

RG..CM..N



RG 1-fase Solid State relæer med en kommunikationsgrænseflade

Kommunikationsgrænseflade til styring af solid state-relæ og overvågning i realtid.



RGC..CM..N

RGS..CM..N

Fordele

- **Kommunikationsgrænseflade.** Færre kabler og I/O-moduler. Solid state-relæet kan udveksle data med systemcontrolleren via denne grænseflade.
- **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.
- **Konfigurerbar.** Koblingsstilstanden for RG..CM..N kan indstilles til enten ON/OFF eller effektkontrol.
- **Hurtig installation og opsætning.** Solid State Relæet tilstand konfigureres automatisk på BUS til hurtig opsætning og forhindring af forkerte indstillinger.
- **Kompakte dimensioner.** Samme kompakt og smal platform som RG-serierne med en minimums produktbredde på 17,8mm, 1x DIN, op til 37 AAC @ 40°C.

Beskrivelse

RG..N solid state-relæerne er koblingskomponenterne i NRG BUS-kæden.

I lighed med RG..D..N har **RG..CM..N** integreret overvågning og en kommunikationsgrænseflade til levering af variable og diagnosticeringsoplysninger i realtid. De variable, som kan udlæses, er for strøm, spænding, frekvens, effekt, strømforbrug, belastning og SSR-driftstimer. Status for hver **RG..CM..N** kan aflæses. Fejl er specifikt indikeret for at lette fejlfinding.

Med **RG..CM..N** Solid State relæer er det desuden muligt at styre udgangene fra Solid State relæerne via kommunikationsgrænsefladen. Der er to varianter, **RGx1A..CM..N** er nul-kryds relæet, der inkluderer forskellige skiftetilstande såsom ON/OFF-omskiftning, burst-tænding, distribueret fuld cyklus og avanceret fuld cyklus. **RGx1P..CM..N** er den proportionale kontrolvariant, som oven på de ovennævnte skiftetilstande også inkluderer fasevinkelskift og bløde startfunktioner

RG..N kan ikke kommunikere direkte med systemcontrolleren (PLC), men skal konfigureres i en **NRG BUS-kæde** (som forklaret senere). 1 **NRG BUS-kæde** kan håndtere op til 32 **RG..CM..N**'er. Den første **RG..N** i BUS-kæden er forbundet med NRG-controlleren, mens den sidste **RG..N** i BUS-kæden skal afsluttes med en BUS-terminator, som leveres sammen med NRG-controlleren.

RGC..N-udlæsehastighederne (med integreret varmeskjold) går op til 660 VAC, 65 A, mens **RGS..N**-udlæsehastighederne (uden varmeskjold) går op til 660 VAC, 90 A. Specifikationerne anføres ved 25°C, medmindre andet er angivet.

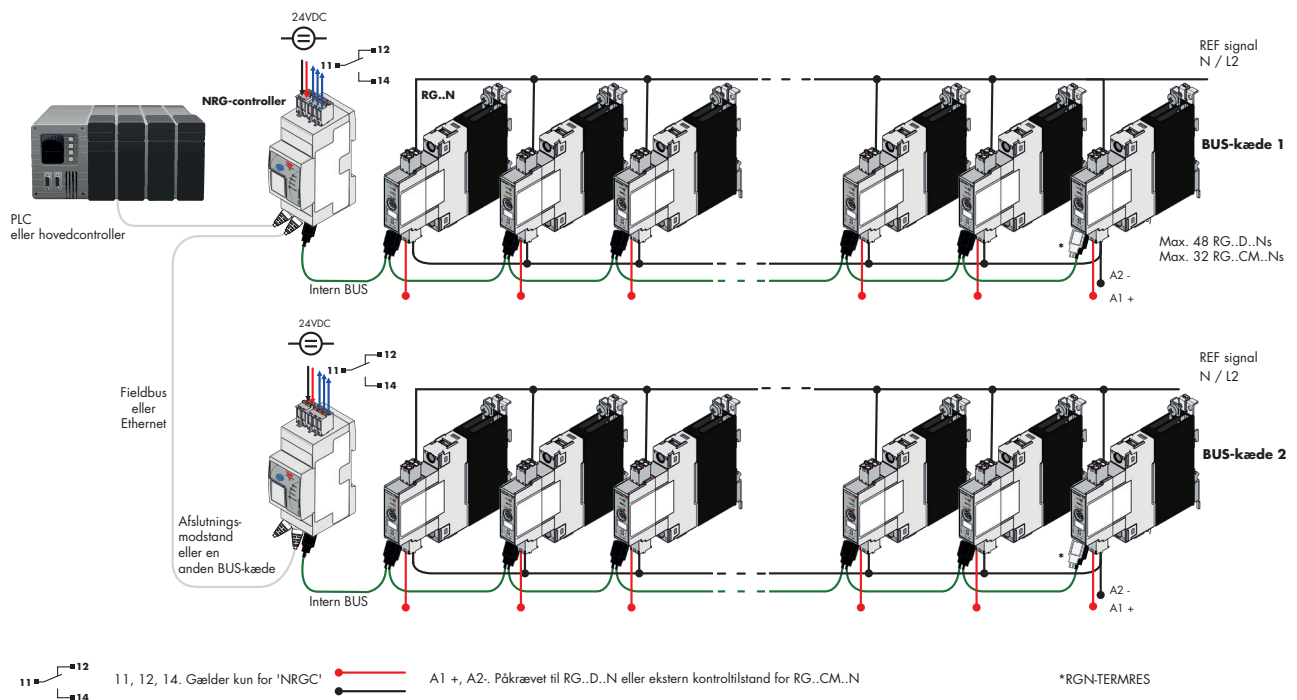
Anvendelser

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

Hovedfunktion

- RGx1A..CM..N: 1-faset vekselstrøm nulgennemgang Solid State relæer op til 660VAC, 90AAC
- RGx1P..CM..N: 1-faset vekselstrøm proportionelle Solid State relæer op til 660VAC, 90AAC
- RGx1A..CM..N skiftetilstande: ON/OFF, burst-tænding, distribueret fuld cyklus, avanceret fuld cyklus, fjernkontrol (via en jævnstrøms styrespænding)
- RGx1P..CM..N skiftetilstande: Fasevinkel, ON/OFF, burst-tænding, distribueret fuld cyklus og avanceret fuld cyklus. Blød start og spændingskompensation tilgængelig med alle skiftetilstande
- Målinger og diagnostik tilgængelig via kommunikationsgrænsefladen

NRG-systemet



Beskrivelse

NRG er et system, som består af en eller flere BUS-kæder, som muliggør kommunikation mellem feltenheder (f.eks. solid state-relæer) og styreenhederne (f.eks. maskincontroller eller PLC).

Hver NRG BUS-kæde består af følgende 3 komponenter:

- NRG-controller
- NRG solid state-relæ(er)
- interne NRG BUS-kabler

NRG-controlleren er grænsefladen til maskincontrolleren. Den fungerer som master for BUS-kæden ved udførelse af specifikke handlinger på den respektive BUS-kæde, og som gateway for kommunikationen mellem PLC og RG..N solid state-relæer. NRG-systemet kan ikke bruges uden NRG-controlleren.

Der findes følgende NRG-controllere:

- **NRGC**
NRGC er en NRG-kontrolenhed med en Modbus RTU-grænseflade via RS485. NRGC håndteres via det tildelte Modbus-id (fra 1-247). I et NRG-system, der kører på Modbus, er det muligt at have 247 NRG BUS-kæder.
- **NRGC-PN**
NRGC-PN er en NRG-kontrolenhed med en PROFINET-kommunikationsgrænseflade. NRGC-PN kan identificeres via en unik MAC-adresse, der er trykt på produktets forside. GSD-filen kan downloades fra www.gavazziautomation.com
- **NRGC-EIP**
NRGC-EIP er en NRG-kontrolenhed med en Ethernet/IP-kommunikationsgrænseflade. IP-adressen leveres automatisk via en DHCP-server. EDS-filen kan downloades fra www.gavazziautomation.com
- **NRGC-ECAT**
NRGC-ECAT er en NRG-kontrolenhed med en EtherCAT-kommunikationsgrænseflade. IP-adressen leveres automatisk via en DHCP-server. ESI-filen kan downloades fra www.gavazziautomation.com
- **NRGC-MBTCP**
NRGC-MBTCP er en NRG-kontrolenhed med en Modbus TCP-kommunikationsgrænseflade.

Beskrivelse

NRG solid state-relæet er koblingskomponenten i NRG-systemet. Hver enkelt **RG..N** integrerer en kommunikationsgrænseflade for at levere data for de overvågede variabler til maskincontrolleren (eller PLC'en) i realtid. Følgende RG..N'er kan bruges i et NRG-system:

- **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 BUS-kæde.
- **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. Det er muligt at have maksimalt 32 RG..CM..N i én NRG-buskæde. Der er to varianter af RG..CM..N:
RGx1A..CM..N - Solid State relæet med nul krydskobling
RGx1P..CM..N - Solid State relæet med proportionel omskiftning.

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

Egenskab	RGx1A..CM..N	RGx1P..CM..N
Fjernkontrol	●	-
ON / OFF-omskiftning	●	●
Burst-tænding	●	●
Distribueret fuld cyklus skift	●	●
Avanceret fuld cyklus skift	●	●
Fasevinkel	-	●
Blød start med tidstilstand	-	●
Blød start med grænsetilstand for strøm	-	●
Spændingskompensation	-	●
Overvågning af systemparametre	●	●
SSR-diagnostik	●	●
Belastningsdiagnostik	●	●
Overtemperaturbeskyttelse	●	●

Det er ikke muligt at blande RG..D..N og RG..CM..N i samme BUS-kæde.

De **interne NRG BUS-kabler** er proprietære kabler, som forbinder NRG-controlleren med den første RG..N i NRG BUS-kæden og de respektive RG..N'er på BUS'en. Den interne BUS-terminator, som leveres sammen med NRG-controlleren, skal sluttes til den sidste RG..N i NRG BUS-kæden.

Nødvendige komponenter til NRG-systemet

Beskrivelse	Komponentkode	Bemærkninger
Solid State relæer	RG..N	NRG Solid State relæer
NRG styreenhed	NRGC..	<ul style="list-style-type: none"> •NRGC: NRG-styreenhed med Modbus. •NRGC-PN: NRG-styreenhed med PROFINET. •NRGC-EIP: NRG-styreenhed med EtherNet/IP. •NRGC-ECAT: NRG-styreenhed med EtherCAT. •NRGC-MBTCP: NRG-styreenhed med Modbus TCP. 1 x RGN-TERMRES følger med i NRGC.. emballeringen. RGN TERMRES skal være den sidste RG..N på BUS kæden.
NRG interne BUS-kabler	RRCGN-xxx	Kabler tilsluttede i begge ender med et micro-USB stik




Indholdsfortegnelse

RG..CM..N

Reference	5
Struktur	9
Egenskaber	10
Generelle data	10
Ydelse	10
RGS.. Udgang	10
RGC.. Udgang	11
Indgange (kun til RGx1A..CM..N)	12
Indgangsstrøm vs. indgangsspænding (kun til RGx1A..CM..N)	12
Intern bus	13
Udgangseffektpild	13
RGS.. Valg af varmeafleder	14
RGS..HT valg af kølelegemet til versioner med termisk pudee	15
RGS.. Termiske data	16
RGC.. Strømbegrænsning	17
RGC.. Begrænsning vs. mellemrum	17
Kompatibilitet og overensstemmelse	19
Filter forbindelsesdiagram	20
Filtrering	20
Miljøtekniske specifikationer	21
Målinger	27
LED-indikatorer	27
Alarmstyring	28
Kortslutningsbeskyttelse	29
Dimensioner	31
Belastningstilslutningsdiagram	34
BUS-tilslutningsdiagram	36
Funktionelt diagram	36
Montering	37
Installation	38
Tilslutningsspecifikationer	39

RCRGN	41
--------------------	-----------

Reference

 Ordrekode

 RG 1A60CM EN

Indtast koden og den tilsvarende valgmulighed i stedet for

Kode	Valgmulighed	Beskrivelse	Bemærkninger
R	-	Solid State relæ (RG)	
G	-		
<input type="checkbox"/>	C	Version med integreret varmeafleder	
	S	Version uden varmeafleder	
1	-	Antal poler	
<input type="checkbox"/>	A	Skiftetilstand: nulgennemgang	
	P	Skiftetilstand: proportional	
60	-	Mærkespænding: 600 VAC (42-660 VAC) 50/60 Hz	
CM	-	Styring via kommunikationsgrænsefladen (ON/OFF) eller effektkontrol.	Fjernkontrol gælder kun for RGx1A..CM..N
	25	Nominal strøm - 25 AAC	For RGC.. kun
<input type="checkbox"/>	32	Nominal strøm - 30 AAC, 37 AAC	For RGC.. kun Maks. 30 AAC for RGC..KEN, max. 37 AAC for RGC..GEN
	42	Nominal strøm - 43 AAC	For RGC.. kun
	62	Nominal strøm - 65 AAC	For RGC.. kun
	50	Nominal strøm - 50 AAC	For RGC.. kun
	92	Nominal strøm - 90 AAC	For RGC.. kun
<input type="checkbox"/>	K	Skruetilslutning til strømforsyningsterminaler	
	G	Boksens klemmetilslutning til strømforsyningsterminaler	
E	-	Tilslutningskonfiguration	
N	-	For integration med i et NRG-system	
<input type="checkbox"/>	HT	Forudmonteret termisk pude for RGS	Option

Vælgerguide - versioner med integreret varmeafleder (RGC)

Mærke spænd- ing	Om- skift- ning	Tilslutning effekt	Nominel driftsstrøm @ 40°C				
			25 AAC	30 AAC	37 AAC	43 AAC	65 AAC
			Produktbredde				
			17,8 mm	17,8 mm	17,8 mm	35 mm	70 mm
600 VACrms	Nul Kryds	Skrue	RGC1A60CM25KEN	RGC1A60CM32KEN	-	-	-
		Boksens klemme	-	-	RGC1A60CM32GEN	RGC1A60CM42GEN	RGC1A60CM62GEN
	Propor- tionel	Skrue	RGC1P60CM25KEN	RGC1P60CM32KEN	-	-	-
		Boksens klemme	-	-	RGC1P60CM32GEN	RGC1P60CM42GEN	RGC1P60CM62GEN

Vælgerguide - versioner uden varmeafleder (RGS)

Mærke spænd- ing	Om- skift- ning	Tilslutning effekt	Maksimal nominel driftsstrøm				
			50 AAC	90 AAC	-	-	-
			Produktbredde				
			17,8 mm	17,8 mm	-	-	-
600 VACrms	Nul Kryds	Skrue	RGS1A60CM50KEN	RGS1A60CM92KEN	-	-	-
		Boksens klemme	-	RGS1A60CM92GEN	-	-	-
	Propor- tionel	Skrue	RGS1P60CM50KEN	RGS1P60CM92KEN	-	-	-
		Boksens klemme	-	RGS1P60CM92GEN	-	-	-

Vælgerguide - versioner uden varmeafleder (RGS..HT)

Mærke spænd- ing	Om- skift- ning	Tilslutning effekt	Maksimal nominel driftsstrøm				
			50 AAC	90 AAC	-	-	-
			Produktbredde				
			17,8 mm	17,8 mm	-	-	-
600 VACrms	Nul Kryds	Skrue	RGS1A60CM50KENHT	RGS1A60CM92KENHT	-	-	-
		Boksens klemme	-	RGS1A60CM92GENHT	-	-	-
	Propor- tionel	Skrue	RGS1P60CM50KENHT	RGS1P60CM92KENHT	-	-	-
		Boksens klemme	-	RGS1P60CM92GENHT	-	-	-

