每包 1 件。
	RCRGN-500-2	两端均端接有 micro USB 连接器的 500 cm 线缆。每包 1 件。

补充读物

信息	如何获取	
说明手册	http://www.gavazziautomation.com/docs/mt_gh/SSR_UM_NRG.pdf	
数据手册 配备 Modbus RS485 接口的 NRG 控制器	http://www.gavazziautomation.com/docs/mt_gh/SSR_NRGC.pdf	
数据手册 可通过总线进行实时监控的 RG..D..N 固态继电器	http://www.gavazziautomation.com/docs/mt_gh/SSR_RG_D_N.pdf	

结构



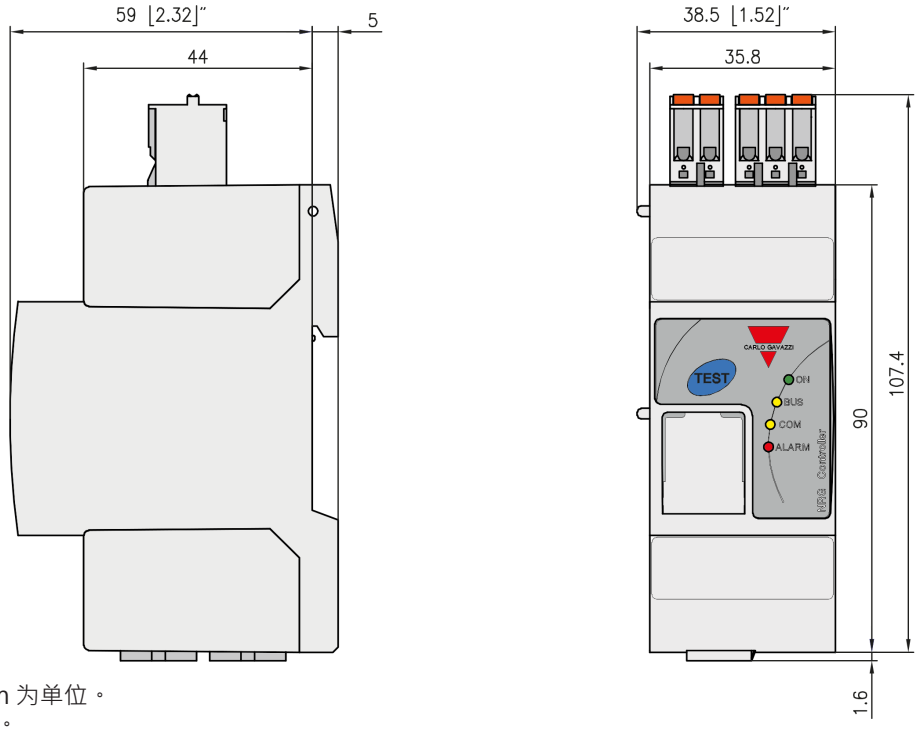
符号	组件	功能
Us+ Us-	电源接头	2 位弹簧插头（Us+，Us-）- NRGC 电源接头
按钮	通信检查按钮	按下前置按钮 2 - 5 秒可启用和禁用总线链（NRGC 和 RG..N 之间链路）的通信检查功能
十六进制开关	NRGC ID 十六进制开关	通过十六进制开关可以设置 NRGC 的 ID 1 - 15，该开关位于一个可以用平头螺丝刀打开的小门后面 出厂默认位置 = 0（即内部 NRGC ID = 1）
EMR 输出	辅助机电继电器	可作为警报 EMR 或通用 EMR 的 3 位机电继电器（11、12、14） 出厂默认功能 = 警报 EMR
绿色 LED	通电指示灯	指示 NRGC 有无电源电压
黄色 LED	总线指示灯	指示正在与 RG..N 进行通信
黄色 LED	通信指示灯	指示正在与主控制器进行通信
红色 LED	警报指示灯	指示有无报警条件
RS485 端口	RS485 内部通信端口	2 个 用于 RS485 通信线路的 RJ45（可循环）插头
Micro USB	Micro USB 端口 - 内部总线	内部总线通信线路 RCRGN 线缆接头

