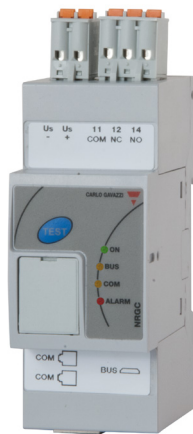




NRG-styreenhed med Modbus RTU over RS485



Fordele

- **Kommunikationsgrænseflade.** NRG-controlleren broer feltniveauindretningerne til kontrolniveauet for at muliggøre udveksling af data i realtid med NRG's solid state relæer.
- **Reducerede vedligeholdelsesomkostninger og nedetid.** Anvendelse af realtidsdata til forebyggelse af maskinstop under drift.
- **Produkter med god kvalitet og lave skrotpriser.** Realtidsovervågning, som giver mulighed for rettidige beslutninger for bedre maskine- og processtyring.
- **Reduceret indsats i fejlfinding.** Der kan adskilles en række fejl for at lette og reducere fejlfindingstiden.
- **Hurtig installation og opsætning.** Solid State relæerne på BUS'en er konfigureret af AutoConfiguration til hurtig opsætning og til forhindring af forkerte indstillinger.
- **Kompakte dimensioner.** En controller med en produktbredde på 35 mm kan håndtere op til 32 omskiftede poler på RG..CM..N eller 48 RG..D..N NRG solid state relæer.

Beskrivelse

NRGC er styreenheden til NRG BUS-kæderne, som kommunikerer direkte med systemets hovedstyreenhed via Modbus RTU på en RS485-grænseflade. Hver **NRGC** i systemet er identificeret af en unik Modbus adresse, der kan indstilles enten manuelt via en frontvælger, der kun tillader Modbus adresser 1 til 15, eller via dedikerede registre til adresser 1 til 247. Standard Modbus-kommunikationsindstillinger kan også ændres via dedikerede registre.

NRGC fungerer som den overordnede del af den respektive BUS-kæde, når hovedstyreenheden anmoder om at udføre specifikke handlinger på BUS-kæden. Ellers er **NRGC** kun en facilitator for kommunikationen mellem hovedstyreenheden og hvert enkelt **RG..N** Solid State relæ i systemet.

NRGC skal forsynes med 24 VDC. Den er udstyret med en digital udgang bestående af et elektromekanisk relæ, der er indstillet som et **NRGC** alarmrelæ som standardindstilling. Dette kan ændres og indstilles som en ekstra digital udgang at være styret af systemets hovedstyreenhed. LED'er på forsiden giver en visuel indikation af NRG's status, af enhver igangværende kommunikation med hovedstyreenheden (COM) og RG..N'erne på BUS-kæden (BUS) af og enhver anden alarmtilstand på **NRGC**.

Specifikationer noteres ved 25°C medmindre andet er angivet.

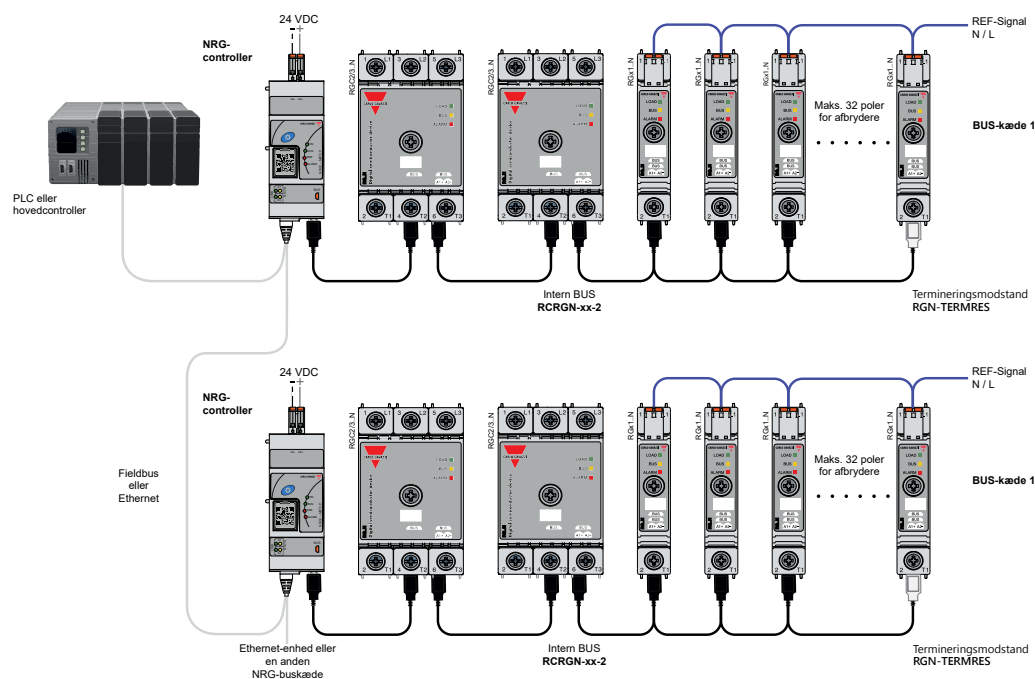
Anvendelser

Enhver opvarmning hvor pålidelig og præcis vedligeholdelse af temperaturene er afgørende for slutproduktets kvalitet. Typiske anvendelser omfatter plastikmaskineri såsom sprøjtemaskiner, ekstruderingsmaskiner og PET-blæsestøbemaskiner, emballeringsmaskiner, steriliseringsmaskiner, tørretunneller og halvlederfremstillingsudstyr.