Carlo Gavazzi kompatible komponenter

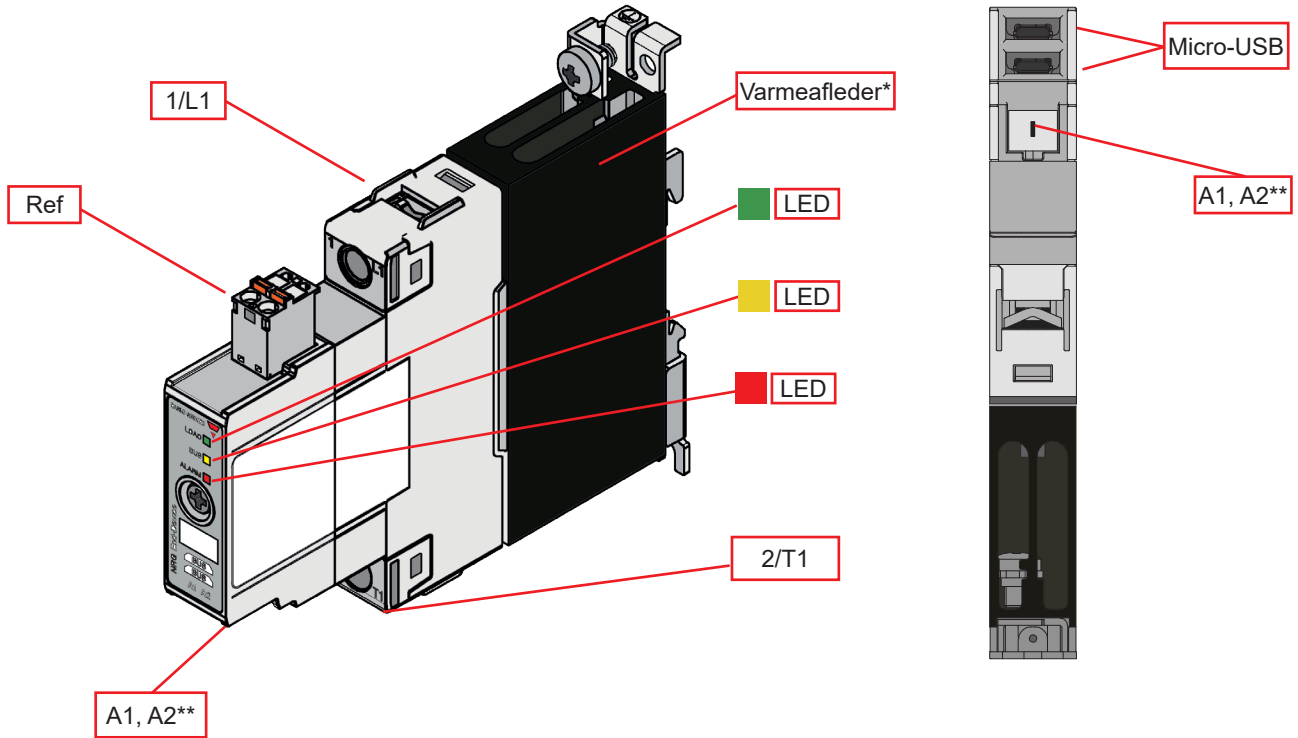
Beskrivelse	Komponentkode	Bemærkninger
NRG styreenhed	NRGC..	<ul style="list-style-type: none"> •NRGC: NRG-styreenhed med Modbus. •NRGC-PN: NRG-styreenhed med PROFINET. •NRGC-EIP: NRG-styreenhed med EtherNet/IP. •NRGC-ECAT: NRG-styreenhed med EtherCAT. •NRGC-MBTCP: NRG-styreenhed med Modbus TCP. 1 x RGN-TERMRES følger med i NRGC.. emballeringen. RGN TERMRES skal være den sidste RG..N på BUS kæden.
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
Stik	RGMREF	Fjederstik mærket med 'Ref'. Pakket x10 stk. 1 stk. følger med i RG..N emballeringen
	RGM25	Fjederstik mærket med 'A1 A2'. Pakket x10 stk. (ikke anvendelig for RGx1P..CM..N)
Varmeafledere	RHS...	Varmeafleder til RGS modeller
Termiske puder	RGHT	Termisk pude monteret på RGS Pakke med 10 termiske puder i størrelsen 34,6 x 14mm

Yderligere læsning

Information	Hvor kan det findes	
Brugervejledning NRG Modbus RTU	http://www.gavazziautomation.com/docs/mt_gh/SSR_UM_NRG.pdf	
Brugervejledning NRG PROFINET	http://gavazziautomation.com/docs/mt_gh/SSR_UM_NRG_PN.pdf	
Brugervejledning NRG EtherNet/IP	http://gavazziautomation.com/docs/mt_gh/SSR_UM_NRG_EIP.pdf	
Brugervejledning NRG EtherCAT	http://gavazziautomation.com/docs/mt_gh/SSR_UM_NRG_ECACAT.pdf	
Brugervejledning NRG Modbus TCP	http://gavazziautomation.com/docs/mt_gh/SSR_UM_NRG_MBTCP.pdf	
Dataark NRG-controller med Modbus RTU-grænseflade	https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/DAN/SSR_NRGC.pdf	
Dataark NRG-controller med PROFINET- grænseflade	https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/DAN/SSR_NRGC_PN.pdf	
Dataark NRG-controller med EtherNet/IP- grænseflade	https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/DAN/SSR_NRGC_EIP.pdf	
Dataark NRG-controller med EtherCAT- grænseflade	https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/DAN/SSR_NRGC_ECACAT.pdf	
Dataark NRG-controller med Modbus TCP-grænseflade	https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/DAN/SSR_NRGC_MBTCP.pdf	
Dataark RG..D..N solid state-relæ med overvågning i realtid via bus	https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/DAN/SSR_RG_D_N.pdf	
Online vælgerværktøj for varmeafleder til RGS	http://gavazziautomation.com/nsc/DK/EN/solid_state_relays	

Struktur

RGC..CM..N



* integreret for RGC..N versioner. RGS..N har ikke en integreret varmeafleder

** valgfri for RGx1A..CM..N og ikke anvendelig for RGx1P..CM..N

Element	Komponent	Funktion
1/L1	Strømtilslutning	Nettilslutning
2/T1	Strømtilslutning	Belastningstilslutning
Ref	Spændingens referencetilslutning	Referencesignal (L2 eller N) til måling af spænding 2-polet stik internt kortsluttet for at muliggøre looping
A1, A2	Styreforbindelse (valgfri)	Klemme til styrespænding i tilfælde af ekstern styring. RGM25-stik er påkrævet (ikke anvendelig for RGx1P..CM..N)
Grøn LED	Indikator for BELASTNING	Angiver status for RG..N udgang
Gul LED	BUS-indikator	Angiver løbende kommunikation
Rød LED	ALARM-indikator	Angiver tilstedeværelsen af en alarmtilstand
Micro-USB	Micro-USB porte til intern BUS	Grænseflade til RCRGN-kabelforbindelse til den interne BUS-kommunikationslinje
Varmeafleder	Integreret varmeafleder	Integreret for RGC..N versioner RGS..N versionerne har ikke en integreret varmeafleder

Egenskaber

Generelle data

Materiale	PA66 eller PA6 (UL94 V0), RAL7035 850°C, 750°C/2s iht. bestemmelserne GWIT og GWFI af EN 60335-1
Montering	DIN-skinne (kun til RGC) eller panel
Berøringsbeskyttelse	IP20
Overspændingskategori	III, 6 kV (1,2/50 µs) nominel impulstestspænding
Isolering	Indgang til udgang: 2500 Vrms Indgang og udgang til varmeafleder: 4000 Vrms
Vægt	RGS..50: ca. 170 g RGS..92: ca. 170 g RGC..25: ca. 310 g RGC..32: ca. 310 g RGC..42: ca. 520 g RGC..62: ca. 1030 g
Kompatibilitet	NRGC (NRG-controller med Modbus RTU-interface) NRGC-PN (NRG-controller med PROFINET-interface) NRGC-EIP (NRG-controller med EtherNet/IP-interface) NRGC-ECAT (NRG-controller med EtherCAT-interface) NRGC-MBTCP (NRG-controller med Modbus TCP-interface)

Ydelse

RGS.. Udgang

	RGS..50..	RGS..92..
Driftsspændingsområde, Ue	42 – 660 VAC	
Skiftefunktionstilstand	RGS1A.. : nul krydskobling RGS1P.. : proportionel omskiftning	
Maks. driftsstrøm: AC-51 mærkedata¹	50 AAC	90 AAC
Maks. driftsstrøm: AC-55b mærkedata²	50 AAC	90 AAC
Driftsfrekvensområde	50/60 Hz	
Blokerende spænding	1200 Vp	
Effektfaktor	> 0,9	
Udgangsspændingsbeskyttelse	Integreret variator over L1-T1	
Lækstrøm @ mærkespænding	< 5 mAAC	
Min. driftsstrøm	300 mAAC 1 AAC (Fasevinkel)	500 mAAC 1 AAC (Fasevinkel)
Maksimal forbigående overspændingsstrøm (I_{TSM}), t = 10 ms	600 Ap	1900 Ap
I²t for sikring (t=10 ms), minimum	1800 A ² s	18000 A ² s
LED-indikation - belastning	Grøn, ON når udgang er ON	
Kritisk dV/dt (@T_J init = 40°C)	1000 V/µs	
Overførselsegenskaber	Lineær med udgangseffekt	

1. Maks. nominel strøm med egnet varmeafleder. Se udvælgelsestabeller for RGS varmeafleder.

2. For denne kategori skal du bruge blød start med tid eller blød start med strømgrænse for at begrænse startstrømmen til infrarøde varmelegemer.

RGC.. Udgang

	RGC..25	RGC..32	RGC..42	RGC..62
Driftsspændingsområde, Ue	42 - 660 VAC			
Skiftefunktionstilstand	RGC1A.. : nul krydskobling RGC1P.. : proportional omskiftning			
Maks. driftsstrøm: AC-51 mærkedata @ 25°C ³	30 AAC	30 AAC KEN 43 AAC GEN	50 AAC	75 AAC
Maks. driftsstrøm: AC-51 mærkedata @ 40°C ³	25 AAC	30 AAC KEN 37 AAC GEN	43 AAC	65 AAC
Maks. driftsstrøm: AC-55b mærkedata @ 40°C ⁴	25 AAC	30 AAC KEN 37 AAC GEN	43 AAC	65 AAC
Driftsfrekvensområde	50/60 Hz			
Blokerende spænding	1200 Vp			
Effektfaktor	> 0,9			
Udgangsspændingsbeskyttelse	Integreret variator over L1-T1			
Lækstrøm @ mærkespænding	< 5 mAAC			
Min. driftsstrøm	300 mAAC 1 AAC (Fasevinkel)	500 mAAC 1 AAC (Fasevinkel)		
Maksimal forbigående over- spændingsstrøm (I_{TSM}), t=10 ms	600 Ap	1900 Ap	1900 Ap	1900 Ap
I^2t for sikring (t=10ms), min.	1800 A ² s	18000 A ² s	18000 A ² s	18000 A ² s
LED-indikation - belastning	Grøn, ON når udgang er ON			
Kritisk dV/dt (@Tj init = 40°C)	1000 V/μs			
Overførelsegenskaber	Lineær med udgangseffekt			

3. Se RGC strømbegrænsningskurver for nominelle strømstyrker ved forskellige omgivelsestemperaturer.

4. For denne kategori skal du bruge blød start med tid eller blød start med strømgrænse for at begrænse startstrømmen til infrarøde varmelegemer.

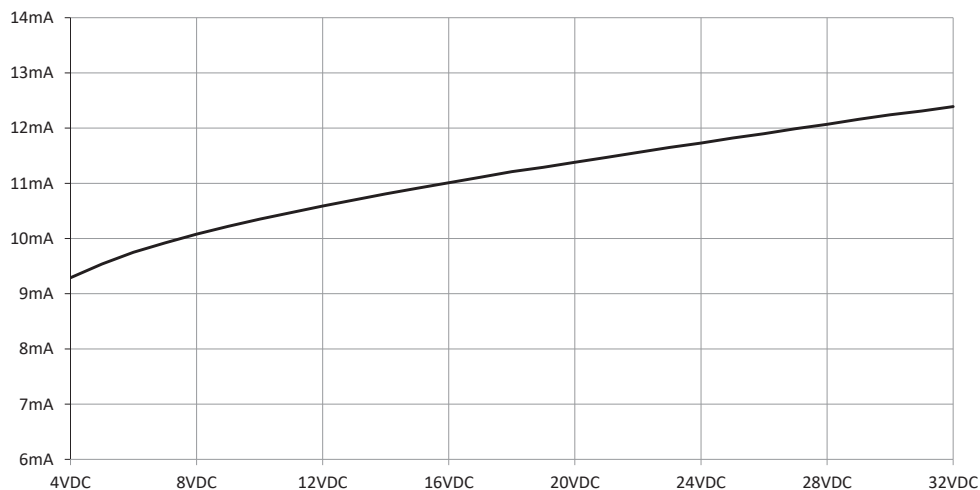
▶ Indgange (kun til RGx1A..CM..N)

Styrespændingsområde, Uc: A1, A2	4-32 VDC
Trækspænding	3,8 VDC
Afbrydelsesspænding	1 VDC
Maks. spærrespænding	32 VDC
Maks. responstid for træk	½ cyklus
Responstid for afbrydelse	½ cyklus
Indgangsstrøm @ 40°C	Se diagram nedenfor

Bemærk 1: Skift af A2 (-) er ikke muligt, kun A1 (+) kan skiftes

Bemærk 2: Styrespænding via A1, A2 er kun påkrævet i forbindelse med ekstern control switching-tilstand. Koblingstilstande kan ændres via Firing Mode Register (FRMDB) i Modbus. Der findes flere oplysninger om andre koblingstilstande i afsnittet om koblingstilstande.

▶ Indgangsstrøm vs. indgangsspænding (kun til RGx1A..CM..N)

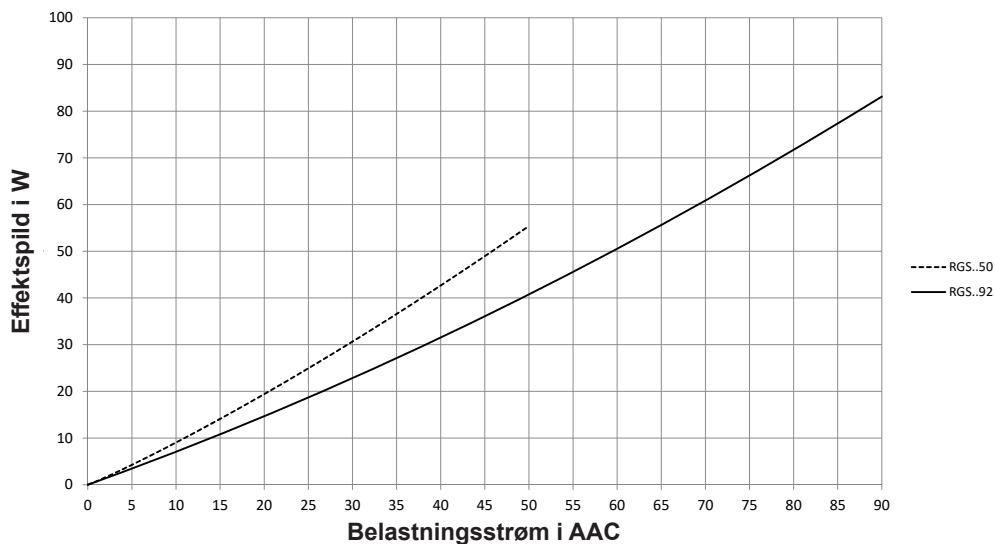


Intern bus

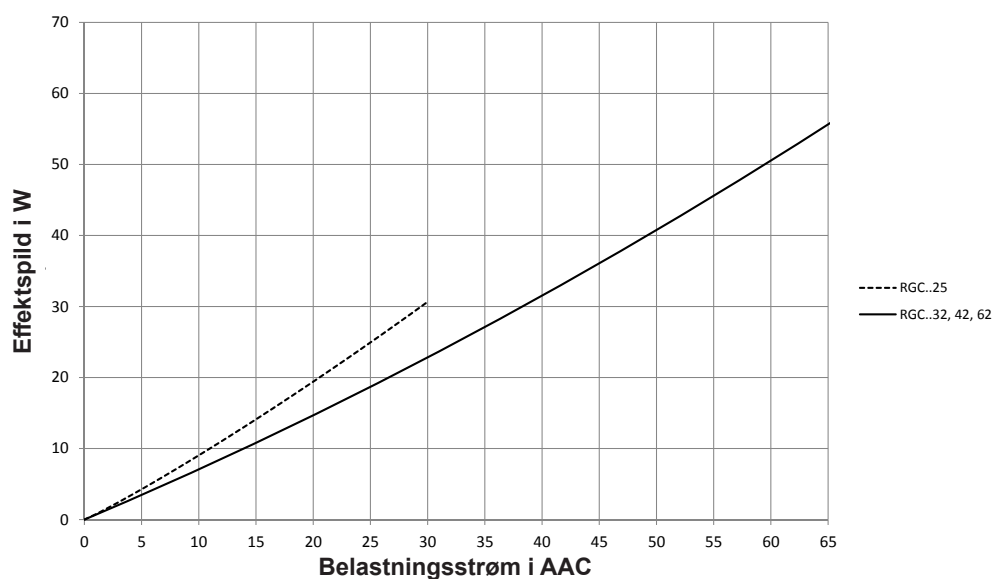
Forsyningsspænding	Forsynes via 2 ledninger af RCRGN-buskablet, når den tilsluttes til drevet NRGC controller
BUS-tilslutning	RGN-TERMRES på sidste enhed i BUS-kæden
Maks. antal RG..N'er i en BUS-kæde	32
LED-indikation - BUS	Gul, ON under løbende kommunikation
ID for RG..Ns	Automatisk Autokonfigurering (Modbus), Auto-adressering (Ethernet-protokoller) (se respektive brugervejledninger til videre detaljer). Kommunikation er kun mulig med RG..N'er, der er konfigureret korrekt, dvs. de har et gyldigt ID.

