

## 1-polede solid state-relæer med strømovervågning



### Beskrivelse

Det slanke RG-design er i stand til at opfange forskellige fejltilstande, der kan opstå på varmeapparater og også på selve produktet. Fejl, der kan opfanges inkluderer pfl (partial load failure), varmetab, åben kredsløb-SSR, SSR-kortslutninger og SSR over temperaturen. En alarm, der normalt er lukket, åbnes i tilfælde af en system- eller strømhalvlederfejl. Der skal fastlægges et spændingskontrolpunkt til SSR'en, enten lokalt eller ved hjælp af TEACH-knappen på forsiden af enheden, eller fjernkontrolleret gennem den leverede terminal.

Den mindst mulige produktbredde er 22,5 mm. Kontrollen og hjælpeterminalerne er dobbelte boksklemmer, der sikrer sikker looping, når strømterminalen enten er baseret på skruer eller boksklemmer, afhængigt af den valgte model.

Specifikationer angives ved 25 °C, medmindre andet er angivet.

### Anvendelser

Sprøjtstøbning, PET-blæsestøbning, Blæsestøbning, Ekstrudering af blæsefilm, Termoformning, Fødevareremballeringsmaskiner, Indpakkings- og forseglingsmaskiner.

### Main features

- PLF - detektorfunktion
- Nulpassageomskiftning med mærkninger op til 660 VACrms og 85 AACrms ved 40°C
- Lokalt- eller eksternt spændingskontrolpunkt
- Alarmsignalludgang til SSR eller belastningsfejl

### Fordele

- **Plads besparelser.** Det tyndeste produktfodaaftryk er kun 22,5 mm op til 30 AAC.
- **Mindre vedligeholdelsesomkostninger.** Trådbondingsteknologi reducerer termisk og mekanisk belastning af output-chip og muliggør et stort antal driftscykluser sammenlignet med andre samleteknologier.
- **Lav downtime.** Integreret overspænding beskyttelse forhindrer solid state relæet i at bryde ned på grund af ukontrollerede transienter, der kan forekomme på linjerne.
- **Brugervenlighed.** RGC-serien er forsynet med integreret kølelegeme, hvilket eliminerer behovet for brugeren at beregne størrelsen på kølelegemet, der er nødvendigt for tilstrækkelig køling.
- **Omkostningseffektiv beskyttelseskoordinering.** Den høje I<sup>2</sup>t-specifikation tillader let Type 2-beskyttelse koordinering med B-type sikring.
- **Hurtig fortrådning.** Strøm forbindelser til modeller ratede >30 A er udstyret med terminaler, der kan håndtere kabler på op til 25 mm<sup>2</sup> / AWG3 kabler.
- **Tilgodeser UL508A krav til industrielle kontrolpaneler.** RGC 3-fasens serien er certificeret som et noteret produkt. Alle modeller har en 100 kArms kortslutningstrøm
- **Beskyttelse mod overophedning af SSR.** Integreret overtemperaturbeskyttelse beskytter RGC-udgangen mod at blive beskadiget i tilfælde af overophedning.

 Ordrekode

 RGC1S60D  G   P

 Indtast koden i stedet for . Se afsnittet om Vejledning til valg for varenumre.

Kode	Valgmulighed	Beskrivelse	Bemærkninger
R	-	Solid State relæ (RG)	
G	-		
C	-	Med integreret køleplade	
1	-	1-polet kontakt	
S	-	Strømregistrering	
60	-	Nominal spænding: 600 VAC, +10% -15%, 1200 Vp	
D	-	Kontrolindgang: 4 - 32 VDC	
<input type="checkbox"/>	25	Nominal strøm: 25 AAC (1800 A <sup>2</sup> s)	
	26	Nominal strøm: 25 AAC (18000 A <sup>2</sup> s)	
	30	Nominal strøm: 30 AAC (1800 A <sup>2</sup> s)	
	31	Nominal strøm: 30 AAC (6600 A <sup>2</sup> s)	
	41	Nominal strøm: 43 AAC (18000 A <sup>2</sup> s)	
	61	Nominal strøm: 65 AAC (18000 A <sup>2</sup> s)	
	90	Nominal strøm: 85 AAC (18000 A <sup>2</sup> s)	
G	-	Boksklemme forbindelse til effektklemmer	
<input type="checkbox"/>	K	Skrueforbindelse til effektklemmer	
	G	Boksklemme forbindelse til effektklemmer	
<input type="checkbox"/>	E	Tilslutningsopsætning	
	U	SSR configuration	Fås kun med strømklammer i boks
P	-	Overtemperaturbeskyttelse	