Hovedfunktion

- Kommunikationsgrænseflade: Modbus over RS485
- Tilslutter op til 48 **RG..D..Ns** eller 32 **RG..CM..Ns**
- Vælger til Modbus adresser 1-15 (Modbus adresser 1 - 247 via komms)
- Forsyningssspænding: 24 VDC +/- 20 %

NRG-systemet



► Oversigt over systemet

NRG er et system, der består af en eller flere BUS-kæder, som muliggør kommunikation mellem feltenhederne (f.eks. solid state-relæerne) og kontrolenhederne (f.eks. maskinstyringen eller PLC'en).

Hver NRG BUS-kæde består af følgende 3 komponenter:

1. NRG-controlleren (NRGC..)
2. NRG solid state relæ(er) (RG..N)
3. NRG's interne BUS-kabler (RCRGN-XXX-2)

NRG-controlleren er grænsefladen til maskinens controller og bestemmer den anvendte kommunikationsprotokol. Det er ikke muligt at betjene NRG-systemet uden NRG-controlleren.

De tilgængelige NRG-controllere er:

- **NRGC** - NRG-controller med en Modbus RTU-grænseflade over RS485.
- **NRGC-PN** - NRG-controller med en PROFINET-kommunikationsgrænseflade. NRGC-PN identificeres ved hjælp af en unik MAC-adresse, som er trykt på produktets facade. GSD-filen kan downloades fra www.gavazziautomation.com.
- **NRGC-EIP** - NRG-kontrolenhed med en EtherNet/IP-kommunikationsgrænseflade. IP-adressen leveres automatisk via en BOOTP-server. EDS-filen kan downloades fra www.gavazziautomation.com.
- **NRGC-ECAT** - NRG-controller med en EtherCAT-kommunikationsgrænseflade. ESI-filen kan downloades fra www.gavazziautomation.com.
- **NRGC-MBTCP** - NRG-controller med en Modbus TCP-kommunikationsgrænseflade.

NRG solid state-relæet er koblings- og overvågningskomponenten i NRG-systemet. Hver RG...N integrerer en kommunikationsgrænseflade til at udveksle data med maskinens controller (eller PLC). De tilgængelige RG...N'er, der kan bruges i et NRG-system, er:

- **RG..D..N**

RG..D..N er et solid state-relæ til brug i et NRG-system med en kommunikationsgrænseflade udelukkende til overvågning i realtid. RG..N styres via en DC-styrespænding. Der kan maks. være 48 RG..D..N'er i én NRG BUSkæde.






► Oversigt over systemet (fortsat)

• RG..CM..N

RG..CM..N er Solid State relæer til brug i et NRG-system med en kommunikationsgrænseflade til styring af RG..N gennem BUS og til realtidsovervågning. Forskellige varianter af RG..CM..N kan blandes på buskæden med en maksimal grænse på 32 koblede poler. Varianterne af RG..CM..N ere:

- RGx1A..CM..N – 1-polet solid state-relæ med zero cross switching.
- RGx1P..CM..N – 1-polet solid state-relæ med proportional omskiftning.
- RGC2P..CM..N – 2-polet solid state-kontaktoer med proportional kobling.
- RGC3P..CM..N – 3-polet solid state-kontaktor med proportional omskiftning.

For at gennemse de tilgængelige funktioner for begge varianter henvises til nedenstående tabel:

Egenskab		RGx1A..D..N	RGx1A..CM..N	RGx1P..CM..N	RGC2P..N	RGC3P..N
KOMMUNIKATIONSPROTOKOLLER	 Modbus RTU	•	•	•	•	•
	 Modbus TCP	-	•	•	•	•
	 PROFINET	-	•	•	•	•
	 Ethernet/IP	-	•	•	•	•
	 EtherCAT	-	•	•	•	•
Maks. antal koblede poler på BUS		48	32	32	32	32
Fjernkontrol		•	•	-	•	•
Kontrol over BUS		-	•	•	•	•
SKIFTNING AF TILSTAND	ON / OFF	•	•	•	•	•
	Burst-tænding	•	•	•	•	•
	Distribueret fuld cyklus skift	•	•	•	•	•
	Avanceret fuld cyklus skift	•	•	•	•	•
	Fasevinkel	-	-	•	-	•
	Blød start med tidstilstand *	-	-	•	-	•
	Blød start med grænsetilstand for strøm *	-	-	•	-	•
	Spændingskompensation	-	-	•	•	•
Kompensation for sand effekt *	-	-	-	•	•	
Overvågning af systemparametre		•	•	•	•	•
SSR-diagnostik		•	•	•	•	•
Belastningsdiagnostik		•	•	•	•	•
Overtemperaturbeskyttelse		•	•	•	•	•

* Funktionen er i øjeblikket ikke tilgængelig for RGC2/3P..N. Kommer snart.