Udgangseffektspild

RGS..



RGC..



RGS.. Valg af varmeafleder

Bemærk: Valget af køleplade i tabellerne nedenfor er kun gyldigt, hvis der anvendes et fint lag siliciumbaseret varmepasta (med en termisk modstand, som er tilsvarende den termiske modstand specificeret for R_{thcs} i afsnittet Termiske data). SSR overophedes, hvis kølepladevalget bruges til køleplademonteringer med termisk interfacemateriale med en højere R_{thcs} end indikeret i afsnittet Termiske data.

Varmeledningsmodstand [$^{\circ}C/W$] af RGS..50

Belastningsstrøm pr. pol AC-51 [A]	Omgivelsestemperatur [$^{\circ}C$]					
	20	30	40	50	60	65
50	1.45	1.28	1.06	0.87	0.68	0.59
45	1.72	1.50	1.29	1.07	0.85	0.75
40	2.00	1.75	1.50	1.25	1.00	0.87
35	2.35	2.06	1.76	1.47	1.18	1.03
30	2.83	2.48	2.13	1.77	1.42	1.24
25	3.52	3.08	2.64	2.20	1.76	1.54
20	4.58	4.01	3.44	2.86	2.29	2.01
15	6.40	5.60	4.80	4.00	3.20	2.80
10	10.19	8.92	7.64	6.37	5.10	4.46
5	--	19.51	16.72	13.94	11.15	9.76

Varmeledningsmodstand [$^{\circ}C/W$] af RGS..92

Belastningsstrøm pr. pol AC-51 [A]	Omgivelsestemperatur [$^{\circ}C$]					
	20	30	40	50	60	65
90	0.62	0.52	0.41	0.31	0.21	0.16
81	0.77	0.66	0.54	0.42	0.31	0.25
72	0.97	0.83	0.70	0.56	0.43	0.36
63	1.23	1.07	0.91	0.75	0.59	0.51
54	1.55	1.35	1.16	0.97	0.77	0.68
45	1.93	1.69	1.45	1.21	0.97	0.85
36	2.53	2.21	1.89	1.58	1.26	1.11
27	3.55	3.11	2.66	2.22	1.77	1.55
18	5.67	4.97	4.26	3.55	2.84	2.48
9	12.46	10.90	9.34	7.79	6.23	5.45

RGS..HT valg af kølelegemet til versioner med termisk pudee

Bemærk: Valg af kølelegemet i tabellerne nedenfor er gyldigt for modeller, der har et forudmonteret termisk interface (RGS..HT). Den termiske modstand R_{thcs_HT} for det anvendte interface noteres i afsnittet Termiske data (ref. RGHT). I tilfælde af udskiftninger skal en termisk interfacepude med den samme eller lavere termiske modstand anvendes til at forhindre SSR i at blive overophedet.

Varmeledningsmodstand [°C/W] af RGS..50..HT

Belastningsstrøm pr. pol AC-51 [A]	Omgivelsestemperatur [°C]					
	20	30	40	50	60	65
50	0.84	0.65	0.46	0.27	0.08	--
45	1.12	0.90	0.69	0.47	0.25	0.15
40	1.47	1.22	0.97	0.72	0.47	0.35
35	1.94	1.64	1.35	1.06	0.76	0.62
30	2.57	2.22	1.86	1.51	1.15	0.98
25	3.48	3.03	2.59	2.15	1.71	1.49
20	4.58	4.01	3.44	2.86	2.29	2.01
15	6.40	5.60	4.80	4.00	3.20	2.80
10	10.19	8.92	7.64	6.37	5.10	4.46
5	--	19.51	16.72	13.94	11.15	9.76

Varmeledningsmodstand [°C/W] af RGS..92..HT

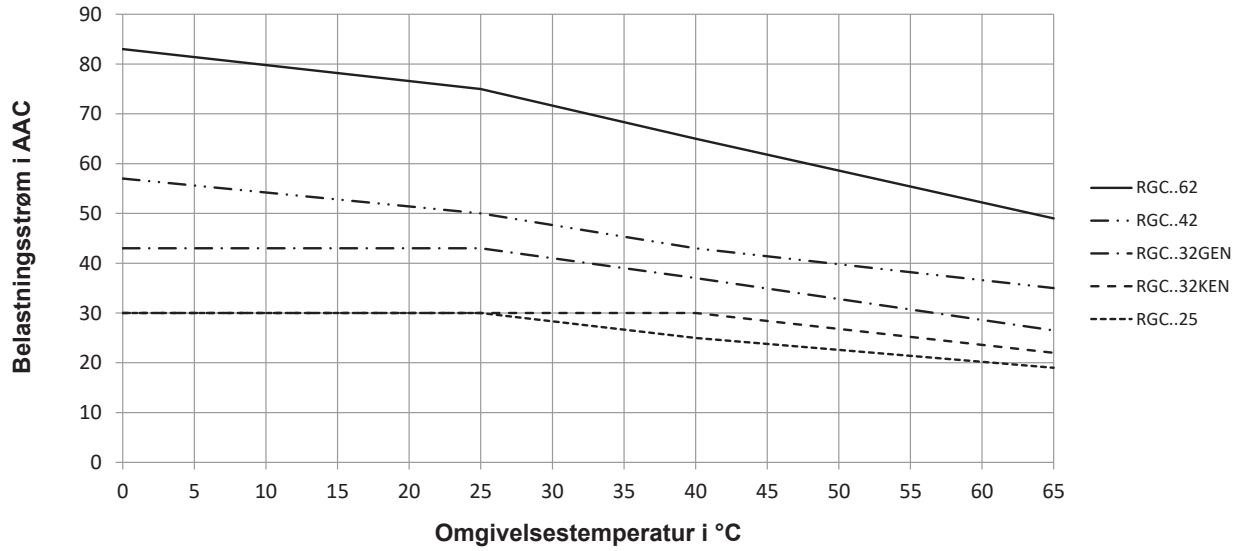
Belastningsstrøm pr. pol AC-51 [A]	Omgivelsestemperatur [°C]					
	20	30	40	50	60	65
90	0.07	--	--	--	--	--
81	0.22	0.11	--	--	--	--
72	0.42	0.28	0.15	0.01	--	--
63	0.68	0.52	0.35	0.20	0.04	--
54	1.03	0.84	0.65	0.45	0.26	0.16
45	1.54	1.30	1.05	0.81	0.57	0.45
36	2.32	2.00	1.69	1.37	1.05	0.90
27	3.55	3.11	2.66	2.22	1.77	1.55
18	5.67	4.97	4.26	3.55	2.84	2.48
9	12.46	10.90	9.34	7.79	6.23	5.45

RGS.. Termiske data

	RGS..50	RGS..92
Maks. overgangstemperatur	125°C	
Varmeafledertemperatur	100°C	
Overgang til hus, varmeledningsmodstand, R_{thjc}	< 0,30°C/W	< 0,20°C/W
Hus til varmeafleder, varmeledningsmodstand, R_{thcs}^5	< 0,25°C/W	
Hus til varmeafleder, varmeledningsmodstand (RGS..HT), $R_{thcs_HT}^6$	< 0.85 °C/W	< 0.80 °C/W

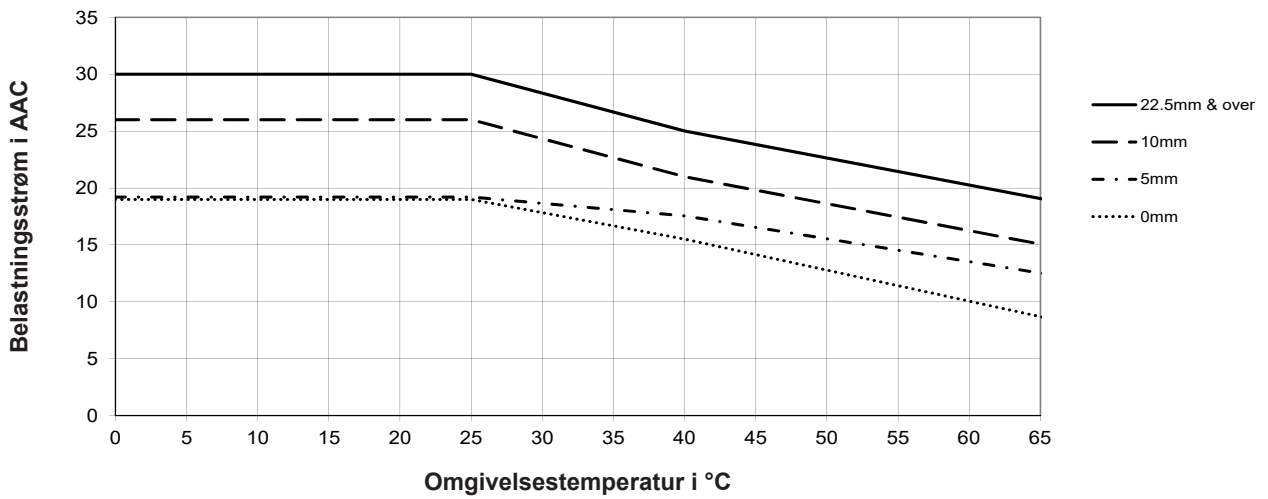
- Termisk modstand for kølepladeværdier er relevante ved anvendelse af et fint lag siliciumbaseret varmepasta HTS02S fra Electrolube mellem SSR og kølepladen.
- Termisk modstands til køleværdier for RGS..HT gælder for RGHT termisk pude, der er forudmonteret fra fabrikken til RGS.

RG.. Strømbegrænsning

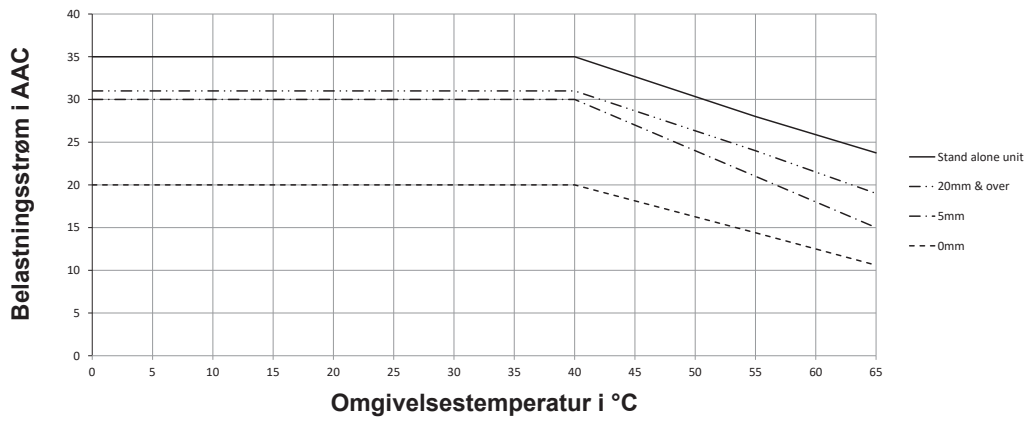


RG.. Begrænsning vs. mellemrum

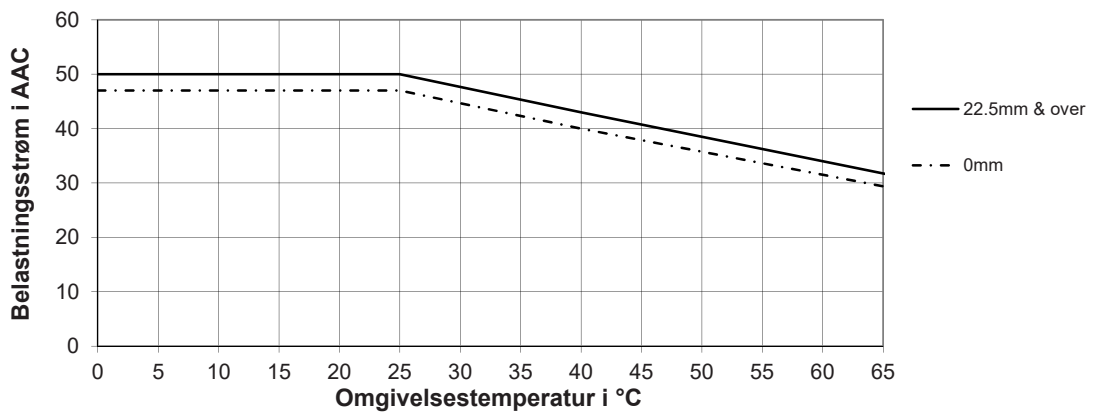
RG...25



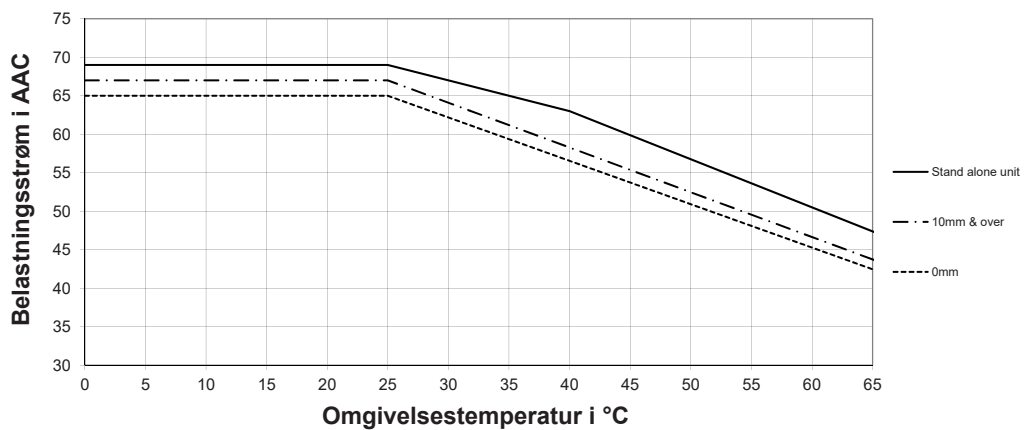
RGC...32











RGC...42



RGC...62



Kompatibilitet og overensstemmelse

Godkendelser	RGC:    	
	RGS:    	
Overholdelse af standarder	RGC:	RGS:
	LVD: EN 60947-4-3 EMCD: EN 60947-4-3 EE: EN 60947-4-3 EMC: EN 60947-4-3 UL: UL508 (E172877), NMFT cUL: C22.2 No. 14 (E172877), NMFT7 CCC: GB/T 14048-5 (IEC 60947-5-1)	LVD: EN 60947-4-3 EMCD: EN 60947-4-3 EE: EN 60947-4-3 EMC: EN 60947-4-3 UR: UL508 Recognised (E172877), NMFT2 cUR: C22.2 No. 14 (E172877), NMFT8 CCC: GB/T 14048-5 (IEC 60947-5-1)
UL kortslutnings nominel strømstyrke	100 kArm (se kortslutningsbeskyttelsesafsnittet, type 1 – UL508)	