特性

通用数据

材质	Noryl (UL94 V0)、RAL7035
安装	DIN 导轨
尺寸	2-DIN
接触保护	Ip20，前面板上小门打开时为 IP00
重量	135 g
兼容性	NRGC RGC1A60D...N 固态接触器（RG 终端设备） RGS1A60D...N 固态继电器（RG 终端设备）

尺寸



所有尺寸均以 mm 为单位。
公差为 ±0.5 mm。

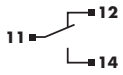
性能

电源规格

供应港口评级，我们	24 VDC
供电电压范围，**Us**	19.2 – 32 VDC*
电极反接保护	有
功耗	< 5 W
LED 指示，电源开启	绿色 LED
通电和断电延迟	< 500 ms。这段时间内没有接受到消息

* 需要由符合 UL1310 标准的 2 类电源供电

辅助继电器规格

功能	警报 EMR（默认设置）： NRGC 存在警报条件时运行，或 通用 EMR： 通过 ModBus 控制运行 可通过继电器配置寄存器设置 - 详情请参阅《NRG 用户手册》
输出类型	EMR，1 个 C 型 常闭 (11-12) 常开 (11-14) 
触点额定值	2A @ 250 VAC/30 VDC
绝缘	11、12、14 到 Us：1.5k VAC

RS485

与主控制器的通信协议：	ModBus RTU
类型	2 线/半双工
NRGC 类型	- 使用标准 ModBus 功能代码时为 ModBus 从属 - 主控制器通过使用特殊功能代码直接访问 RG..N 时为字节中继器
波特率	默认：115200 位/秒 可通过 ModBus 进行选择：9600、19200、38400、57600、115200 位/秒
数据格式	数据位：8 奇偶校验：偶（默认） 停止位：1 可通过 ModBus 进行选择：偶校验、奇校验、无校验
地址	默认：1（十六进制开关位置为 0） 可选择：1 到 15，通过十六进制开关 可选择：1 到 247，通过 Modbus（十六进制开关位置设置为 0）
系统中 NRGC 最大数量	247
与主控制器连接	2 个屏蔽 RJ45 插头； 1 个插头用于连接 PLC/主控制器 1 个插头用于连接至另一个 NRGC
LED 指示灯 - 通信	黄色，点亮指示正在与主控制器进行通信

内部总线

连接到 NRGC 的 RG..N 最大数量	48x RG..D..N 32x RG..CM..N
与 RG..N 连接	RCRGN-xx 五路线缆端接 micro USB 连接器
总线端接	RGN-TERMRES（1 个 NRGC 附带 1 件），需要插接到总线链上最后一个 RG..N，作为内部总线末端
LED 指示灯 - 总线	黄色，点亮指示正在与 RG 终端设备进行通信

兼容性与符合性

认证（待定）	CE cULus LISTED EAC
符合标准	LVD: EN 60947-5-1 EMCD: EN 60947-5-1 UL: UL508, E172877, NMFT cUL: C22.2 No. 14-18, E172877, NMFT7

电磁兼容性 (EMC) - 抗扰度	
静电放电 (ESD)	EN/IEC 61000-4-2 8 kV 空气放电，4 kV 接触放电 (PC1)
辐射无线电频率	EN/IEC 61000-4-3 80 MHz 到 1 GHz 为 10 V/m (PC1) 1.4 到 2 GHz 为 10 V/m (PC1) 2 到 2.7 GHz 为 3 V/m (PC1)
电气快速瞬态脉冲	EN/IEC 61000-4-4 输出：2 kV，5 kHz & 100 kHz (PC1) 输入：1 kV，5 kHz & 100 kHz (PC1)
传导无线电频率	EN/IEC 61000-4-6 0.15 到 80 MHz 为 10V/m (PC1)
电气浪涌	EN/IEC 61000-4-5 DC 线间输出/输入：500 V (PC2) DC 线对地输出/输入：500 V (PC2) 信号线对地 1 kV (PC2)[1]
电压骤降和中断	EN/IEC 61000-4-11 0% @ 5000 ms (PC2) 40% @ 200 ms (PC2) 60% @ 10, 30, 100, 300, 1000 ms (PC2)
输入线上的电压骤降和中断	EN/IEC 61000-4-29 0% @ 1, 3, 10, 30, 100, 300, 1000 ms (PC2) 30% @ 10, 30, 100, 300, 1000 ms (PC2) 70% @ 10, 30, 100, 300, 1000 ms (PC2) 80% @ 10, 30, 100, 300, 1000 ms, 3 s, 10 s (PC2) 120% @ 10, 30, 100, 300, 1000 ms, 3 s, 10 s (PC2)