Noter:

- Det er ikke muligt at blande **RG..D..N** og **RG..CM..N** i samme BUS-kæde..
- **NRG internal BUS** -kablerne er proprietære kabler til daisychain af RG..N'erne i NRG-buskæden samt til at forbinde NRG-controlleren til den første RG..N..
- Den interne BUS-terminator, der leveres i samme pakke som NRG-controlleren, skal tilsluttes den sidste RG...N i NRG-buskæden.

 **Indholdsfortegnelse****NRGC**

Reference	5
Struktur	6
Generelle data	7
Dimensioner.....	7
Strømforsyningspecifikationer.....	7
Hjælperelæ specifikationer	8
Intern bus	8
Kompatibilitet og overensstemmelse	9
Miljøtekniske specifikationer	10
LED-indikatorer	10
Alarmstyring.....	11
Tilslutningsdiagram	11
Montering	12
Tilslutningsspecifikationer	13

RCRGN	14
--------------------	-----------

Reference

Ordrekode



NRGC

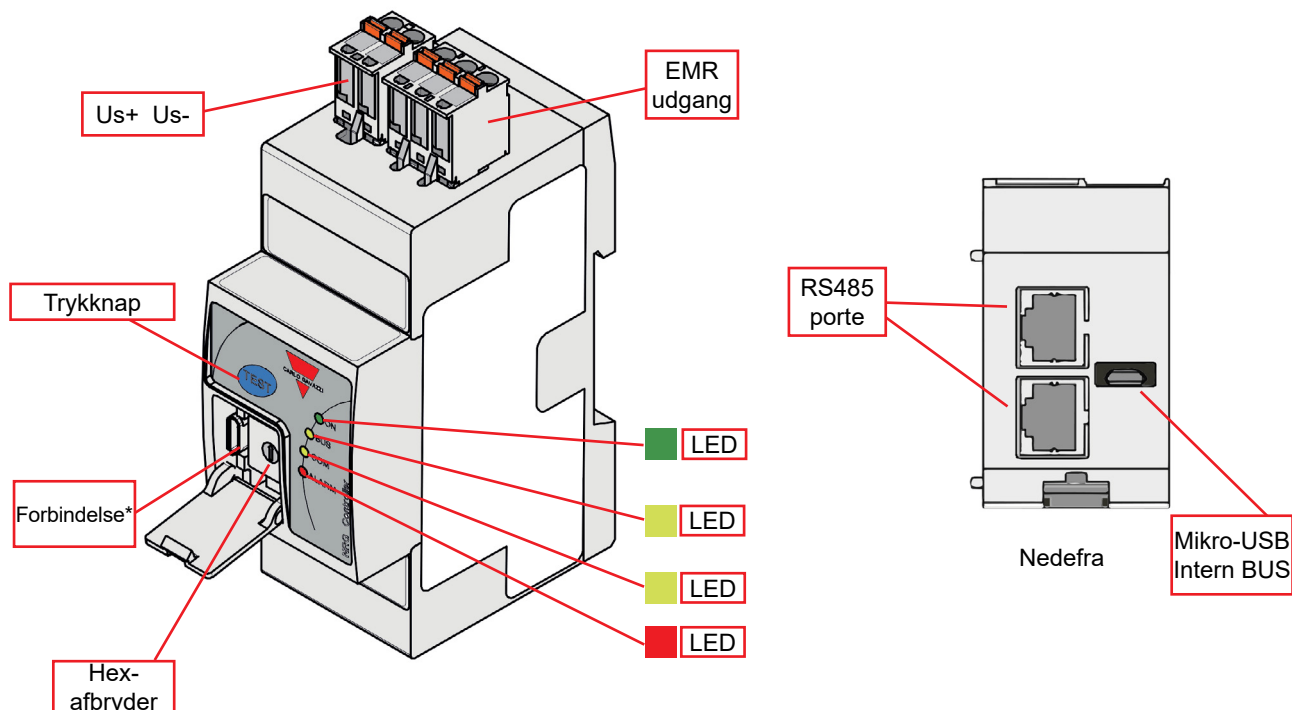
Carlo Gavazzi kompatible komponenter

Beskrivelse	Komponentkode	Bemærkninger
Solid State relæer	RG..N	<p>NRG Solid State relæer</p> <ul style="list-style-type: none"> RG..D..N: Kommunikationsgrænseflade til overvågning i realtid. RG..D..N styres via en DC-styrespænding. Der kan maks. være 48 RG..D..N'er i én NRG BUS-kæde RG..CM..N: Kommunikationsgrænseflade til styring af RG..N og til overvågning i realtid. Der kan maks. være 32 RG..CM..N'er i én NRG BUS-kæde
NRG interne BUS-kabler	RCRGN-010-2	10cm kabel tilsluttet i begge ender med et micro-USB stik. Pakket x4 stk.
	RCRGN-025-2	25cm kabel tilsluttet i begge ender med et micro-USB stik. Pakket x1 stk.
	RCRGN-075-2	75cm kabel tilsluttet i begge ender med et micro-USB stik. Pakket x1 stk.
	RCRGN-150-2	150cm kabel tilsluttet i begge ender med et micro-USB stik. Pakket x1 stk.
	RCRGN-350-2	350cm kabel tilsluttet i begge ender med et micro-USB stik. Pakket x1 stk.
	RCRGN-500-2	500cm kabel tilsluttet i begge ender med et micro-USB stik. Pakket x1 stk.
Tilslutningsmodstand	RGN-TERMRES	Intern BUS-kæde terminator. 1 stk. følger med i NRGC emballeringen