## Valgvejledning

Guide til valg af GKEP-varianter

Mærkeudgangsspænding, Blokeringspænding	Forbindelseskontrol / strøm	Kontrolspænding	Konfiguration	Mærkedriftsstrøm (I <sup>2</sup> t)		
				25 AAC (1800 A <sup>2</sup> s)	30 AAC (1800 A <sup>2</sup> s)	30 AAC (6600A <sup>2</sup> s)
				Produkt bredde		
22.5 mm	22.5 mm	22.5 mm				
600 VAC, 1200 Vp	Boksklemme / Skrue	4 - 32 VDC	E	RGC1S-60D25GKEP	RGC1S-60D30GKEP	RGC1S-60D31GKEP

## Valgvejledning

Guide til udvælgelse af GGEP- og GGUP-varianter

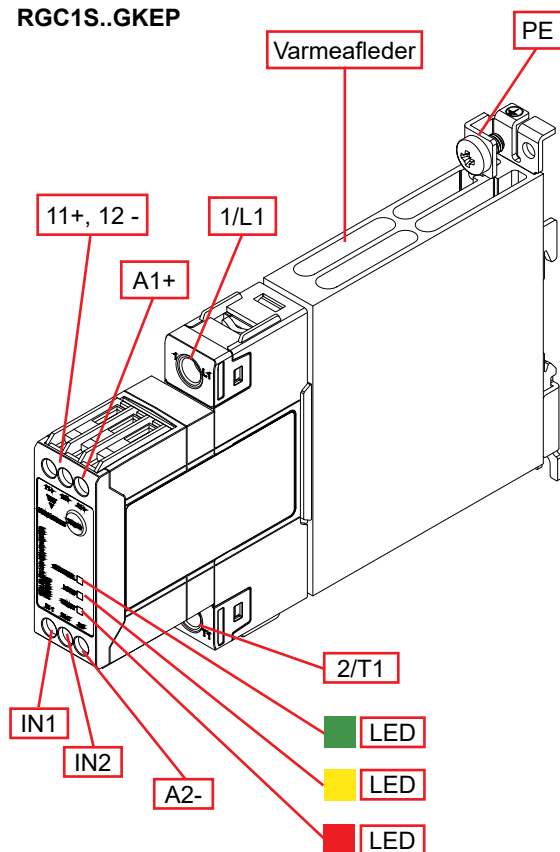
Mærkeudgangsspænding, Blokeringspænding	Forbindelseskontrol / strøm	Kontrolspænding	Konfiguration	Mærkedriftsstrøm (I <sup>2</sup> t)			
				25 AAC (18000 A <sup>2</sup> s)	43 AAC (18000 A <sup>2</sup> s)	65 AAC (18000 A <sup>2</sup> s)	85 AAC (18000 A <sup>2</sup> s)
				Produkt bredde			
22.5 mm	35 mm	22.5 mm	70 mm + fan				
600 VAC, 1200 Vp	Boksklemme / Boksklemme	4 - 32 VDC	E	RGC1S-60D26GGEP	RGC1S-60D41GGEP	RGC1S-60D61GGEP	RGC1S-60D90GGEP
	Boksklemme / Boksklemme	4 - 32 VDC	U	-	RGC1S-60D41GGUP	RGC1S-60D61GGUP	-

## Yderligere læsning

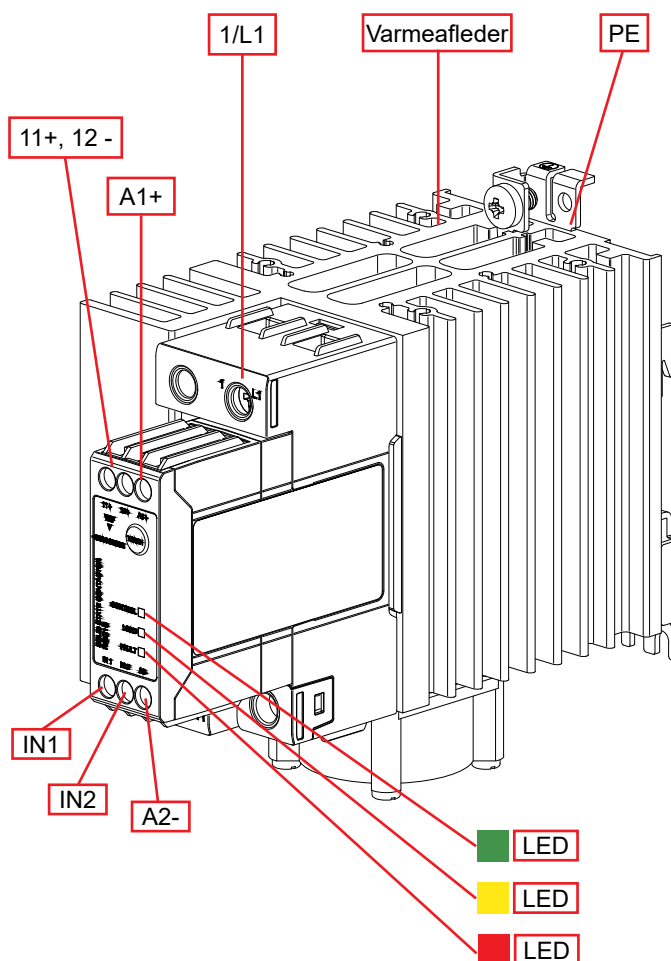
Information	Where to find it	Notes
Dataark	<a href="https://www.gavazziautomation.com/fileadmin/images/PIM/DATASHEET/DAN/SSR_RGS1S.pdf">https://www.gavazziautomation.com/fileadmin/images/PIM/DATASHEET/DAN/SSR_RGS1S.pdf</a>	Solid state-relæ RGS1S (strømværningsrelæ uden integreret kølelegeme)