1. 不适用于 <10 m 的屏蔽电缆。如未使用屏蔽电缆，可能需要对数据线路施加进一步抑制。

电磁兼容性 (EMC) - 发射	
射电干扰场致发射（辐射）	EN/IEC 55011 A 级：30 - 1000 MHz
射电干扰电压发射（传导）	EN/IEC 55011 B 级：0.15 - 30 MHz

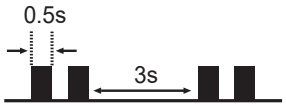
环境规格

工作温度	-20 - +65 °C (-4 - +149 °F)
储存温度	-20 - +65 °C (-4 - +149 °F)
相对湿度	95% 非冷凝 @ 40°C
污染等级	2
安装海拔高度	0 - 2000m
符合欧盟RoHS标准	是
中国 RoHS	

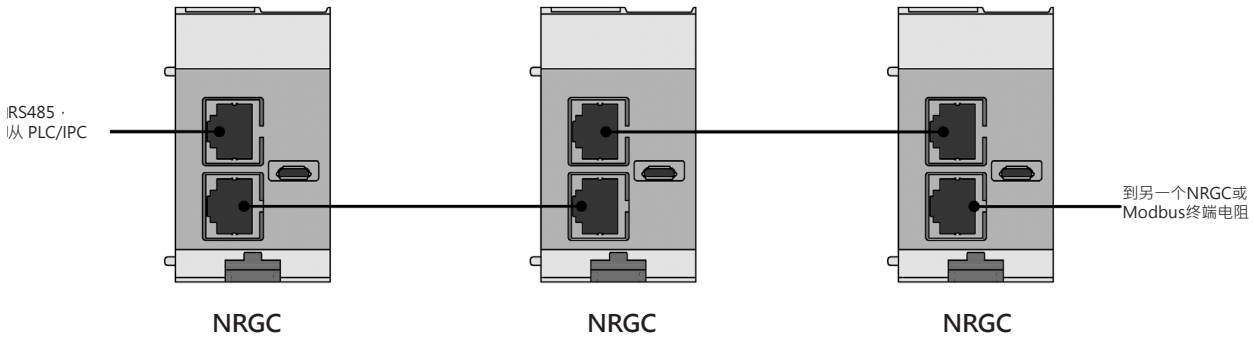
LED 指示灯

点亮	绿色	点亮：	端子 Us+、Us- 上有 Us
		熄灭：	端子 Us+、Us- 上无 Us
总线	黄色	点亮：	消息正在从 NRGC 传输到 RG..N
		熄灭：	NRGC 与 RG..N 之间总线待机以及 NRGC 正在从 RG..N 接收数据时
COM	黄色	点亮：	回复正在从 NRGC 传输到主控制器
		熄灭：	主控制器 与 NRGC 之间总线待机以及 NRGC 正在从主控制器接收数据时
警报	红色	点亮：	存在报警条件时闪烁。请参阅 “警报管理” 部分
		熄灭：	不存在报警条件