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Immunitet

Elektrostatisk udladning (ESD)	EN/IEC 61000-4-2 8 kV luftudladning, 4 kV kontakt (PC1)
Udstrålet radiofrekvens ⁷	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, BUS: 1 kV, 5 kHz & 100 kHz (PC1)
Ledet radiofrekvens ⁷	EN/IEC 61000-4-6 10 V/m, fra 0,15 til 80 MHz (PC1)
Elektrisk bølge	EN/IEC 61000-4-5 Udgang, linje til linje: 1 kV (PC2) Udgang, linje til jord: 2 kV (PC2) BUS (Forsyning), linje til linje: 500 V (PC2) BUS (Forsyning), linje til jord: 500 V (PC2) BUS (Data), A1-A2, linje til jord: 1 kV (PC2) ⁸
Spændingsdyk	EN/IEC 61000-4-11 0 % for 0,5, 1 cyklus (PC2) 40 % for 10 cyklusser (PC2) 70% for 25 cyklusser (PC2) 80% for 250 cyklusser (PC2)
Spændingsafbrydelser	EN/IEC 61000-4-11 0 % for 5000 ms (PC2)

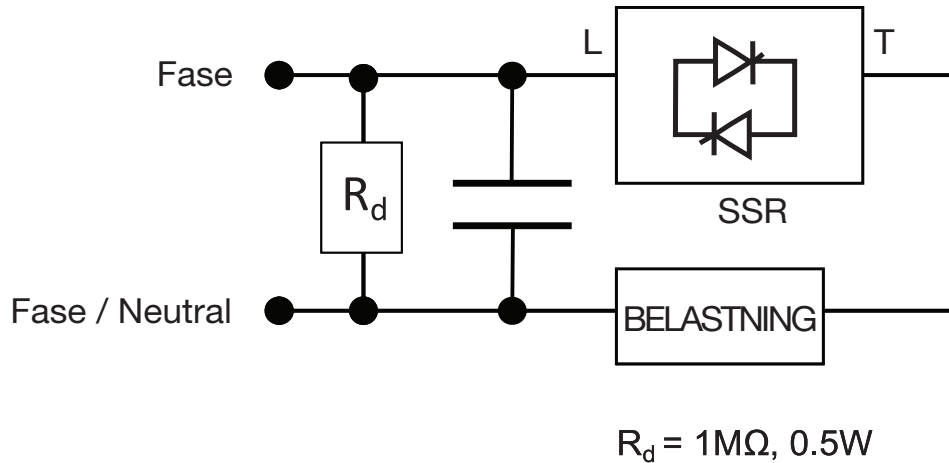
7. For effekt af RF er der tilladt en aflæsningsfejl på ± 10 % for belastningsstrøm > 500 mA og ± 20 % for belastningsstrøm < 500 mA. Disse tolerancer opretholdes ikke, hvis Ref-signal ikke er tilsluttet.

8. Ikke anvendelig på afskærmede kabler <10m. Yderligere slukning på datalinjer kan være påkrævet, hvis afskærmede kabler ikke anvendes.

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Emissioner

Radiointerferensens feltemission (udstrålet)	EN/IEC 55011 Klasse A: fra 30 til 1000 MHz
Radiointerferensens spændingsemissioner (ledet)	EN/IEC 55011 Klasse A: fra 0,15 til 30 MHz (Eksternt filter kan være påkrævet - henvis til afsnit Filtrering)

Filter forbindelsesdiagram




Filtrering

Komponentnummer	Foreslået filter til EN 55011 klasse A-overensstemmelse			Maks. Strøm til varmeapparat [AAC]
	ON / OFF	Fasevinkel - RGx1P..N	Andre skifefunktionstilstande	
RGS..50	220 nF / 760 V / X1	SCHAFFNER, FN2410-45-33 EPCOS, SIFI -H-G136	3.3 uF / 760 V / X1	30 A
RGS..92	680 nF / 760 V / X1	SCHAFFNER, FN2410-60-34	SCHAFFNER, FN2410-60-34 EPCOS, A60R000	60 A
RGS..25	220 nF / 760 V / X1	SCHAFFNER, FN2410-45-33 EPCOS, SIFI -H-G136	3.3 uF / 760 V / X1	30 A
RGC..32	330 nF / 760 V / X1	SCHAFFNER, FN2410-45-33 EPCOS, A50R000 EPCOS, A42R122 EPCOS, SIFI-H-G136	3.3 uF / 760 V / X1	35 A
RGC..42	330 nF / 760 V / X1	SCHAFFNER, FN2410-45-33 EPCOS, A50R000 EPCOS A42R122	3.3 uF / 760 V / X1	43 A

Note:

- Styreindgangsledningerne skal installeres sammen for at vedligeholde produktets følsomhed over for radiofrekvensinterferens.
- Afhængigt af anvendelse og laststrøm kan brug af vekselspændingshalvlederrelæer medføre ledede radiointerferenser. Brug af forsyningsspændingsfiltre kan være nødvendig i tilfælde, hvor brugeren skal overholde EMC-kravene. De kapacitorværdier, der fremgår af tabellerne over filtreringsspecifikation, er vejledende, idet filterdæmpningen vil afhænge af den endelige anvendelse.
- Funktionskriterium 1 (PC1): Ingen funktionsnedsættelse eller -tab tilladt, når produktet er i drift som tilsigtet.
- Funktionskriterium 2 (PC2): Under testen er funktionsnedsættelse eller delvis funktionstab tilladt. Efter endt test skal produktet imidlertid genoptage driften af sig selv.
- Funktionskriterium 3 (PC3): Midlertidigt funktionstab er tilladt, forudsat funktionen kan genetableres ved manuel betjening af styreanordningen.

Miljøtekniske specifikationer

Driftstemperatur	-20 til +65 °C (-4 til +149 °F)
Stuetemperatur	-20 til +65 °C (-4 til +149 °F)
Relativ fugtighed	95% ikke kondenserende @ 40°C
Forureningsgrad	2
Installationshøjde	0-1000 m. Over 1000 m reducér lineært med 1% FLC pr. 100 m op til maks. 2000 m
Vibrationsmodstand	2 g / akse (2-100Hz, IEC60068-2-6, EN 50155)
Slagfasthed	15/11 g/ms (EN 50155)
Overensstemmelse med EU RoHS	Ja
RoHS, Kina	

Erklæringen i dette afsnit er udarbejdet i overensstemmelse med den kinesiske standard vedr. elektronikindustri SJ / T11364-2014: Mærkning for begrænset brug af farlige stoffer i elektroniske og elektriske produkter.

Komponent-navn	Giftige eller farlige stoffer og elementer					
	Bly (Pb)	Kviksølv (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent chrom (Cr(VI))	Polybromerede biphenyler (PBB)	Polybromerede diphenylethere (PBDE)
Strømenhed	x	o	o	o	o	o

O: Angiver, at det farlige stof indeholdt i homogene materialer til denne komponent er under grænsekra­vet i GB/T 26572.
X: Angiver, at det farlige stof indeholdt i homogene materialer anvendt til denne komponent er over grænsekra­vet i GB/T 26572.

这份申明根据中华人民共和国电子工业标准 SJ/T11364-2014：标注在电子电气产品中限定使用的有害物质

零件名称	有毒或有害物质与元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴化联苯 (PBB)	多溴联苯醚 (PBDE)
功率单元	x	o	o	o	o	o

O:此零件所有材料中含有的该有害物低于GB/T 26572的限定。
X: 此零件某种材料中含有的该有害物高于GB/T 26572的限定。

Koblingstilstande

Tilstanden ON-OFF

Tilstanden ON-OFF styrer solid state-relæerne i henhold til brugerens kommandoer. Alle RG..N'er i buskæden kan styres på samme tid.

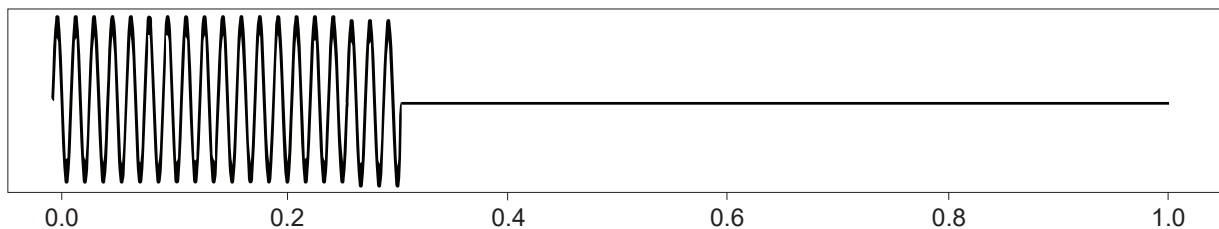
Fordelen ved denne tilstand er:

- Det er en direkte erstatning for A1-A2, dvs. for eksisterende systemer kan kontrolalgoritmen inden for PLC'en efterlades som den er, og outputtet omdirigeres via kommunikationsgrænsefladen i stedet for PLC-outputmodulerne.
- Én kommando kan angive status for hele buskæden.

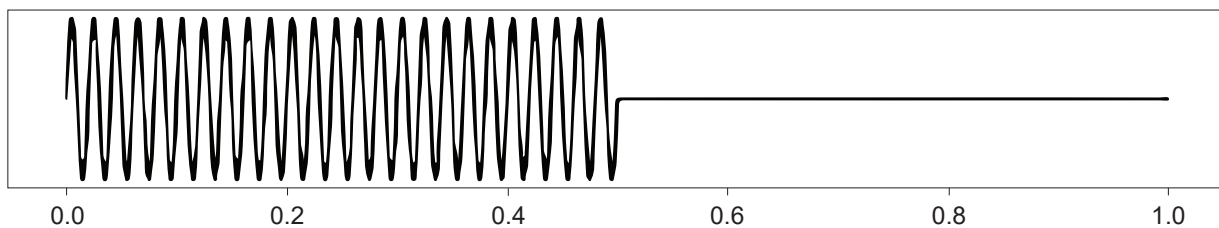
Udløsertilstanden Burst

Udløsertilstand Burst fungerer med en et kontrolniveau og a tidsbasis, som brugeren kan indstille til mellem 0,1 sekund til 10 sekunder (TMBSR). Den procentvise ON-tid afgøres derefter af CTRLR (control level). Det vil sige, at med et kontrolniveau på 10 % vil 10 % af tidsbasis være ON, og 90 % vil være OFF. Nedenstående figur viser eksempler på bølgeformer for denne udløsertilstand ved forskellige kontrolniveauer. I dette eksempel blev tidsbasen indstillet til 1 sekund. Den procentvise kontrolopløsning afhænger af den tidsbase, der er indstillet af brugeren. For at opnå en opløsning på 1% skal tidsbasen være mindst 2 sek for 50 Hz og 1,7 sek for 60 Hz.

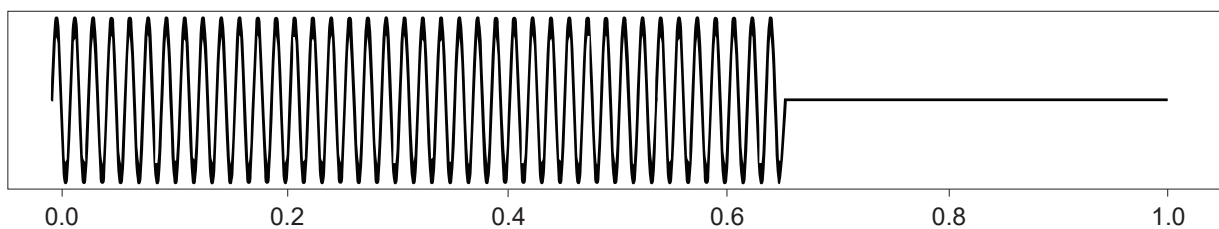
Output med udløsertilstanden Burst @ 33% kontrolniveau:



Output med udløsertilstanden Burst @ 50% kontrolniveau:



Output med udløsertilstanden Burst @ 66% kontrolniveau:



Koblingstilstande (Fortsatte)

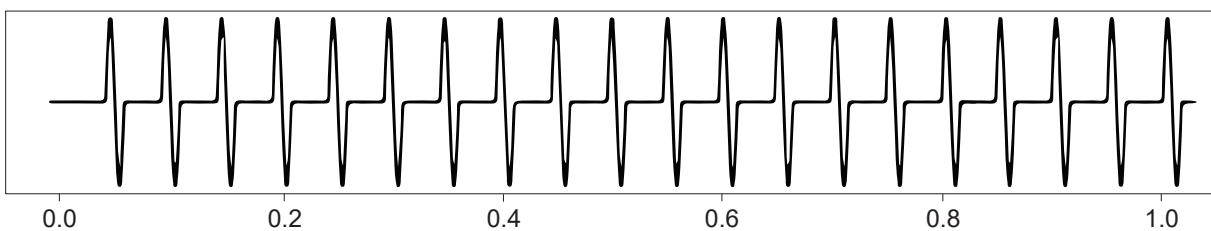
Udløsertilstand Distributed

Udløsertilstand Distributed fungerer med et kontrolniveau og en fast tidsbasis på 100 fulde cyklusser (2 sekunder for 50 Hz). Denne tilstand fungerer med fulde cyklusser og distribuerer ON-cyklusserne så jævnt som muligt over tidsbasis. I denne tilstand, hvor opløsningen er 1%, og den tidsbasis er af 100 fulde cyklusser (ved 50 Hz), er kontrolniveauet lig med antallet af cyklusser i løbet af hele tidsbasis.

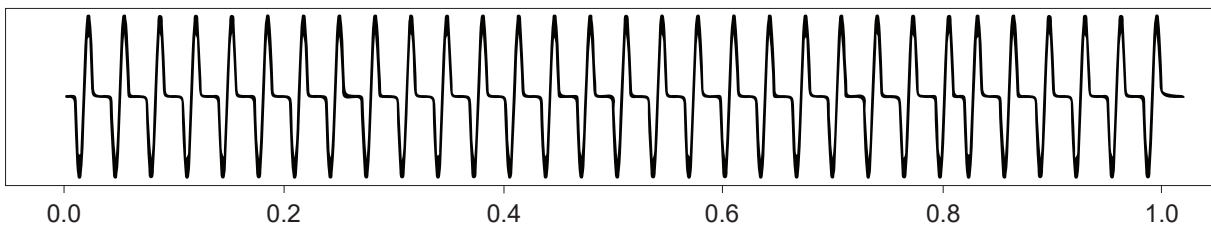
1 % = 1 fuld cyklus for hver 100 cyklusser

2 % = 2 fulde cyklusser for hver 100 cyklusser = 1 fuld cyklus for hver 50 cyklusser

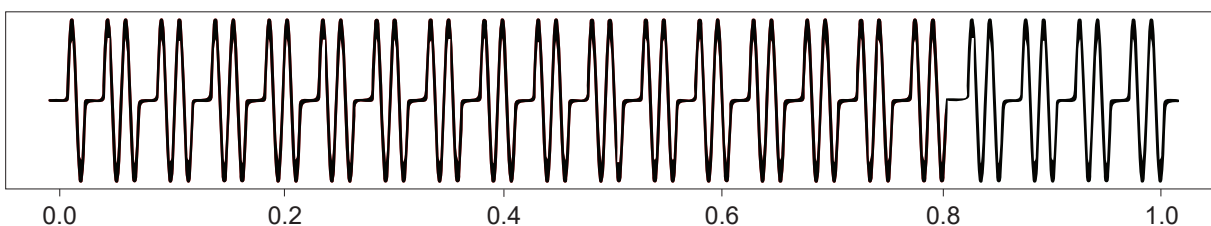
Output med Udløsertilstand Distributed @ 33% kontrolniveau:



Output med Udløsertilstand Distributed @ 50% kontrolniveau:



Output med Udløsertilstand Distributed @ 66% kontrolniveau:



Fordelen ved Distributed i forhold til Burst er reduktionen af cyklisk varmepåvirkning. På den anden side er der ved Distributed værre harmoniske udstrålinger/emissioner end ved Burst.