# Egenskaber

RGC1S..GKEP



RGC1S..GGEP



Element	Komponent	Funktion
1/L1	Strømtilslutning	Nettilslutning
2/T1	Strømtilslutning	Lasttilslutning
A1 +	Forsyningstilslutning	Ekstern forsyningstilslutning
A2 -	Jordforbindelse	Jordforbindelse til både den eksterne forsyning og styrespændingen
11+, 12 -	Alarmforbindelse	Alarmudgangssignal, normalt lukket
IN1	Fjernbetjent TEACH-signal	Terminal til ekstern forsyning til TEACH-funktion
IN2	Kontrolspænding	Tilslutning til styrespænding
LED, Grøn	CONTROL Indikator	Angiver tilstedeværelsen af kontrolspænding
LED, Gul	LOAD Indikator	Indikerer tilstedeværelse af belastningsspænding
LED, Rød	FAULT Indikator	Angiver tilstedeværelsen af en fejl
Varmeafleder	Integreret varmeafleder	DIN skinne og panel monterings versioner til rådighed
PE	Beskyttelsesjordens	Beskyttelsesjordens forbindelse, PE-skrue leveres ikke med RGC1S

## Egenskaber

### Generelle data

<b>Materiale</b>	PA66 or PA6 (UL94 V0), RAL7035 Glow wire ignition temperature and Glow wire flammability index conform to EN 60335-1 requirements	
<b>Mounting</b>	Panel mount (DIN rail mount also possible)	
<b>Berøringsbeskyttelse</b>	IP20	
<b>Overspændingsklasse</b>	III, 6 kV (1.2 / 50 $\mu$ s) rated impulse withstand voltage	
<b>Isolering</b>	Indgang til udgang IN1, IN2, A1+, A2- to L1, T1	2500 Vrms
	Alarm til udgang 11+, 12- to L1, T1	2500 Vrms
	Alarm til indgang 11+, 12- to A1+, A2-, IN1, IN2	500 Vrms
	Indgang til udgang til kabinet	4000 Vrms
<b>LED-statusindikation<sup>1</sup></b>	Forsyning ON Kontrol ON	Grøn halv intensitet Grøn fuld intensitet
	Belastning ON	Gul
	Fejl	Rød <sup>1</sup>
<b>Vægt</b>	RGC1S..25.., RGC1S..26.. RGC1S..30.., RGC1S..31.. RGC1S..41.. RGC1S..61.. RGC1S..90..	approx. 344 g approx. 414 g approx. 583 g approx. 974 g approx. 1102 g

1. Se Alarmhåndtering

# Performance

## Udgangsspecifikationer

	RGC1S..25	RGC1S..26	RGC1S..30
Operationelt spændingsområde	42 - 600 VAC +10% -15% på maks.		
Blokeringsspænding	1200 Vp		
Nominal driftsstrøm <sup>2</sup> : AC - 51 @ Ta = 25°C	27 AAC	30 AAC	30 AAC
Nominal driftsstrøm <sup>2</sup> : AC - 51 @ Ta = 40°C	25 AAC	25 AAC	30 AAC
Minimum TEACH Strøm <sup>3</sup>	1.2 AAC	1.2 AAC	1.2 AAC
Minimum delbelastningsstrøm	0.2 AAC	0.2 AAC	0.2 AAC
Detekterbar delvis belastningssvigt	>16.67% fra det aktuelle setpunkt i mere end 120 ms		
Driftsfrekvensområde	45 zu 65 Hz		
Udgangsspændingsbeskyttelse	Integreret varistorbeskytter		
Lækstrøm @ mærkespænding	<3 mAAC		
Gentagen overbelastningsstrøm UL508: Ta = 40°C, t <sub>ON</sub> = 1 s, t <sub>OFF</sub> = 9 s, 50 cycles, PF = 0.9	60 AAC	60 AAC	84 AAC
Maksimalt transient strømstød (I <sub>TSM</sub> ), t = 10 ms	600 Ap	1900 Ap	600 Ap
I <sup>2</sup> t til fusion (t = 10 ms), minimum	1800 A <sup>2</sup> s	18000 A <sup>2</sup> s	1800 A <sup>2</sup> s
Effektfaktor	>0.9 ved nominal spænding		
Kritisk dV/dt (@T <sub>j</sub> init = 40°C)	1000 V/μs		