警报管理

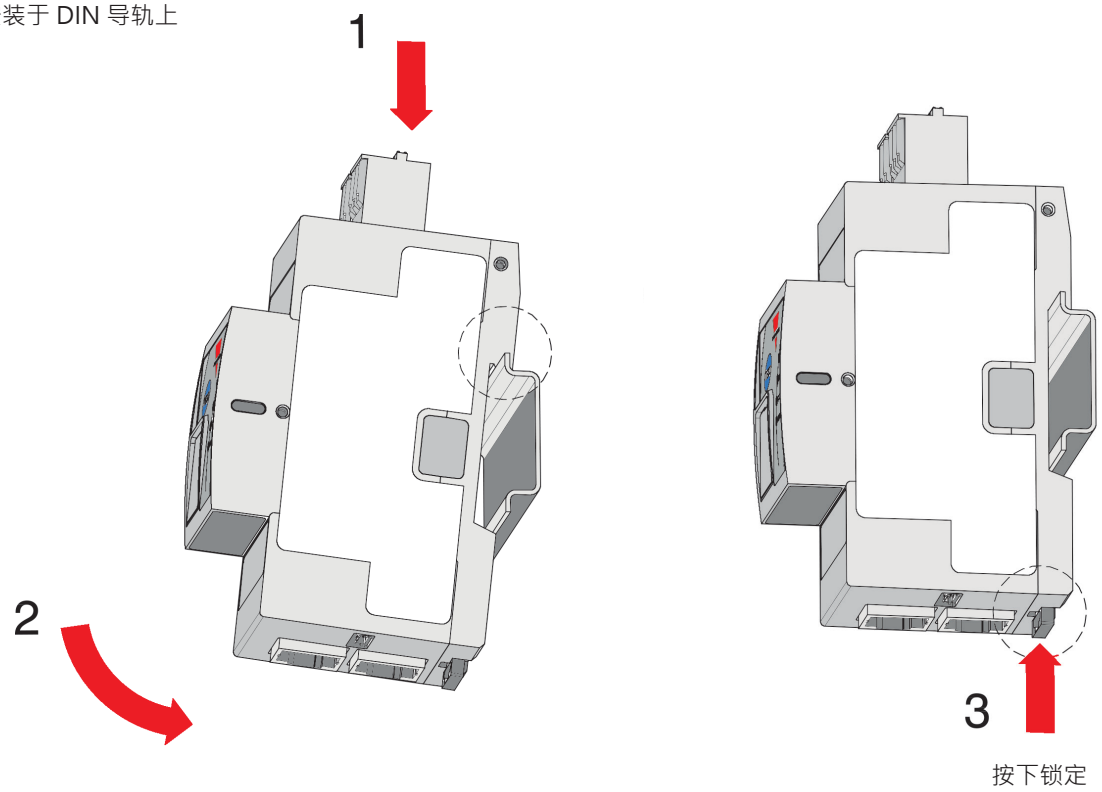
存在警报条件	• 红色 LED 点亮并以特定频率闪烁 • NRGC 状态寄存器 (CTRSR) 中设置了任意错误标记 • 辅助继电器会在以下条件下工作： - 设置为警报继电器（出厂默认操作） - 继电器配置 寄存器(RLYCR)上未屏蔽相应的报警位。详情请参阅《NRG 用户手册》	
警报类型	闪烁次数	故障说明
	2	配置错误： 连接到总线链的 RG..N 个数不正确 - 总线链上的 RG..N 个数 >48（设备限制错误） - 总线链上的 RG..N 个数不符合预期（设备匹配错误）。警报不会自动生成，但可以由用户选择设置
	3	通信错误（通信）： 主控制器与 NRGC 之间通信链路（RS485）错误
	8	通信错误（总线）： NRGC 与 RG..N 之间通信链路（内部总线）错误
	9	内部错误： 供电超出范围或检测到异常情况
	10	端接（总线）错误： 内部总线链未端接
闪烁频率		