Yderligere læsning

Information	Hvor kan det findes	
Brugervejledning	https://www.gavazziautomation.com/fileadmin/images/PIM/MANUALS/ENG/SSR_UM_NRG.pdf	
Dataark RG..D..N solid state-relæ med overvågning i realtid via bus	https://www.gavazziautomation.com/fileadmin/images/PIM/DATASHEET/DAN/SSR_RG_D_N.pdf	
Dataark RG..CM..N solid state-relæ med overvågning i realtid via bus	https://www.gavazziautomation.com/fileadmin/images/PIM/DATASHEET/DAN/SSR_RG_CM_N.pdf	
Dataark RGC2/3P.N (2/3-polet SSR med styring og realtids-overvågning via bus)	https://www.gavazziautomation.com/fileadmin/images/PIM/DATASHEET/DAN/SSR_RGC_2_3_N.pdf	

Struktur



Element	Komponent	Funktion
Us+ Us-	Forsyningstilslutning	2 positionsfjederstik - Us+, Us- tilslutning til strømforsyning af NRGC
Trykknop	Kommunikationskontrolknop	Aktiverer og deaktiverer en kommunikationskontroalfunktion i BUS-kæden (forbindelse mellem NRGC og RG..N'er) ved at trykke på frontknappen mellem 2 og 5 sekunder
Hex-afbryder	NRGC ID hex-afbryder	Indstiller ID 1 til 15 af NRGC gennem en hex-afbryder placeret bag en dørklap, der kan åbnes af en flad skruetrækker. Standard leveringsposition = 0 (dvs. intern NRGC ID = 1)
EMR udgang	Ekstra elektromekanisk relæ	3-positions elektromekanisk relæ (11, 12, 14), som kan fungere som Alarm EMR eller generelt EMR Standard leveret funktion = Alarm EMR
Grøn LED	ON-indikator	Angiver tilstedeværelse af forsyningsspænding på NRGC
Gul LED	BUS-indikator	Angiver igangværende kommunikation med RG..N'er
Gul LED	COM-indikator	Angiver igangværende kommunikation med hovedstyreenhed
Rød LED	ALARM-indikator	Angiver tilstedeværelse af en alarmtilstand
RS485 porte	RS485 interne kommunikationsporte	2x RJ45 (kan snos) stik til RS485 kommunikationslinje
Micro-USB	Micro-USB port – indre BUS	RCRGN-kabelforbindelse til den interne BUS-kommunikationslinje

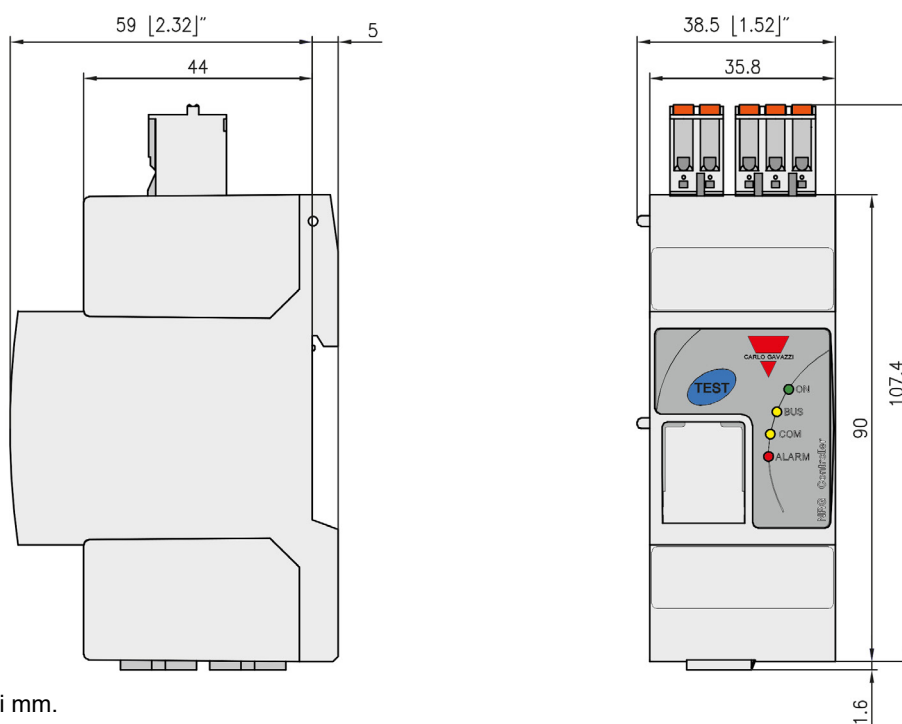
* Kun til intern brug.