Koblingstilstande (Fortsatte)

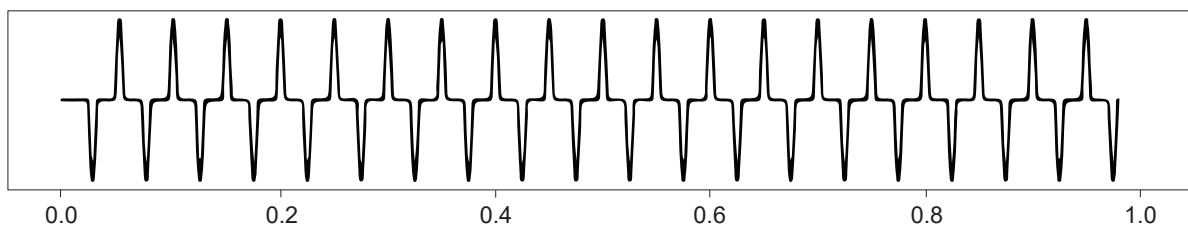
Udløsertilstanden Advanced Full Cycle

Udløsertilstanden Advanced Full Cycle (AFC) fungerer efter samme koncepter som Distributed, men i stedet for at distribuere fulde cyklusser, distribueres halve cyklusser. Denne tilstand fungerer også over en tidsbasis på 100 fulde cyklusser (200 halve cyklusser). I denne tilstand, hvor opløsningen er 1%, og det tidsbasis er af 100 fulde cyklusser, er kontrolniveauet lig med antallet af cyklusser i løbet af hele tidsbasis.

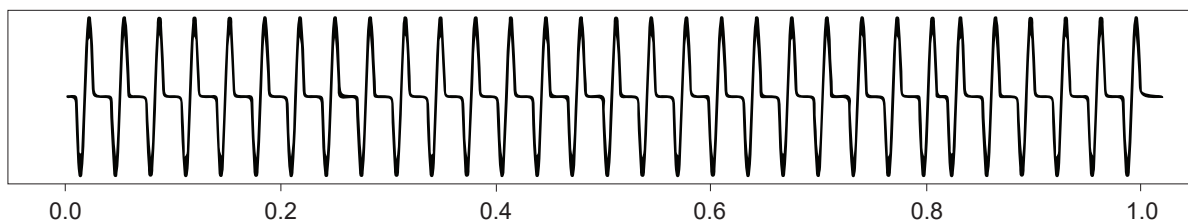
1 % = 2 halve cyklusser for hver 200 halve cyklusser = 1 halv cyklus for hver 100 halve cyklusser

2 % = 4 halve cyklusser for hver 200 halve cyklusser = 1 halv cyklus for hver 50 halve cyklusser

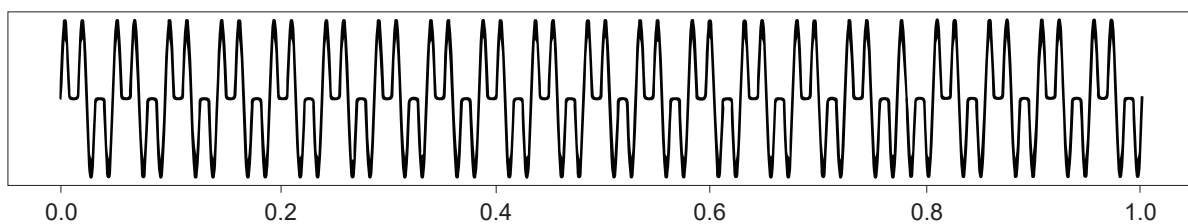
Output med Udløsertilstanden Advanced Full Cycle @ 33% kontrolniveau:



Output med Udløsertilstanden Advanced Full Cycle @ 50% kontrolniveau:



Output med Udløsertilstanden Advanced Full Cycle @ 66% kontrolniveau:



Fordelen ved AFC i forhold til Burst er reduktionen af cyklisk varmepåvirkning. En anden fordel ved AFC er, at spændingsfluktuation er mindre tydelig end ved Distributed, hvilket gør tilstanden egnet til anvendelse i forbindelse med shortwave infrarøde lamper.

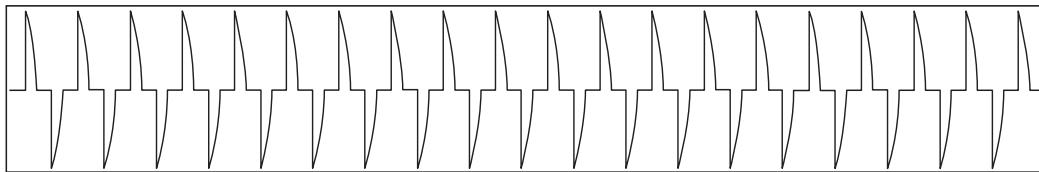
AFC har den ulempe, at der er værre harmoniske udstrålinger/emissioner end ved Burst og en smule værre end ved Distributed.

Koblingstilstande (Fortsatte)

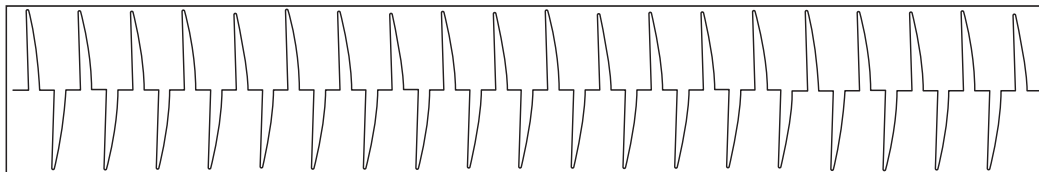
Fasevinkeltilstand (kun tilgængelig med RGx1P..CM..N)

Fasevinkel-skiftetilstanden fungerer i overensstemmelse med fasevinklens kontrolprincip. Effekten, der leveres til lasten, styres af tændingen af tyristorer over hver halve hovedcyklus. Tændingsvinklen afhænger af kontrolniveauet, der bestemmer den udgangseffekt, der skal leveres til belastningen. Effekten til belastningen varieres lineært med kontrolniveauet.

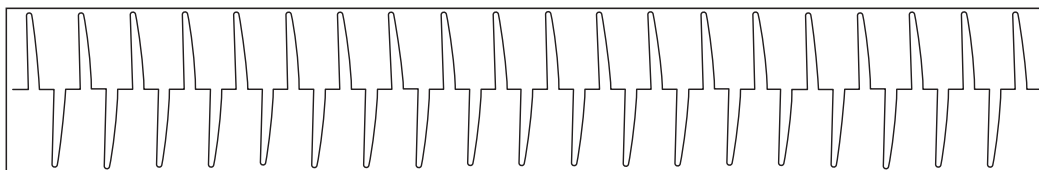
Udgangsfase med fasevinkeltilstand @ 33 % kontrolniveau:



Udgangsfase med fasevinkeltilstand @ 50 % kontrolniveau:



Udgangsfase med fasevinkeltilstand @ 66 % kontrolniveau:



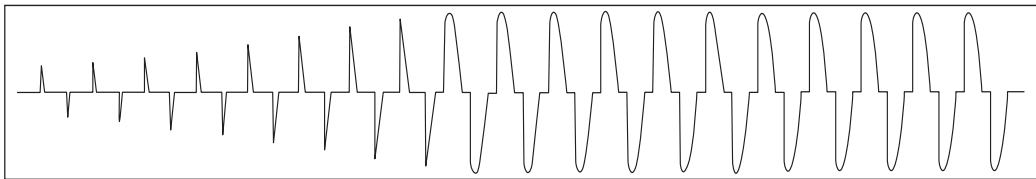
Fordelen ved fasevinklen i forhold til de andre skiftetilstande er dens nøjagtige opløsning af effekt. Fasevinklen genererer dog overdreven harmonik i forhold til andre skiftetilstande. Med fasevinkelkontrol elimineres flimren af IR-varmelegemer fuldstændigt.

Koblingstilstande (Fortsatte)

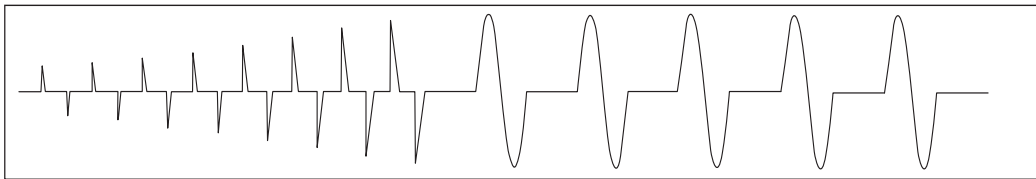
Blød start (kun tilgængelig på RGx1P..CM..N)

Blød start anvendes til at reducere startstrømmen for belastninger med et højt kold-til-varm-modstandsforhold såsom kortbølget infrarød varmelegeme. Tyristorens tændingsvinkel øges gradvist for at påføre effekt til belastningen jævnt. Blød start kan anvendes med alle de andre tilgængelige skiftetilstande (ON / OFF, Burst, Distribueret fuld cyklus, Avanceret fuld cyklus og Fasevinkel). Når den påføres med fasevinkel, stopper den bløde start ved det indstillede kontrolniveau, mens den bløde start for den anden skiftetilstand stopper indtil fuldt ON. Blød start skal anvendes ved opstart og efter et antal ikke-tændingscyklusser, der kan indstilles af brugeren (se brugervejledningerne for hver kommunikationsprotokol for mere information).

Blød start med fasevinkel



Blød start med ON / OFF, burst-tænding, distribueret fuld cyklus og avanceret fuld cyklus



Der er to typer blød start-tilstande på RGx1P..CM..N:

Blød start med tidstilstand

Denne bløde starttilstand tilfører effekten jævnt til belastningen over en tidsperiode på maks. 25,5 sek. (kan indstilles af brugeren via kommunikationen). Se brugervejledningen til hver tilgængelig kommunikationsprotokol for at få flere oplysninger.

Blød start med grænsetilstand for strøm

Tilstanden blød start fungerer med en nuværende grænse, der er indstillet af brugeren via kommunikationen. Den bløde starts tid tilpasser sig således, at den indstillede strømgrænse ikke overskrides, og den bløde start sker i den korteste tid. Den anbefalede indstilling for den nuværende grænse er 1,2 - 1,5 gange den nominelle strøm. Den maksimale indstillelige strømgrænse er 2 gange den nominelle strøm for den anvendte RG..CM..N-variant. Hvis den aktuelle grænse er indstillet for lavt og nås inden blød start er afsluttet, udløses der en advarsel via kommunikationen. Se brugervejledningen til hver tilgængelig kommunikationsprotokol for at få flere oplysninger.

Spændingskompensation

Når der anvendes spændingskompensation, forbliver strømmen på udgangen fra Solid State relæet afbalanceret på trods af spændingsafvigelser fra normale aflæsninger. Algoritmen bruger en referencespænding indstillet af brugeren via kommunikationen til at beregne kompensationsfaktoren. Et nyt kontrolniveau beregnes ved at anvende kompensationsfaktoren på kontrolniveauet fra hovedkontrolenheden. Se brugervejledningen til hver tilgængelig kommunikationsprotokol for at få flere oplysninger.

Kompensationsfaktoren (C.F.), der anvendes på kontrolniveauet, beregnes som følger:

$$C.F. = \left(\frac{\text{Reference Voltage}}{\text{Measured Voltage}} \right)^2$$




Målinger

Parameter	Beskrivelse
Strøm	Angiver den målte RMS belastningsstrøm. Nøjagtighed: +/- 10 % for belastninger > 500mA, +/- 20 % for belastninger mellem < 500mA
Hold nuværende	Den gennemsnitlige strøm for de sidste 16 ON halvcyklusser. Denne måling kan bruges til I2-kontrol
Spænding	RMS spændings aflæsning (L1-Ref spænding), som er forsynings spændingen over SSR + belastning (Ref-signaltilslutning påkræves) Nøjagtighed: +/- 10 %
Frekvens	Angiver den målte linjefrekvens.
Tilsyneladende effekt	Angiver den tilsyneladende effekt, der er en multiplikation af RMS- spændingsværdien og RMS-strømværdien. (Ref-signaltilslutning påkræves)
Aktiv effekt	Angiver aflæsningen af den aktive effekt, der er baseret på øjeblikkelige spændings- og strømmultiplikationer. (Ref-signaltilslutning påkræves)
Løbstid	Måler den tid, hvor SSR-udgangen er ON. Ved tænding angiver, denne parameter den registrerede værdi for den sidste frakobling.
Driftstimer ved belastning	Optælling af den tid, hvor SSR-outputtet er ON. Ved ON rapporteres den sidste værdi før slukning. Denne måling kan overvåges i forbindelse med udskiftning af belastning eller SSR.
Energiforbrug	Angiver energiaflæsning i kWh. Ved tænding angiver denne parameter den registrerede værdi på sidste slukning OFF. (Ref-signaltilslutning påkræves)

Bemærk 1: Se den respektive NRG-brugervejledning for hver kommunikationsprotokol for yderligere information.¹

Bemærk 2: Ref-signaltilslutning anbefales med belastninger mindre end 1 A

LED-indikatorer

BELASTNING	Grøn 	Belastnings-LED'en afspejler belastningens status afhængigt af tilstedeværelsen af styresignalet. Under en overtemperaturlilstand virker BELASTNINGS-LED'en iht. indikationerne I tabellen "BELASTNINGS-LED-indikatorer i overtemperaturlilstand" under	
BUS	Gul 	ON:	Under et svar fra RG..N til NRCG
		OFF:	Kommunikation mellem NRCG og RG..N'er er inaktiv eller under transmissionen af en kommando fra NRCG til RG..N
ALARM	Rød 	ON:	Helt ON eller blinker, når alarmtilstanden er til stede. Henvis til afsnittet Alarmstyring
		OFF:	Ingen alarmtilstand

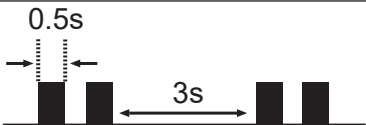
BELASTNINGS-LED-indikatorer i overtemperaturlilstand 

Styresignal A1, A2	RG..N forsyning (Via intern bus af RCRGN..)	Overtemperaturlilstand	BELASTNINGS LED grøn
ON	OFF	Registrering ikke mulig uden tilsluttet BUS	ON ⁹ OFF ¹⁰
ON	ON	OFF	ON
ON	ON	ON	OFF
OFF	OFF	Registrering ikke mulig uden tilsluttet BUS	OFF
OFF	ON	ON	OFF
OFF	ON	OFF	OFF