	RGC1S..31	RGC1S..41	RGC1S..61	RGC1S..90
Operationelt spændingsområde	42 - 600 VAC +10% -15% på maks.			
Blokeringsspænding	1200 Vp			
Nominal driftsstrøm <sup>2</sup> : AC - 51 @ Ta = 25°C	30 AAC	50 AAC	75 AAC	85 AAC
Nominal driftsstrøm <sup>2</sup> : AC - 51 @ Ta = 40°C	30 AAC	43 AAC	65 AAC	85 AAC
Minimum TEACH Strøm <sup>3</sup>	1.2 AAC		5 AAC	
Minimum delbelastningsstrøm	0.2 AAC	0.2 AAC	0.2 AAC	0.2 AAC
Detekterbar delvis belastningssvigt	>16.67% fra det aktuelle setpunkt i mere end 120 ms			
Driftsfrekvensområde	45 zu 65 Hz			
Udgangsspændingsbeskyttelse	Integreret varistorbeskytter			
Lækstrøm @ mærkespænding	<3 mAAC			
Gentagen overbelastningsstrøm UL508: Ta = 40°C, t <sub>ON</sub> = 1 s, t <sub>OFF</sub> = 9 s, 50 cycles, PF = 0.9	84 AAC	126 AAC	168 AAC	168 AAC
Maksimalt transient strømstød (I <sub>TSM</sub> ), t = 10 ms	1150 Ap	1900 Ap	1900 Ap	1900 Ap
I <sup>2</sup> t til fusion (t = 10 ms), minimum	6600 A <sup>2</sup> s	18000 A <sup>2</sup> s	18000 A <sup>2</sup> s	18000 A <sup>2</sup> s
Effektfaktor	>0.9 ved nominal spænding			
Kritisk dV/dt (@T <sub>j</sub> init = 40°C)	1000 V/μs			

2. Se Strømreduktion
3. Se EMC-specifikationer

### Leveringsspecifikationer (A1+, A2-)

Område for forsyningsspænding (Us)	24 VDC -15%, +20%
Omvendt beskyttelse	Ja
Maks. strømstyrke	50 mA
Fan supply (RGC1S..90)	leveres direkte til ventilatoren 24 VDC +/-10%, 50 mA nominelt

### Specifikationer for kontrol (IN2)

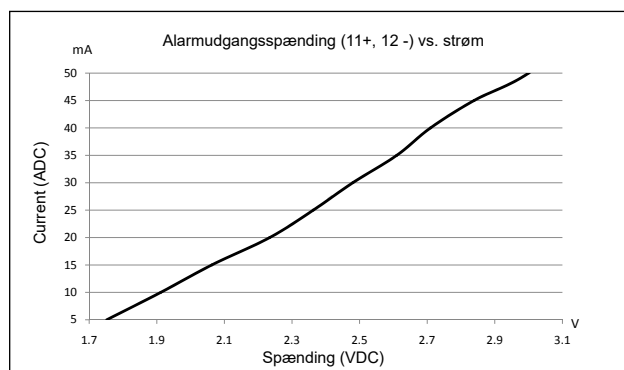
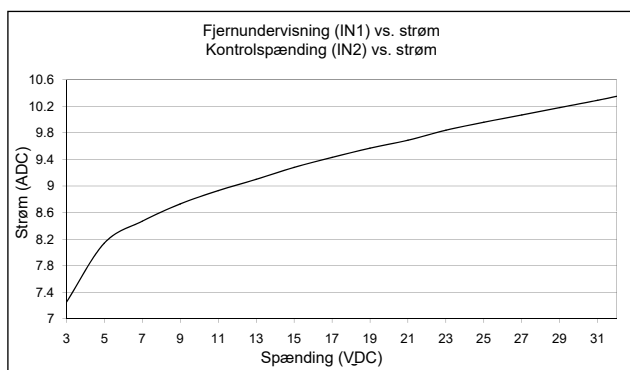
Interval for styrespænding <sup>4,5</sup>	4 - 32 VDC
Opfangningsspænding	3.8 VDC
Udfaldsspænding	1 VDC
Maksimal modspænding	32 VDC
Indgangsstrøm ved	se diagrammet
Max Response time pick-up	0.5 cycle + 500 $\mu$ s @ 24VDC
Min Response time drop-out	0.5 cycle + 500 $\mu$ s @ 24VDC