Egenskaber

Generelle data

Materiale	Noryl (UL94 V0), RAL7035
Montering	DIN-skinne
Dimensioner	2-DIN
Berøringsbeskyttelse	IP20, IP00 med dørflap på forsiden åben
Vægt	135 g
Kompatibilitet	RGC..N Solid State kontaktorer (RG slutanordninger) RGS..N Solid State relæer (RG slutanordninger)

Dimensioner



Alle dimensioner i mm.
Tolerancer +/- 0,5 mm.

Ydelse

Strømforsyningsspecifikationer

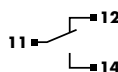
Forsyningsportbedømmelse, Us	24 VDC
Forsyningsspændingsområde, Us	19,2 – 32 VDC*
Inverteret polaritetsbeskyttelse	Ja
Forbrug	< 5 W
LED-indikation, forsyning ON	Grøn LED
Strøm til, Strøm fra forsinkelse	<500 ms. Ingen meddelelser accepteres i løbet af denne tid

* Forsyningsspændingen skal leveres enten ved hjælp af en klasse 2-strømkilde eller af en LV LC-kilde (Limited Voltage Limited Current). LV LC kan opnås ved at bruge en sikring, der overholder UL248, klassificeret som:

- for forsyningsområde 0 - 28,3 Vpeak = maks. 5A
- for forsyningsområde >28,3 - 32 Vpeak = max. (100/max. åben kredsløbsspænding) A

Hjælperelæ specifikationer

Funktion	Alarm EMR (standard indstilling): fungerer i tilfælde af en alarmtilstand på NRGC eller
	Generelt EMR: handling styret via ModBus
	Kan indstilles via relækonfigurationsregisteret - se NRG brugervejledning for yderligere detaljer
Udgangstype	EMR, 1 Form C Normalt lukket (11-12) Normalt åbent (11-14)
Kontaktydelse	2 A @ 250 VAC/30 VDC
Isolering	11, 12, 14 til Us: 1,5k VAC






RS485

Kommunikationsprotokol til hovedstyreenhed	ModBus RTU
Type	2-ledning, halv duplex
NRGC type	- ModBus slave bruger standard Modbus funktionskoder - Byte repeater, når hovedstyreenheden sender RG..N'er direkte via en særlig funktionskode
Transmissionshastighed	Standard: 115200 bits/s Vælges via ModBus: 9600, 19200, 38400, 57600 og 115200 bits/s
Dataformat	Databits: 8 Paritet: Jævn (standard) Stopbit: 1 Vælges via ModBus: Jævn, ujævn, ingen paritet
Adresse	Standard: 1 (hex-afbryder position 0) Kan vælges: 1 til 15 med hex-afbryder Kan vælges: 1 til 247 via Modbus (med hex-afbryder position indstillet til 0)
Maks. antal af NRGC'er i systemet	247
Tilslutning til hovedstyreenhed	2x afskærmede RJ45 stik; 1 stik til kommunikation til PLC / hovedstyreenhed 1 stik til snoning til en anden NRGC
LED-indikation - COM	Gul, ON angiver igangværende kommunikation med hovedstyreenheden

Intern Bus

Maks. antal RG..N'er Tilsluttede til NRGC	48x RG..D..N 32 omskiftede poler på RG..CM..N solid state-relæerne
Tilslutning til RG..N'er	RCRGN-xx 5-vejs kabel tilsluttet med micro-USB tilslutning
BUS-tilslutning	RGN-TERMRES (1x stk. udstyret med 1x NRGC), som skal sluttes til det sidste RG..N på BUS-kæden for at tilslutte den interne BUS
LED-indikation - BUS	Gul, ON angiver igangværende kommunikation med RG slutanordningerne

Kompatibilitet og overensstemmelse


Godkendelser (under sagsbehandling)	  
Overholdelse af standarder	LVD: EN 60947-5-1 EMC/CD: EN 60947-5-1 UL: UL508 (E172877), NMFT cUL: C22.2 No. 14 (E172877), NMFT7