9. Hvis styresignalet er via A1-A2 (ikke anvendelig for RGx1P..CM..N)

10. Hvis styresignalet er via BUS

Alarmstyring

Alarm-tilstand til stede	<ul style="list-style-type: none"> Tilstanden for den røde LED i den respektive RG..N er ON med en bestemt blinkhastighed Alle alarmer er tilgængelige via kommunikationsgrænsefladen <p>Se den respektive NRG-brugervejledning for hver kommunikationsprotokol for yderligere information.</p>	
Alarmtyper	Antal blink	Beskrivelse af fejl
	100% ON:	Overtemperatur: - RG..N fungerer uden for driftsområdet, hvilket forårsager overophedning af overgang - RG..N's udgang er slukket, OFF (uanset tilstedeværelse af styre) for at forhindre skader på RG..N - Alarmen gendannes automatisk efter afkøling
	1	Belastningsafvigelse: Belastningsafvigelse aktiveres, hvis værdierne for spændingsreference og strømreference er >0 enten gennem en 'TEACH'-kommando eller opdateres manuelt. Denne alarm udsendes, hvis der registreres en ændring i strømmen > end den procentvise afvigelse. Denne alarm udsendes kun hvis der sker en ændring af strømmen, uanset spændingsændring. Se den respektive kommunikationsprotokol NRG brugervejledninger for yderligere information
	2	Tab af hovedstrømforsyning: Spændings- og strømsignaler ikke til stede. Årsagen er et nettab (med REF-terminalen tilsluttet). Uden 'REF' terminal indikerer denne alarm et nettab eller et belastningstab.
	3	Belastningstab / afbrudt kredsløb i faststofrelæet: Belastningen aktiveres ikke når styresignalet er til stede. Årsagen er enten et belastningstab eller et åbent kredsløb RG..N
	4	SSR kortslutning: Strømmen passerer gennem RG..N-udgangen, når der ikke er et styresignal
	5	Frekvens uden for område: - RG..N betjenes uden for det interval, der er indstillet af den øvre frekvens og den nedre frekvens i henhold til begrænsningsindstillingerne. - Standardområde: 44 – 66 Hz - RG..N stopper ikke, hvis den målte frekvens er uden for det indstillede område. Alarmen gendannes automatisk, når frekvensen er tilbage inden for det forventede område
	6	Strøm uden for område: - RG..N betjenes uden for det område, der er indstillet af overstrøm og understrøm i henhold til begrænsningsindstillingerne. - Standardområde: 0 – maks. mærkedata af det respektive RG..N - RG..N stopper ikke, hvis den målte strøm er uden for det indstillede område. Alarmen gendannes automatisk, når strømmen er tilbage inden for det forventede område
	7	Spænding uden for område: - RG..N betjenes uden for det område, der er indstillet af overspænding og underspænding i henhold til begrænsningsindstillingerne. - Standardområde: 0 – 660 V - RG..N stopper ikke, hvis den målte spænding er uden for det indstillede område. Alarmen gendannes automatisk, når spændingen er tilbage inden for det forventede område
	8	Kommunikationsfejl (BUS): En fejl i kommunikationsforbindelsen (intern bus) mellem NRG.. og RG..N'er
	9	Intern fejl: Bus-forsyning uden for område, skade på hardware eller registrering af ikke normale forhold
Blink-hastighed	 <p>The diagram shows a series of rectangular pulses. The width of each pulse is labeled as 0.5s. The time interval between the start of one pulse and the start of the next pulse is labeled as 3s.</p>	

Kortslutningsbeskyttelse

Beskyttelse Koordinering, type 1 vs type 2:

Type 1-beskyttelsen indebærer, at efter en kortslutning vil den testede enhed ikke længere være i funktionstilstand. Ved type 2-koordineringen vil den testede enhed stadig fungere efter kortslutningen. I begge tilfælde skal kortslutningen dog afbrydes. Sikringen mellem kabinettet og forsyningen må ikke åbnes. Døren eller dækslet til kabinettet må ikke sprænges op. Der må ikke skades ledere eller terminaler, og lederne må ikke adskilles fra terminalerne. Der må ikke være brud eller revner af isolerende baser i det omfang, integriteten ved montering af strømførende dele er nedsat. Udladning af dele eller risiko for brand må ikke forekomme.

De produktvarianter, der er angivet i tabellen herunder, er egnede til brug på et kredsløb, der maksimalt kan levere 100.000 Arms Symmetriske ampere, maks. 600 volt ved sikringsbeskyttelse. Test ved 100.000 A blev udført med hurtigtvirkende klasse J sikringer. Henvis til nedenstående tabel for sikringsens maksimalt tilladt ampere-område. Brug kun sikringer.

Test med klasse J sikringer er repræsentative for klasse CC sikringer.

Beskyttelse koordinering, type 1 iht. UL 508				
Komponentnummer	Potentiel kortslutningsstrøm [kArms]	Maks. sikringsstørrelse [A]	Klasse	Maks. Spænding [VAC]
RGS..50, RGC..25	100	30	J eller CC	600
RGS..92, RGC..32, RGC..42, RGC..62	100	80	J	600

Beskyttelse koordinering, type 2 med halvleder sikringer						
Komponentnummer	Potentiel kortslutningsstrøm [kArms]	Mersen (Ferraz Shawmut)		Siba		Maks. Spænding [VAC]
		Maks. sikringsstørrelse [A]	Komponentnummer	Maks. sikringsstørrelse [A]	Komponentnummer	
RGC..25	10	40	6.9xx CP GRC 22x58 /40	32	50 142 06.32	660
	100					
RGC..32 RGC..42	10	63	6.9xx CP URC 14x51 /63	80	50 194 20.80	660
		70	A70QS70-4			
	100	63	6.9xx CP URC 14x51 /63			
		70	A70QS70-4			
RGC..62	10	100	6.9xx CP GRC 22x58 /100 A70QS100-4	100	50 194 20.100	660
	100		6.621 CP URGD 27x60 /100 A70QS100-4			
RGS..50	10	80	6.621 CP URQ 27x60 /80	50	50 142 06.50	660
		70	A70QS70-4			
	100	80	6.621 CP URQ 27x60 /80			
		70	A70QS70-4			
RGS..92	10	125	6.621 CP URD 22x58 /125 A70QS125-4	125	50 194 20.125	660
	100					

xx = 00, uden sikringsudløsningsindikation, xx = 21, med sikringsudløsningsindikation

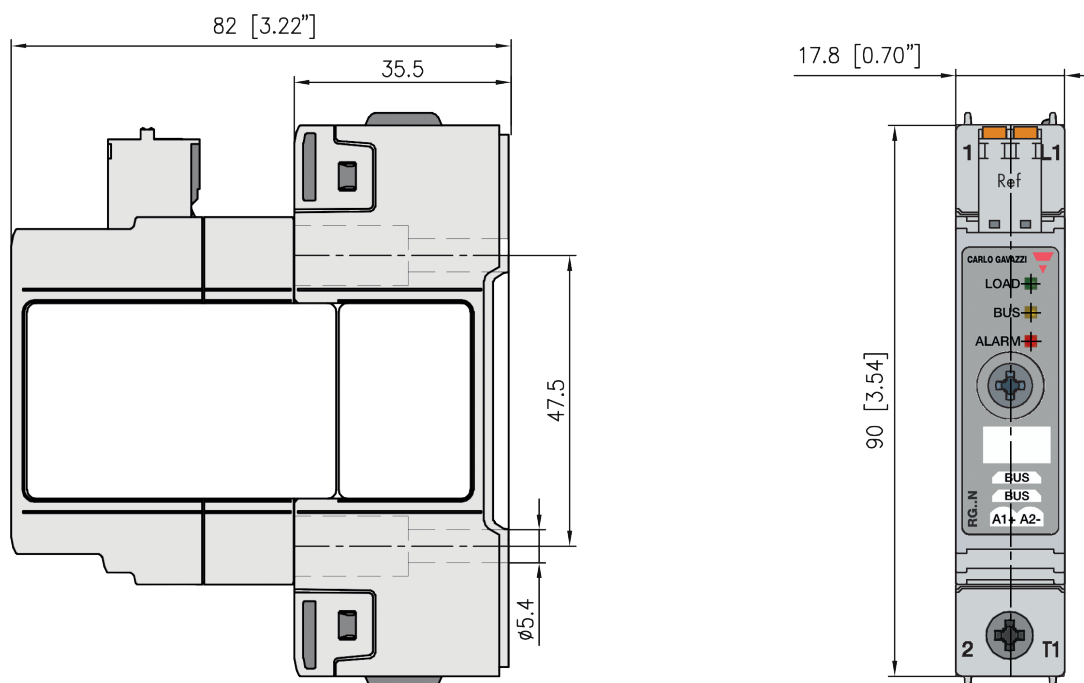
Beskyttelse koordinering, type 2 med miniature-afbrydere (M.C.B.s)				
Solid State relæ type	ABB Model nr. for Z - type M. C. B. (nominel strøm)	ABB Model nr. for B - type M. C. B. (nominel strøm)	Ledningens tvær snitsareal [mm ²]	Minimums længde på Cu ledningsleder [m] ¹¹
RGS..50, RGC..25 (1800 A ² s)	1-polet S201 - Z10 (10 A)	S201-B4 (4 A)	1,0	7,6
			1,5	11,4
			2,5	19,0
	S201 - Z16 (16 A)	S201-B6 (6 A)	1,0	5,2
			1,5	7,8
			2,5	13,0
			4,0	20,8
	S201 - Z20 (20 A)	S201-B10 (10 A)	1,5	12,6
			2,5	21,0
	S201 - Z25 (25 A)	S201-B13 (13 A)	2,5	25,0
4,0			40,0	
2-polet S202 - Z25 (25 A)	S202-B13 (13 A)	2,5	19,0	
		4,0	30,4	
RGS..92, RGC..32, RGC..42, RGC..62 (18000 A ² s)	1-polet S201 - Z32 (32 A)	S201-B16 (16 A)	2,5	3,0
			4,0	4,8
			6,0	7,2
	S201 - Z50 (50 A)	S201-B25 (25 A)	4,0	4,8
			6,0	7,2
			10,0	12,0
			16,0	19,2
	S201 - Z63 (63 A)	S201-B32 (32 A)	6,0	7,2
			10,0	12,0
16,0			19,2	

11. Mellem MCB og Load (herunder returvej, der går tilbage til lysnettet)

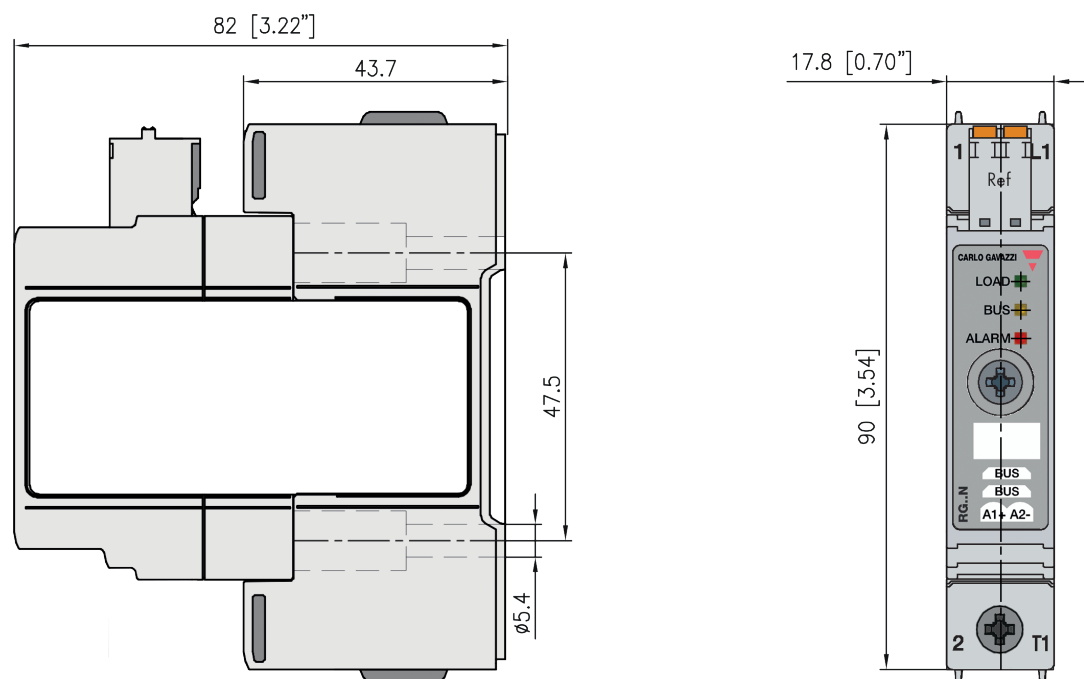
Bemærk: En forventet strøm på 6 kA og 230 / 400 V strømforsyning antages for de ovenfor foreslåede specifikationer. For kabler med forskellig tværsnit end dem, der er nævnt ovenfor henvises til Carlo Gavazzis tekniske supportgruppe.

Dimensioner

RGS...KEN

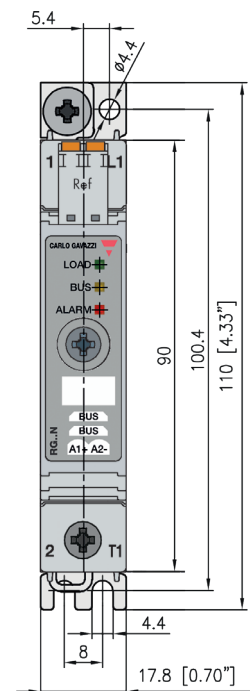
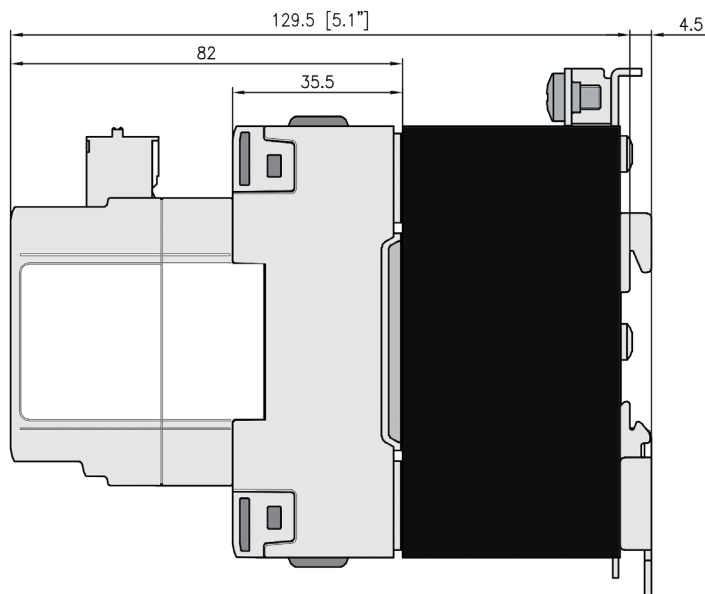


RGS...GEN

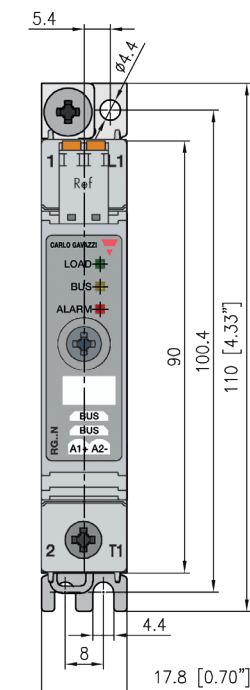
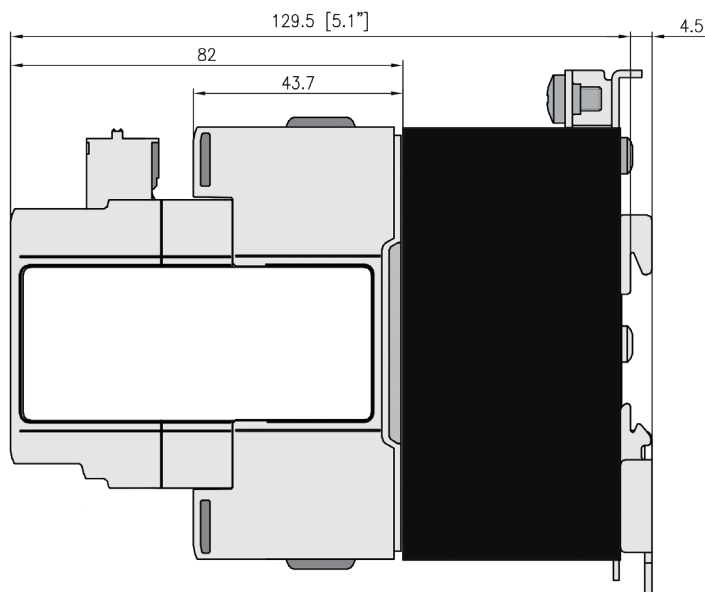