接线图

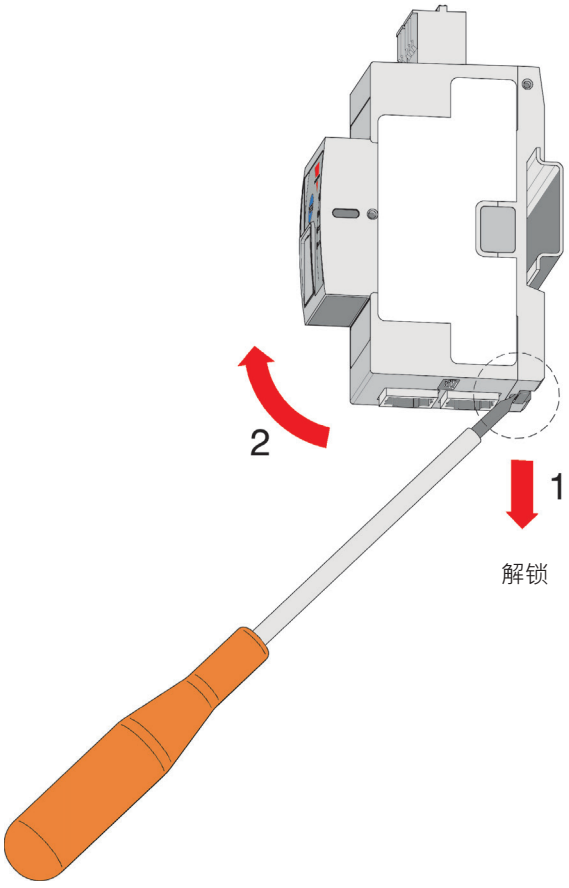


安装

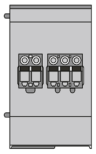
安装于 DIN 导轨上

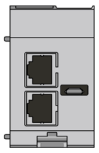


从 DIN 导轨上拆除



接线规格

电源接头	
端子	电源：Us+，Us- 辅助 EMR：11、12、14
	 顶部图
导线	使用 60/75°C 铜 (Cu) 导线
剥线长度	12 - 13 mm
连接类型	弹簧插头，间距 5.08 mm 2 极用于电源 3 极用于辅助 EMR（11 公共、12 常闭、14 常开）
硬线（实心和绞合） UL/CSA 额定数据	0.2 – 2.5 mm^2，26 – 12 AWG
软线，有终端套管	0.25 – 2.5 mm^2
软线，无终端套管	0.25 – 2.5 mm^2
软线，有终端套管， 使用 TWIN 套箍	0.5 – 1.0 mm^2

通信 - 接头	
端子	通信：RJ45（2 个） 总线：RCRGN-xxx-2
	 仰视图
ModBus RS485 接头	RJ45 屏蔽插头，2 个以允许循环
ModBus 线缆	未提供。建议使用 CAT-5e 屏蔽线缆。应直线连接，如一端的针脚 1 应连接至另一端的针脚 1。有关RJ45连接器引脚连接的更多详细信息，请参阅NRG用户手册。
RS485 线缆最大长度	25 米（包括从主控制器到 ModBus 链中最后一个 NRGC 之间的线缆总长）
内部总线线缆	RCRGN-xxx-2：5 路 USB micro 连接 - 用于 RG..N 的 +24 电源线 - GND - RS485A - RS485B - Autoconfig 线路

RCRGN..

NRG 内部总线线缆



主要特性

- 各种长度的电缆，以作为 NRG 系统的内部总线
- 线缆两端均端接有 micro USB 插头
- 将 NRGC 连接至相应的 RG..N 固态继电器

说明

RCRGN 线缆为专用线缆，必须用于 NRG 系统，作为内部总线。这些线缆将 NRGC 控制器连接至 RG..N 固态继电器和相应的 RG..N 固态继电器。

RCRGN... 为五路线缆，包括通信、供电和 Autoconfiguration 线路。通过 Autoconfiguration 功能，向 RG..N 发送 Autoconfiguration 命令时，可以根据物理位置以及内部总线接线顺序为每个 RG..N 分配一个独特 ID。

Carlo Gavazzi 兼容组件

说明	组件代码	注解
NRGC 控制器	NRGC	配备 Modbus RS485 的 NRG 控制器。 NRGC 包装中附有 1 个 RGN-TERMRES 。RGN-TERMRES 需要连接到总线链上最后一个 RG..N
继电器	RG..N	NRG 固态继电器

订购代码

RCRGN - □ - 2

输入代码，输入相应的选项而不是 □

代码	选项	说明	注解
R	-	线缆	
C	-		
R	-	适用于 NRG 系统	
G	-		
N	-		
□	010	10 cm 线缆长度	每包 4 件。
	075	75 cm 线缆长度	每包 1 件。
	150	150 cm 线缆长度	每包 1 件。
	350	350 cm 线缆长度	每包 1 件。
	500	500 cm 线缆长度	每包 1 件。
2	-	两端均端接有 micro USB 连接器	

版权所有 ©2019
内容随时可能变动。下载 PDF：www.productselection.net