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Immunitet	
Elektrostatisk udladning (ESD)	EN/IEC 61000-4-2 8 kV luftudladning, 4 kV kontakt (PC1)
Udstrålet radiofrekvens	EN/IEC 61000-4-3 10 V/m, fra 80 MHz til 1 GHz (PC1) 10 V/m, fra 1,4 til 2 GHz (PC1) 3 V/m, fra 2 til 2,7 GHz (PC1)
Elektrisk hurtigtransient (burst)	EN/IEC 61000-4-4 Udgang: 2 kV, 5 kHz & 100 kHz (PC1) Indgang: 1 kV, 5 kHz & 100 kHz (PC1)
Ledet radiofrekvens	EN/IEC 61000-4-6 10 V/m, fra 0,15 til 80 MHz (PC1)
Elektrisk bølge	EN/IEC 61000-4-5 Jævnstrøm udgang / indgang, linje til linje: 500 V (PC2) Jævnstrøm udgang / indgang, linje til jord: 500 V (PC2) Signal, linje til jord 1 kV (PC2) ¹
Spændingsfald og afbrydelser	EN/IEC 61000-4-11 0% dip 5000 ms (PC2) 40% dip 200 ms (PC2) 60% dip 10, 30, 100, 300, 1000 ms (PC2)
Spændingsfald og afbrydelser på indgangslinjer	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. Ikke anvendelig på afskærmede kabler <10 m. Yderligere slukning på datalinjer kan være påkrævet, hvis afskærmede kabler ikke anvendes.

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Emissioner	
Radiointerferensens feltmission (udstrålet)	EN/IEC 55011 Klasse A: fra 30 til 1000 MHz
Radiointerferensens spændingsmissioner (ledet)	EN/IEC 55011 Klasse B: fra 0,15 til 30 MHz

Miljøtekniske specifikationer

Driftstemperatur	-20 til +65 °C (-4 til +149 °F)
Opbevaringstemperatur	-20 til +65 °C (-4 til +149 °F)
Relativ fugtighed	95% ikke kondenserende @ 40°C
Forureningsgrad	2
Installationshøjde	0 - 2000 m
I overensstemmelse med EU RoHS	Ja
RoHS, Kina	

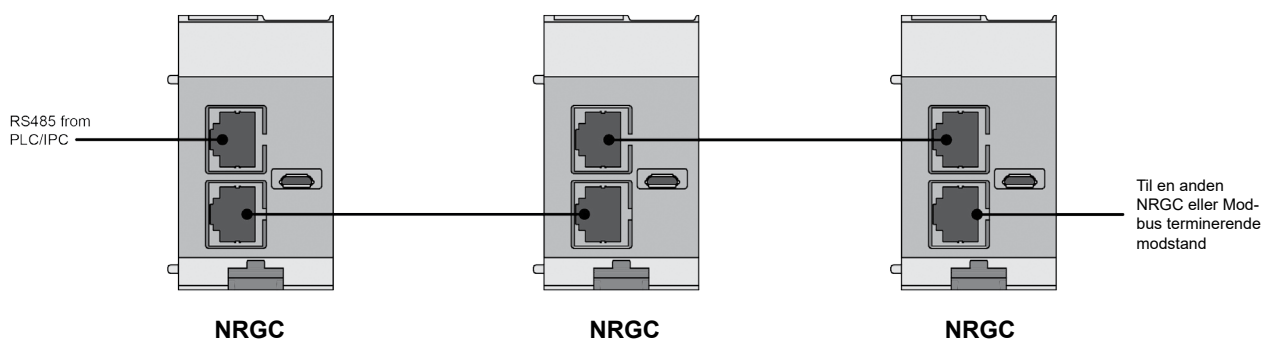
LED-indikatorer

ON:	Grøn 	ON:	Us til stede på terminaler Us+, Us-
		OFF:	Us ikke til stede på terminaler Us+, Us-
BUS	Gul 	ON:	Under transmission af meddelelser fra NRGC til RG..N'er
		OFF:	Inaktiv bus mellem NRGC og RG..N'er og når NRGC modtager data fra RG..N'er
COM:	Gul 	ON:	Under transmission af et svar fra NRGC til hovedstyreenheden
		OFF:	Inaktiv bus mellem hovedstyreenheden og NRGC og når NRGC modtager data fra hovedstyreenheden
ALARM	Rød 	ON:	Blinker når alarmtilstanden er til stede. Henvi til afsnittet Alarmstyring
		OFF:	Ingen alarmtilstand