Husets breddetolerance +0,5mm, -0mm som for DIN 43880.
 Alle andre tolerancer +/- 0,5mm.
 Dimensioner i mm. Bemærk: Billederne er kun vejledende

RGC...25KEN, RGC...32KEN

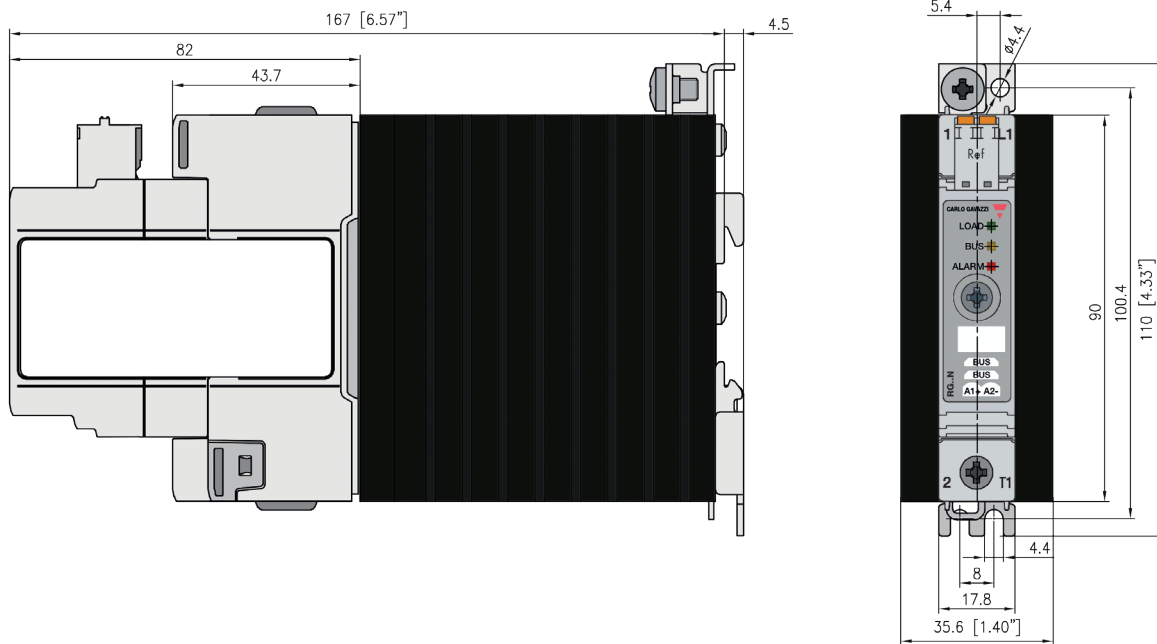


RGC...32GEN

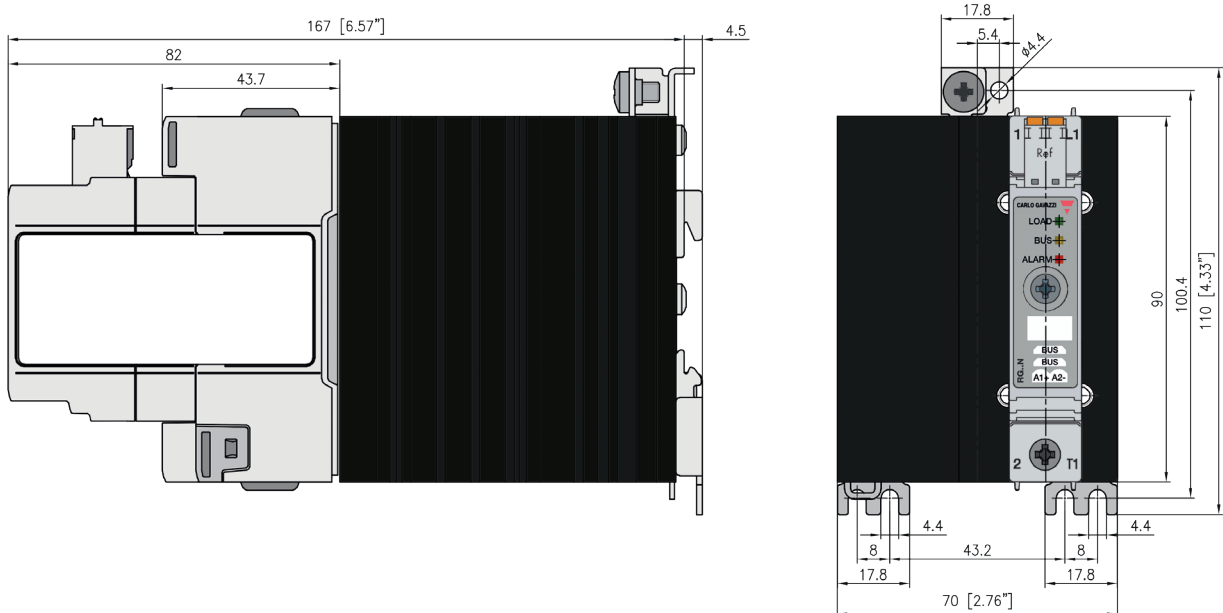


Husets breddetolerance +0,5mm, -0mm som for DIN 43880.
 Alle andre tolerancer +/- 0,5mm.
 Dimensioner i mm. Bemærk: Billederne er kun vejledende

RGC...42GEN



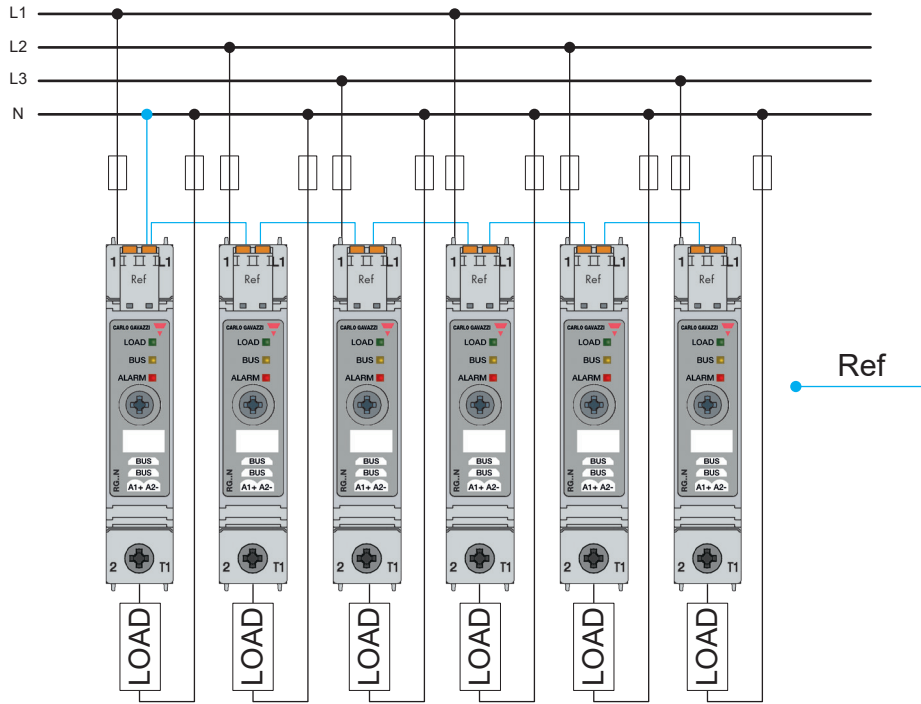
RGC...62GEN



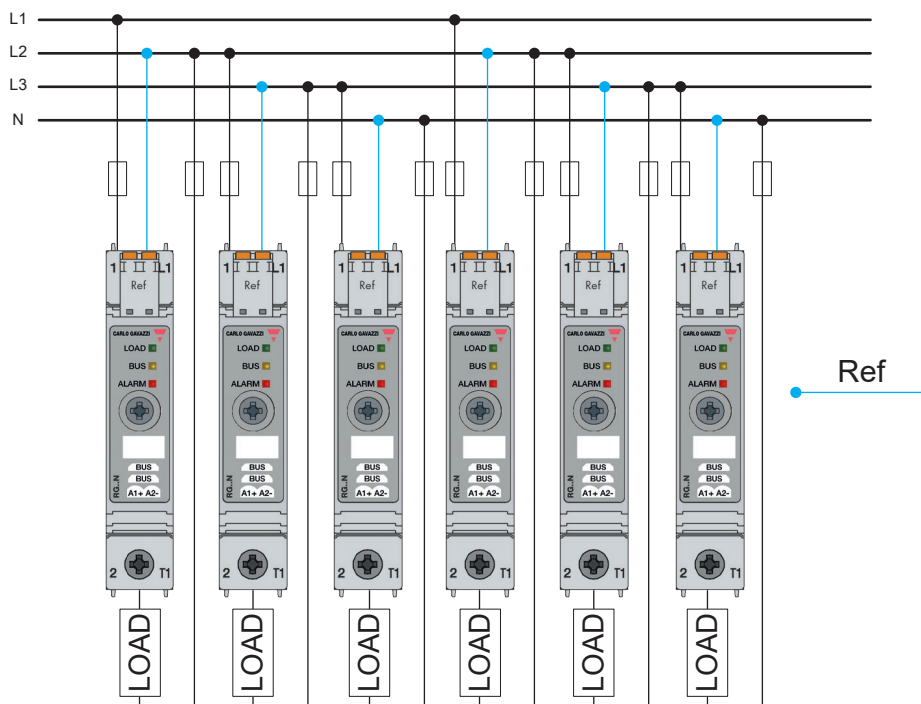
Husets breddetolerance +0,5mm, -0mm som for DIN 43880.
 Alle andre tolerancer +/- 0,5mm.
 Dimensioner i mm. Bemærk: Billederne er kun vejledende

Belastningstilslutningsdiagram

Belastninger forbundet mellem fase og neutral. Ref-forbindelserne kan sløjfe fra en RG..CM..N til en anden, da alle belastninger har samme returvej

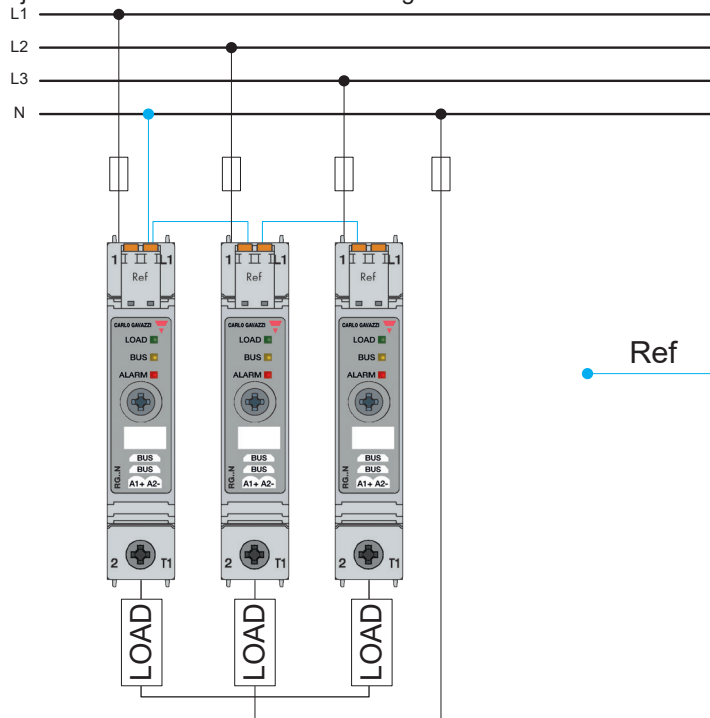


Belastninger forbundet mellem faser. Referenceforbindelsen (Ref) skal altid følge belastningens returvej

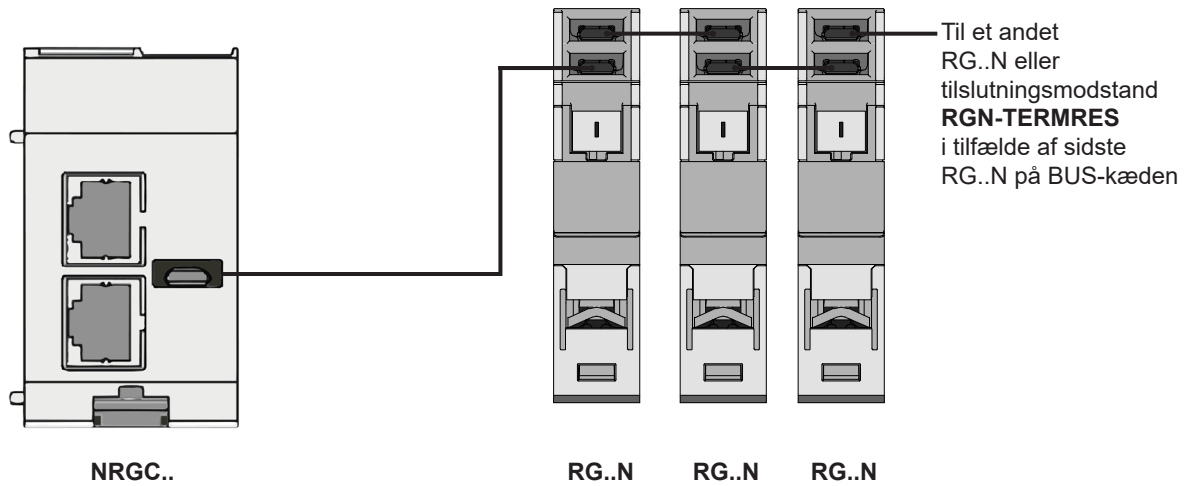


► Belastningstilslutningsdiagram

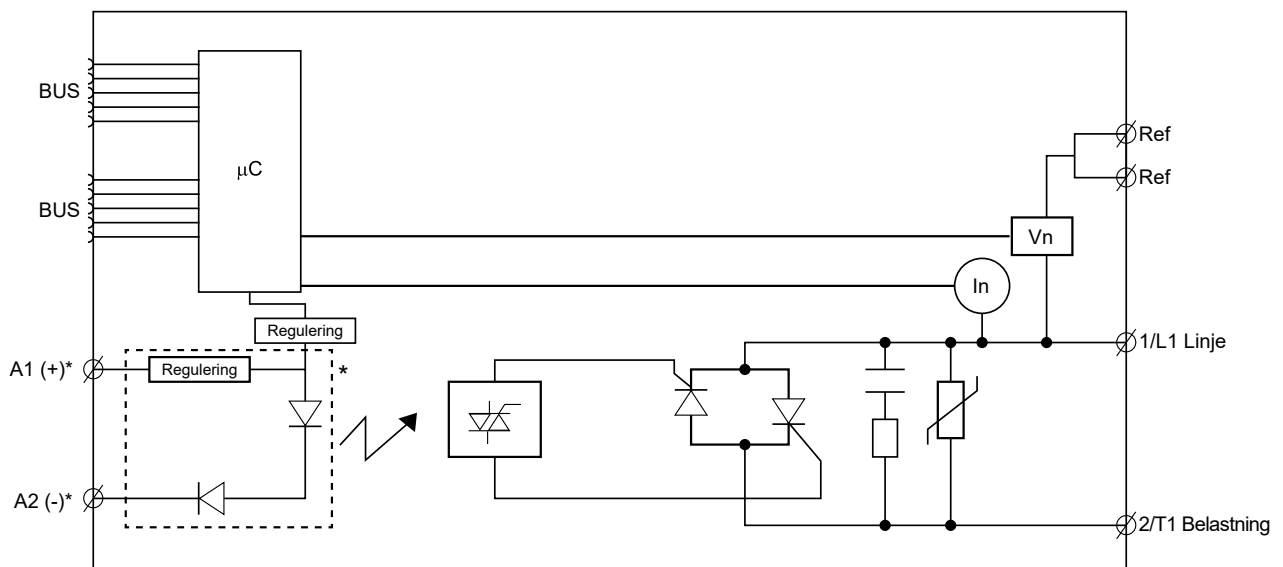
NRG Solid State relæet kan bruges med 3-fasebelastninger med en stjerne med neutral konfiguration. Referenceforbindelserne (Ref) kan sløjfes fra en RG..CM..N til en anden og forbindes til neutral.