### Remote TEACH (IN1)

Interval for styrespænding <sup>4</sup>	4 - 32 VDC
Indgangsstrøm	se diagram
Omvendt beskyttelse	Ja

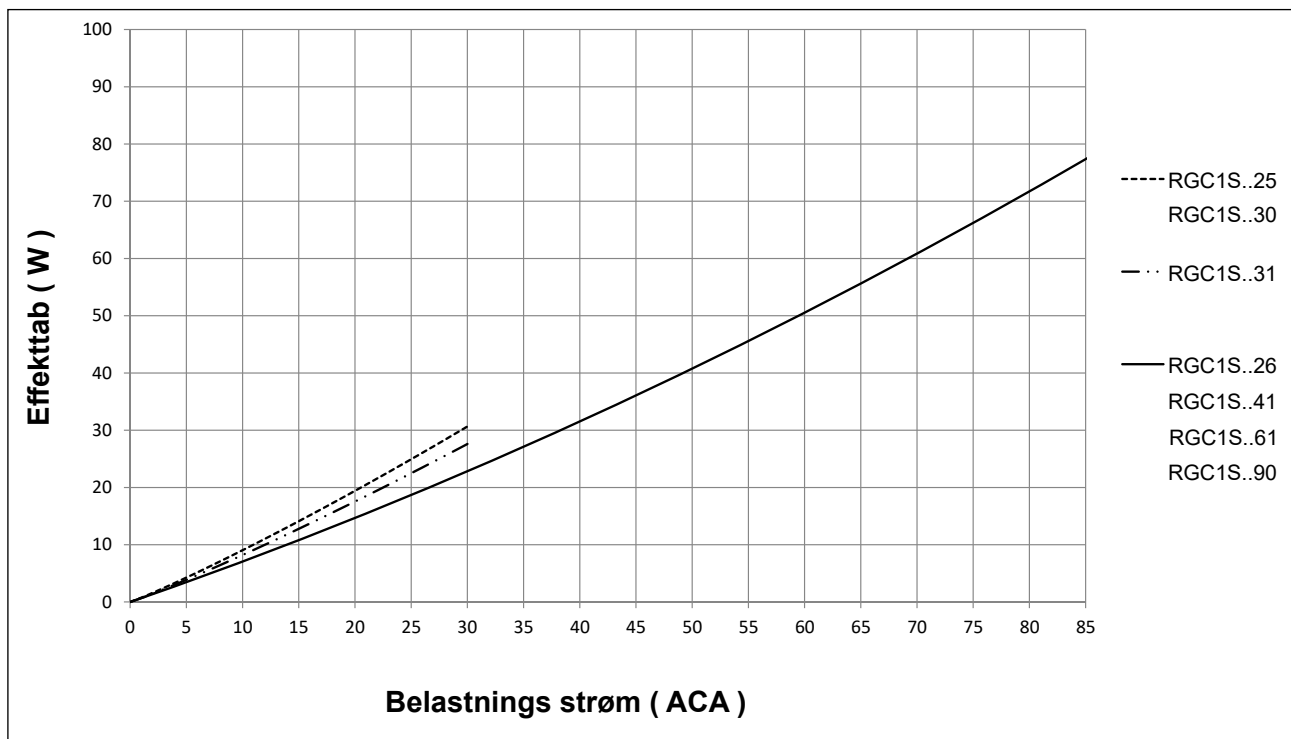
### Alarmspecifikationer (11+, 12-)

Udgangstype	PNP åben kollektor
Normal tilstand <sup>6</sup>	Lukket
Maximum strømstyrke	35 Vdc, 50 mADC
Visuel angivelse	Rød LED <sup>7</sup>
Alarmudgangens onstate-spænding	se diagrammet