Alarmstyring

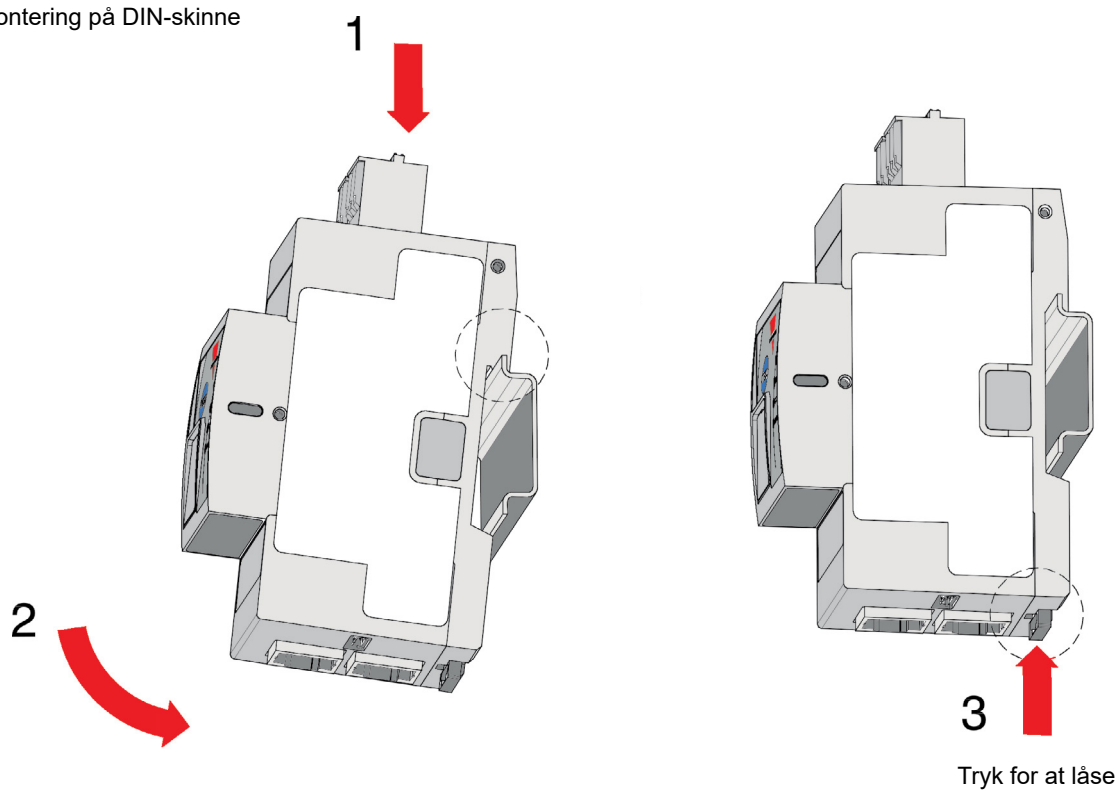
Alarmtilstand til stede	<ul style="list-style-type: none"> • Rød LED ON med en specifik blinkhastighed • Ingen fejlflag i NRGC-statusregister (CTRSR) er indstillet • Hjælperelæet går i gang hvis: <ul style="list-style-type: none"> - det er indstillet som et alarmrelæ (leveret standard funktion) - Respektivt alarmbit har ingen maskering i relækonfigurationen Register (RLYCR). Henvis til NRG brugervejledningen for yderligere detaljer 	
Alarmtyper	Antal blink	Beskrivelse af fejl
	2	Konfigurationsfejl: Antallet af RG..N'er tilsluttede til BUS-kæden er ikke korrekt <ul style="list-style-type: none"> - Antallet af RG..N'er på BUS-kæden er >48 eller >32 omskiftede poler (enhedsbegrænsningsfejl) - Antallet af RG..N'er på BUS-kæden er ikke som forventet (enhedsuoverensstemmelsesfejl). Denne alarm genereres ikke automatisk, men kan eventuelt indstilles af brugeren
	3	Kommunikationsfejl (COM): En fejl i kommunikationsforbindelsen (RS485) mellem hovedstyreenheden og NRGC
	8	Kommunikationsfejl (BUS): En fejl i kommunikationsforbindelsen (intern BUS) mellem NRGC og RG..N'er
	9	Intern fejl: Forsyning uden for område eller registrering af ikke normale forhold
	10	Tilslutning (BUS), fejl: Intern BUS-kæde ikke tilsluttet
Blinkhastighed		