BUS-tilslutningsdiagram



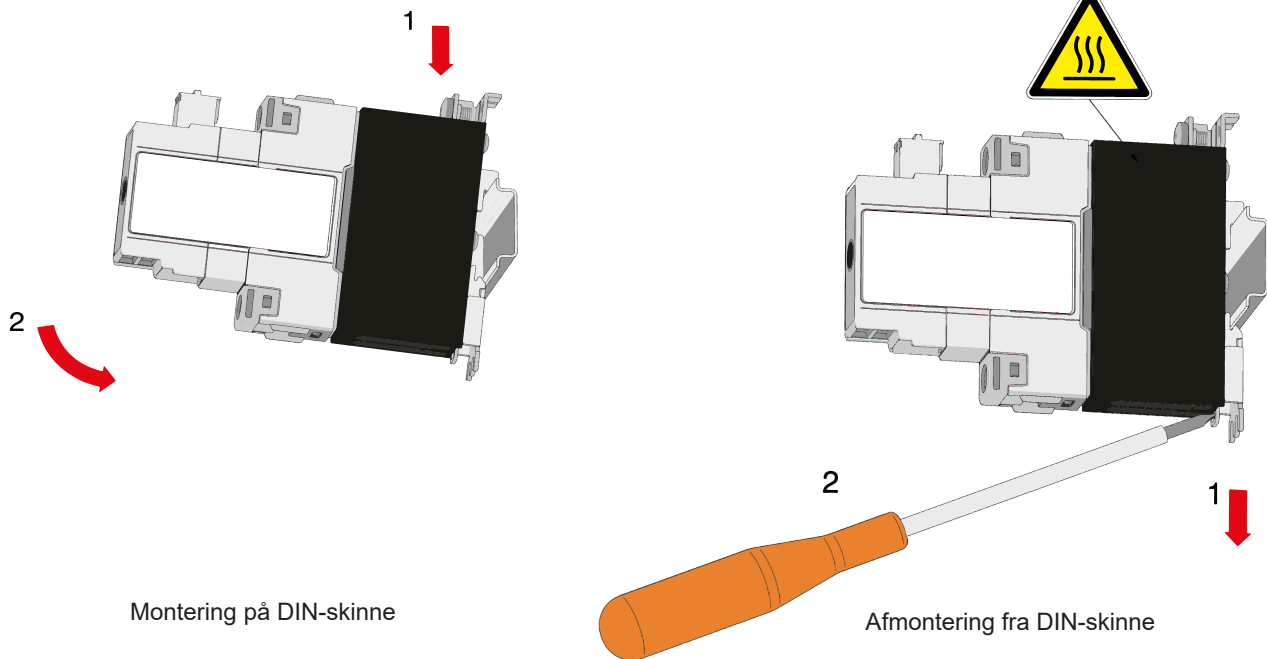
Funktionelt diagram



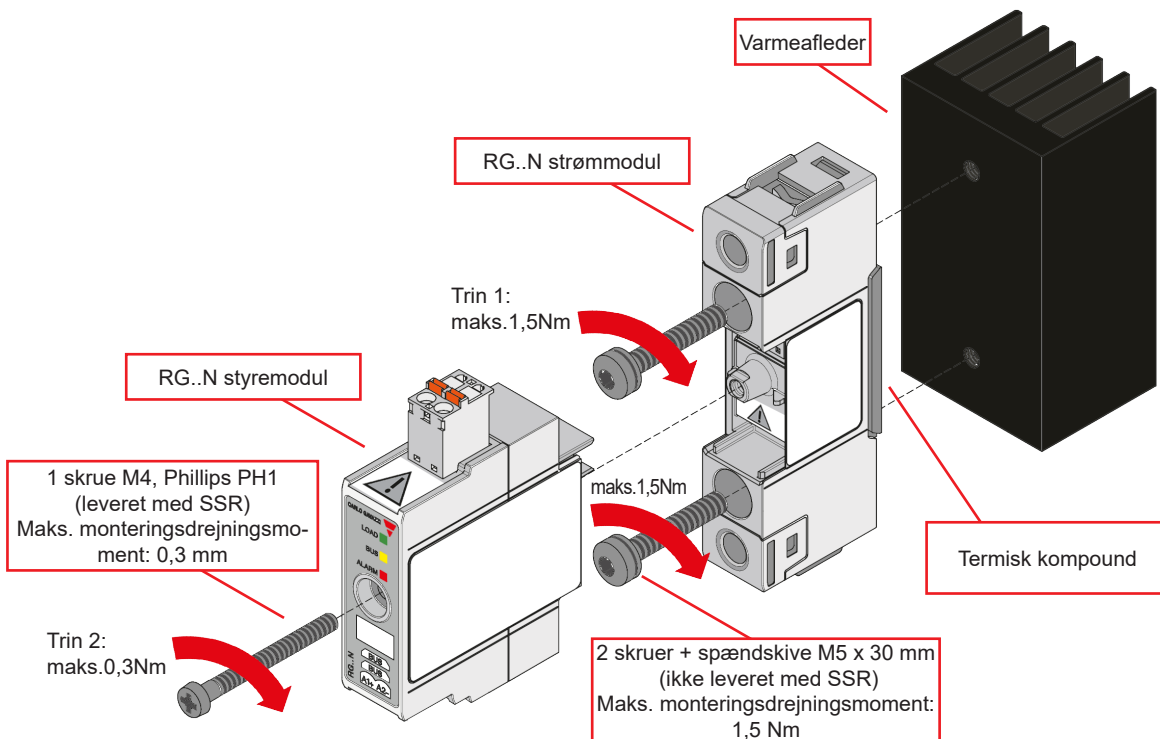
*gælder kun for ekstern kontrol (ikke anvendelig for RGx1P..CM..N)

Montering

RGC



RGS



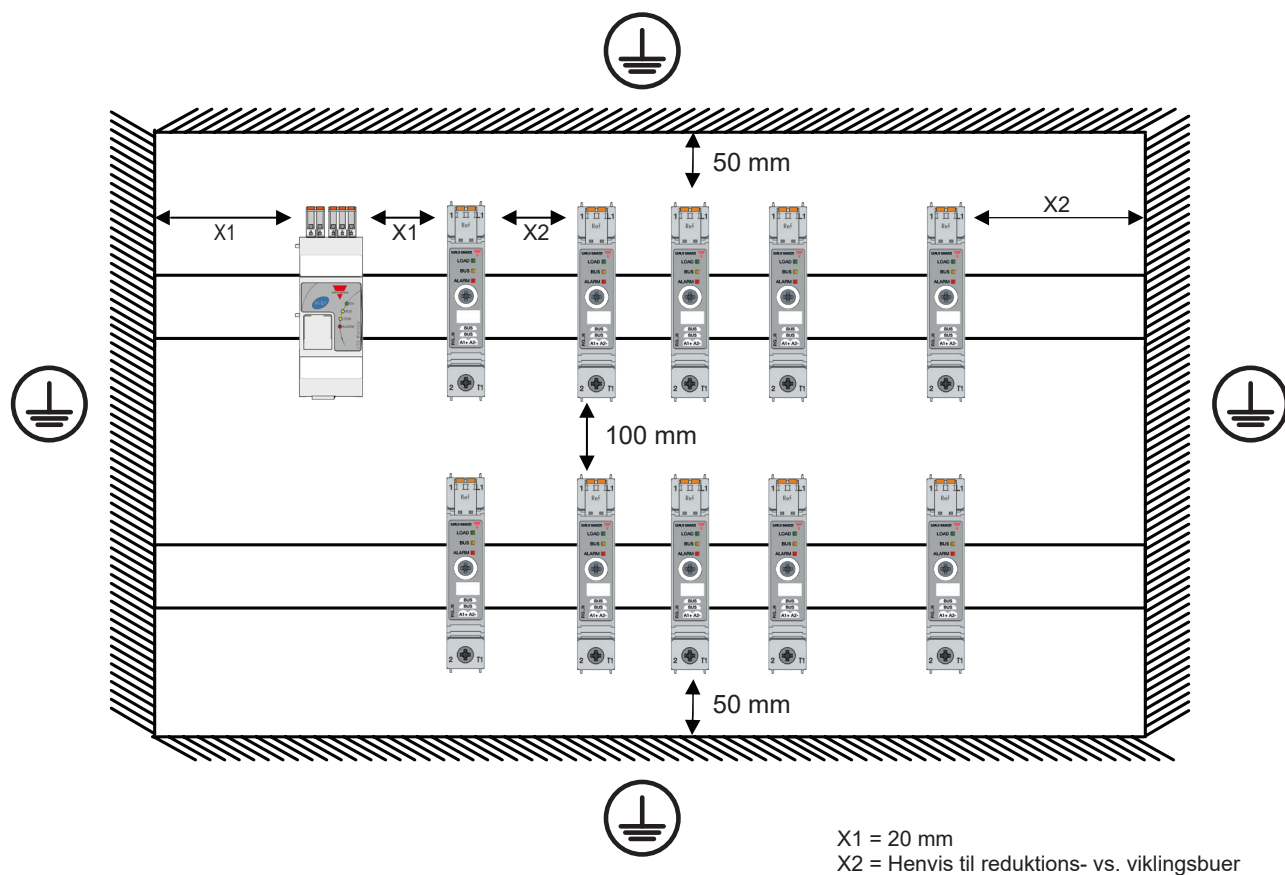
Trin 1: Montering af RG..N's strømmodul til varmeafleder

Trin 2: Montering af RG..N's styremodul på RG..N's strømmodul



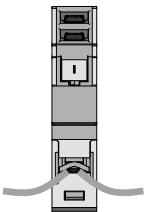
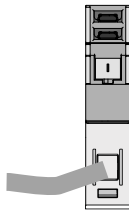
Sørg for, at koden, der er markeret på kontrolenheden, stemmer overens med strømkildens kode, før montering

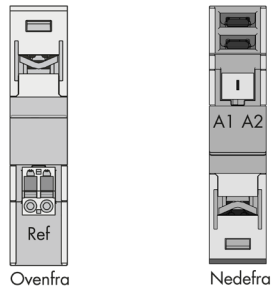
Installation

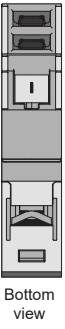


NRG interne buskabler skal isoleres fra højspændingskabler

Tilslutningsspecifikationer

Strømtilslutning			
Klemme	1/L1, 2/T1		
Ledere	Brug 75°C kobberleder (Cu)		
	RG..KEN	RG..GEN	
			
Afisoleringslængde	12 mm	11 mm	
Tilslutningstype	M4 skrue med fast spændskive	M5 skrue med kasseklemme	
Stiv (solid & snoet) UL/CSA nominelle data	2x 2,5 – 6,0 mm ² 2x 14 – 10 AWG	1x 2,5 – 6,0 mm ² 1x 14 – 10 AWG	1x 2,5 – 25,0 mm ² 1x 14 – 3 AWG
Fleksibel med slutmuffe	2x 1,0 – 2,5 mm ² 2x 2,5 – 4,0 mm ² 2x 18 – 14 AWG 2x 14 – 12 AWG	1x 1,0 – 4,0 mm ² 1x 18 – 12 AWG	1x 2,5 – 16,0 mm ² 1x 14 – 6 AWG
Fleksibel uden slutmuffe	2x 1,0 – 2,5 mm ² 2x 2,5 – 6,0 mm ² 2x 18 – 14 AWG 2x 14 – 10 AWG	1x 1,0 – 6,0 mm ² 1x 18 – 10 AWG	1x 4,0 – 25,0 mm ² 1x 12 -3 AWG
Drejningsmomentspecifikationer	Posidrive bit 2 UL: 2,0 Nm (17,7 lb-in) IEC: 1,5 – 2,0 Nm (13,3 – 17,7 lb-in)	Posidrive bit 2 UL: 2,5 Nm (22 lb-in) IEC: 2,5 – 3,0 Nm (22 – 26,6 lb-in)	
Åbning til tilslutningsstik (gaffel eller ring)	12,3 mm	Ikke relevant	
Beskyttende jordledning (PE) tilslutning	M5, 1,5 Nm (13,3 lb-in) M5 PE skrue leveres ikke med Solid State relæet. PE-tilslutning er påkrævet, når produktet er beregnet til anvendelse i klasse 1 iht. EN/IEC 61140		

Styring og Ref-tilslutning	
Terminals	Ref (x2 poler kortsluttede internt på RG..N) A1+, A2- (RGM25-stik ikke medfølgende) (ikke anvendelig for RGx1P..CM..N)
	
Ledere	Brug 60/75°C kopperleder (Cu)
Afisoleringslængde	11 – 12 mm
Tilslutningstype	Fjederstik, rilleafstand 5,08 mm
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
Ref intern kort nuværende håndteringskapacitet	< 2 AAC

BUS-tilslutning	
Klemme	BUS (x2)
	
Type	RCRGN-xxx (hvor xxx henviser til længden i cm) 5-Vejs tilsluttet med micro-USB stik Tilgængelige kabellængder: 10 cm RCRGN-010-2 25 cm RCRGN-025-2 75 cm RCRGN-075-2 150 cm RCRGN-150-2 350 cm RCRGN-350-2 500 cm RCRGN-500-2
Ledere	+24V, GND, Data, Data, Autoconfig linje

RCRGN..

NRG internt BUS-kabel



Hovedfunktioner

- Kabler tilgængelige i forskellige længder for at tilvejebringe NRG-systemets interne BUS
- Kabler tilsluttede i begge ender med et micro-USB stik.
- Tilslutter NRGK til RG..N Solid State relæ og 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 tilslutter NRG styreenhedern til RG..N Solid State relæerne og respektive RG..N Solid State relæer.

RCRGN ... er 5-vejs kabler, der bærer kommunikations-, forsynings- og autokonfigurations- / auto-adresseringslinjer. 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 styreenhed	NRGC..	<ul style="list-style-type: none"> •NRGC: NRG-styreenhed med Modbus. •NRGC-PN: NRG-styreenhed med PROFINET. •NRGC-EIP: NRG-styreenhed med EtherNet/IP. •NRGC-ECAT: NRG-styreenhed med EtherCAT. •NRGC-MBTCP: NRG-styreenhed med Modbus TCP. 1 x RGN-TERMRES følger med i NRGC.. emballeringen. RGN TERMRES skal være den sidste RG..N på BUS kæden.
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	
R	-	Kabler		
C	-			
R	-			
G	-		Egnet til NRG-system	
N	-			
<input type="checkbox"/>	010	10 cm kabellængde	Pakket x 4 stk.	
	025	25 cm kabellængde	Pakket x 1 stk.	
	075	75 cm kabellængde	Pakket x 1 stk.	
	150	150 cm kabellængde	Pakket x 1 stk.	
	350	350 cm kabellængde	Pakket x 1 stk.	
	500	500 cm kabellængde	Pakket x 1 stk.	
2	-	Tilsluttet i begge ender med en micro-USB stikforbindelse		



COPYRIGHT ©2024
Ret til ændringer forbeholdes.
PDF kan downloades her: <http://gavazziautomation.com>