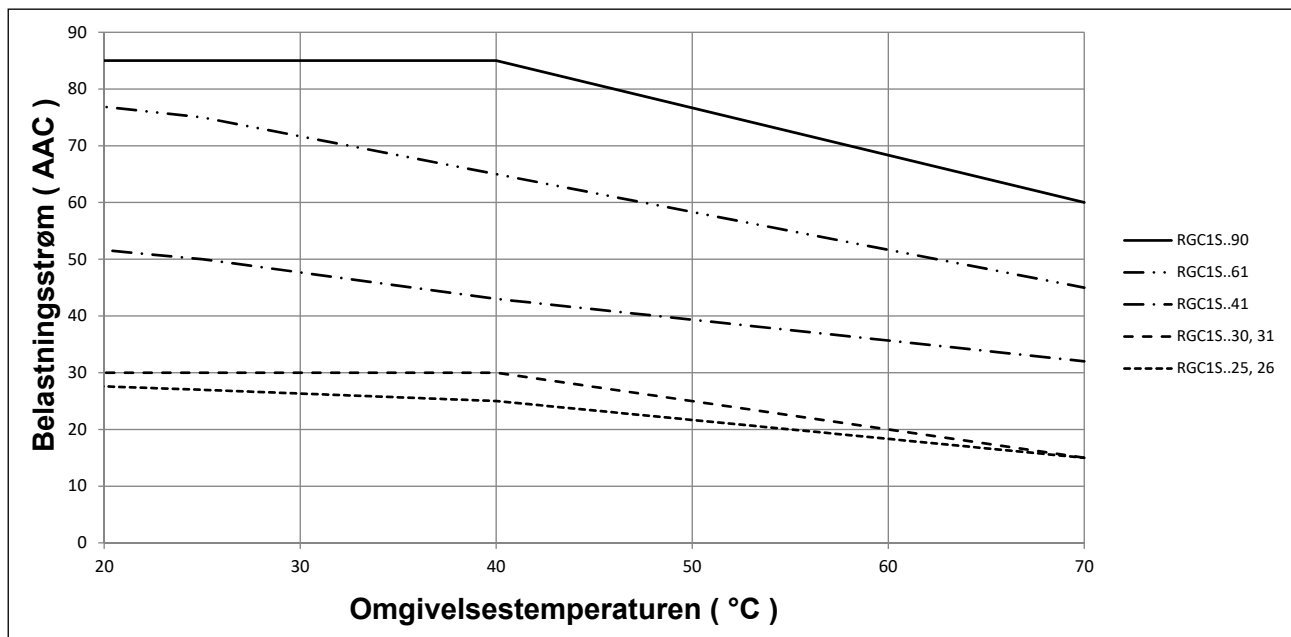


4. DC-kontrol skal leveres af en klasse 2-strømkilde
5. En delvis belastningsfejl registreres ikke, hvis ON-tiden er mindre end 120 ms.
6. Alarmen åbner, når forsyningsspændingen (A1, A2) fjernes.
7. Se Alarmhåndtering

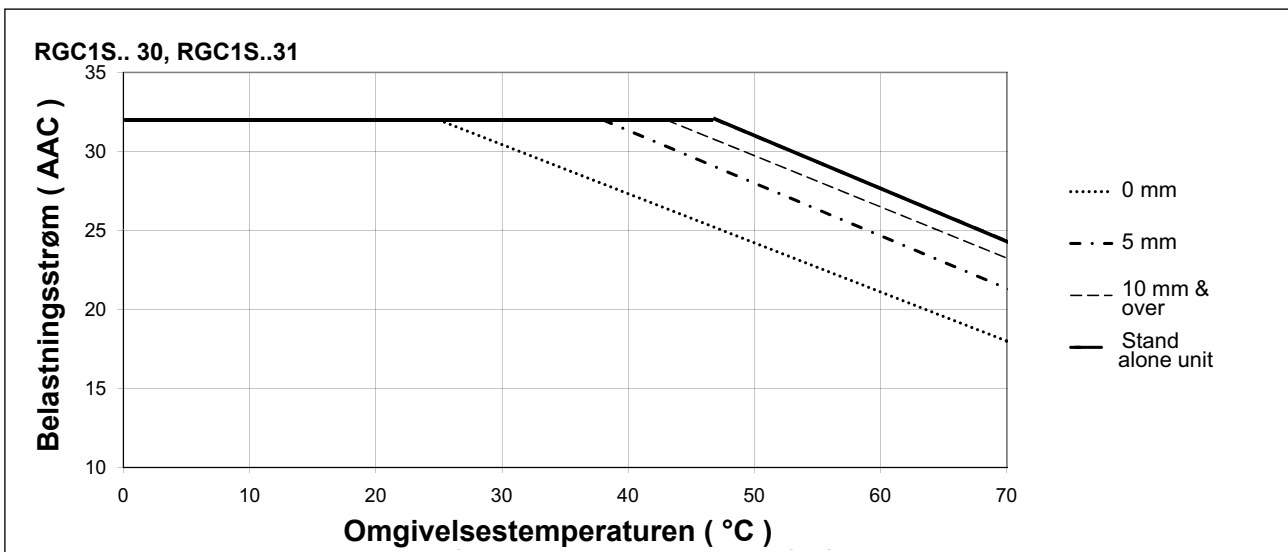
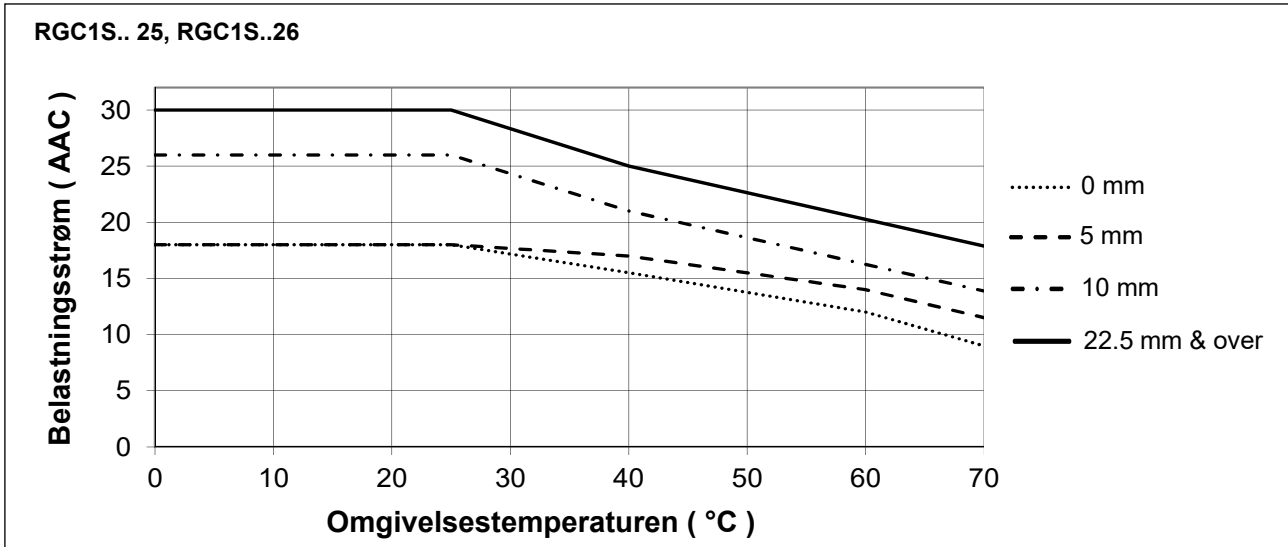
**Kurve for effekttab**