Tilslutningsdiagram

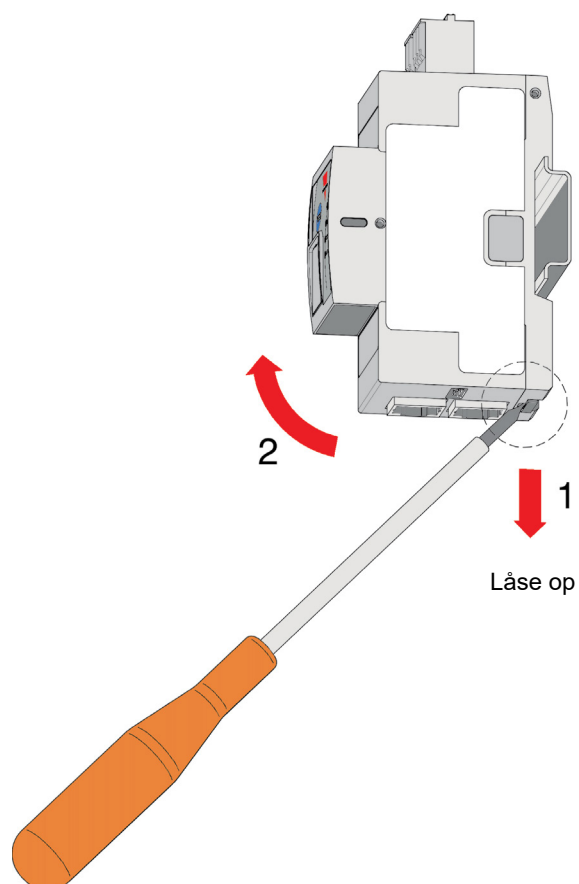


Montering

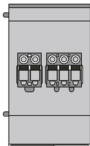
Montering på DIN-skinne

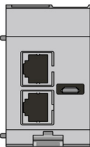


Afmontering fra DIN-skinne



Tilslutningsspecifikationer

Strømtilslutning	
Klemme	Forsyning: Us+, Us- Ekstra EMR: 11, 12, 14
	 Ovenfra
Ledere	Brug 60/75°C kopperleder (Cu)
Afisoleringsslængde	12 - 13 mm
Tilslutningstype	Fjederstik, rilleafstand 5,08 mm 2-pol til forsyning 3-pol til ekstra EMR (11 fælles, 12 normal lukket, 14 normalt åben)
Stiv (solid & snoet) UL/CSA nominelle data	0,2 – 2,5 mm ² , 26 – 12 AWG
Fleksibel med slutmuffe	0,25 – 2,5 mm ²
Fleksibel uden slutmuffe	0,25 – 2,5 mm ²
Fleksibel med slutmuffe med TWIN-klemringe	0,5 – 1,0 mm ²

Kommunikation - tilslutning	
Klemme	COM: RJ45 (x2) BUS: RCRGN-xxx-2
	 Nedefra
ModBus RS485 tilslutning	RJ45 afskærmede stik, x2 til snoning
Kabel til ModBus	Ikke leveret. Afskærmede CAT-5e kabler anbefales. Tilslutningen skal være lige, dvs. stikben 1 i den ene ende skal sluttes til stikben 1 i den anden ende. Se NRG brugervejledningen for yderligere oplysninger om RJ45-tilslutningsstikben.
Maks. længde på RS485 kabel	25 mtrs (det dækker den samlede kabellængde fra hovedstyreenheden til sidste NRG i ModBus-kæden)
Kabel til intern Bus	RCRGN-xxx-2: 5-vejs USB-micro tilslutning <ul style="list-style-type: none"> - +24 forsyningsledning til RG..N'er - GND - RS485A - RS485B - AutoConfig-linje

RCRGN..

NRG internt BUS-kabel



Hovedfunktioner

- Kabler fås i forskellige længder til den interne BUS i NRG-systemet
- Kabler tilsluttede i begge ender med et micro-USB stik.
- Forbinder NRG-controlleren til RG..N solid state-relæet og de respektive RG..N solid state-relæer

Beskrivelse

RCRGN kablerne er de kabler, som skal bruges sammen med NRG-systemet til den interne BUS. Disse kabler er 5-vejs kabler, der fører kommunikations-, forsynings- og autokonfigurations- / autoadresseringslinjer. Ved hjælp af autokonfiguration/auto-adressering tildeles RG..N'erne et unikt ID baseret på den fysiske placering og på den interne BUS.

Carlo Gavazzi kompatible komponenter

Beskrivelse	Komponentkode	Bemærkninger
NRG Controller	NRGC..	NRG-controller: Modbus, Modbus TCP, PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT 1x RGN-TERMRES følger med i NRGC.. emballeringen. Alarmen RGN-TERMRES skal monteres på den sidste RG..N på buskæden.
Solid State relæer	RG..N	NRG Solid State relæer

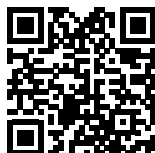
Ordrekode



RCRGN - - 2

Indtast koden og den tilsvarende valgmulighed i stedet for

Kode	Valgmulighed	Beskrivelse	Bemærkninger
RCRGN	-	Kabler, der passer til NRG-systemet	
<input type="checkbox"/>	010	10cm kabellængde	Pakket x 4 stk.
	025	25cm kabellængde	pakket x 1 stk.
	075	75cm kabellængde	pakket x 1 stk.
	150	150cm kabellængde	pakket x 1 stk.
	350	350cm kabellængde	pakket x 1 stk.
	500	500cm kabellængde	pakket x 1 stk.
2	-	Tilsluttet i begge ender med en micro-USB stikforbindelse	



COPYRIGHT ©2025
Ret til ændringer forbeholdes.
PDF kan downloades her: <https://gavazziautomation.com>