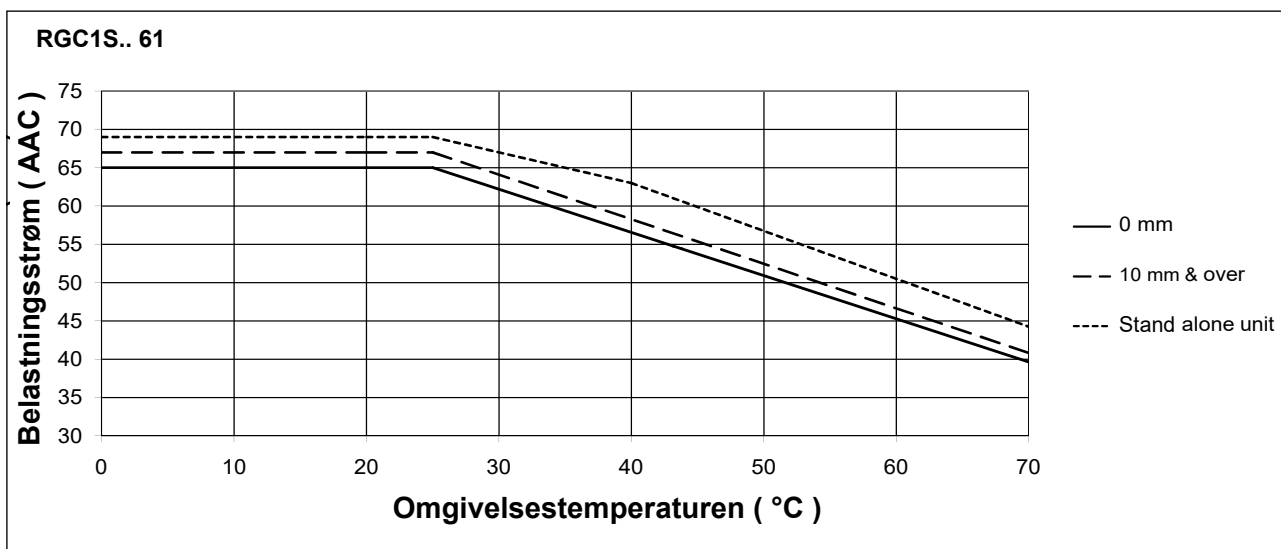
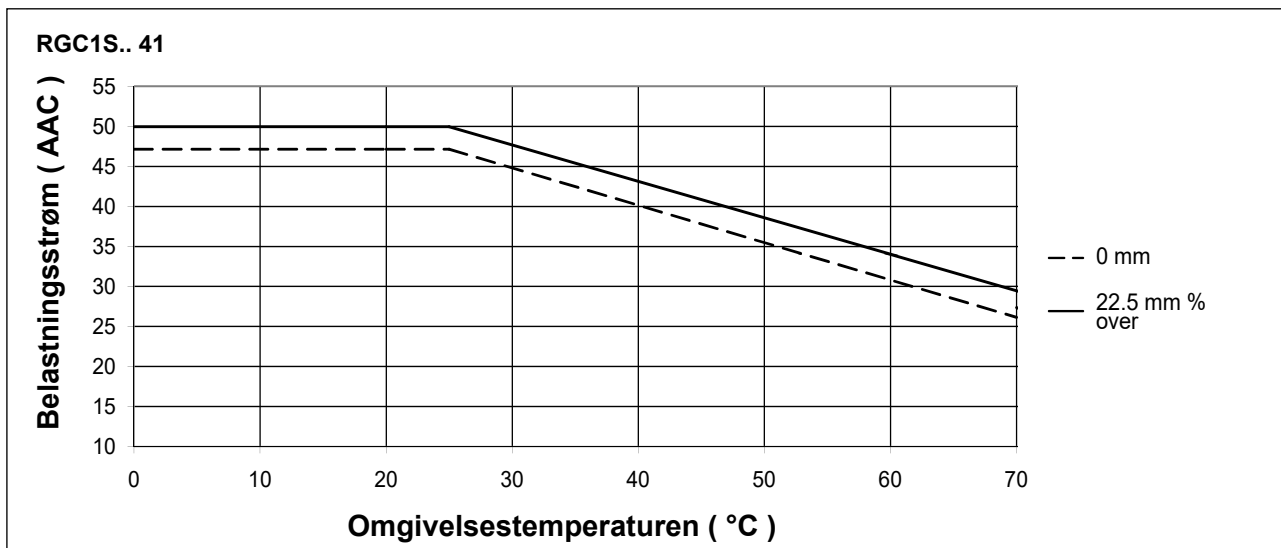
**Kurve for strømreduktionsfaktor (UL508)**



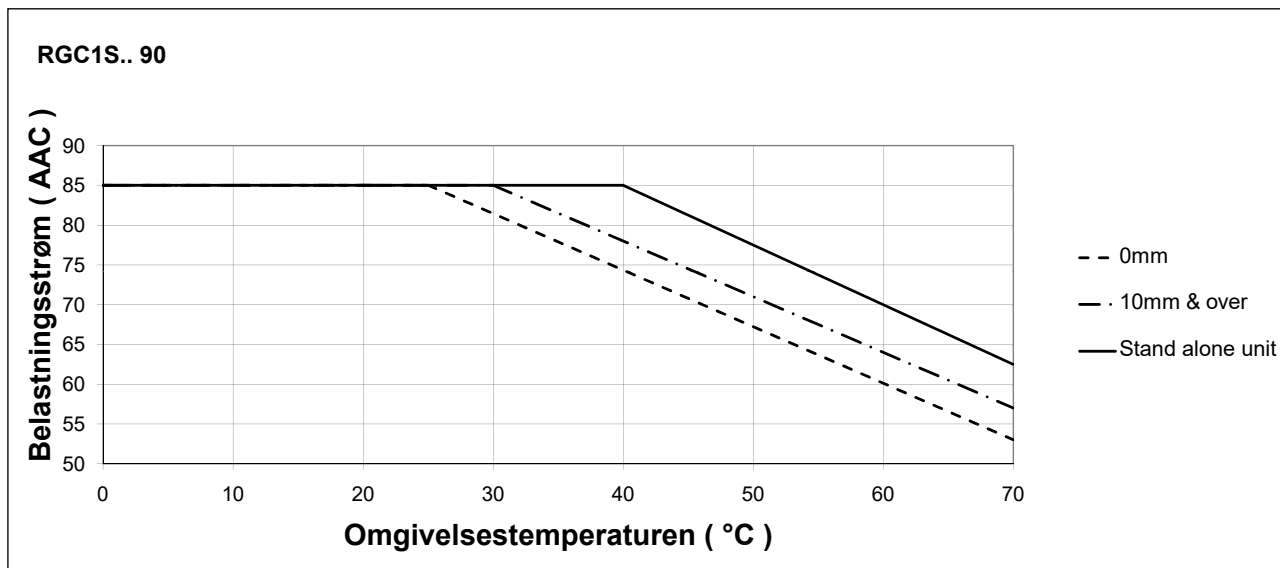
Reduktions- vs. afstands kurver






Reduktions- vs. afstands kurver



## Reduktions- vs. afstands kurver



## ► Kompatibilitet og overensstemmelse

<b>Godkendelser</b>	  
<b>Overholdelse af standarder</b>	LVD: EN 60947-4-3 EMCD: EN 60947-4-3 UL: UL508 (E172877), NMFT cUL: C22.2 No. 14 (E172877), NMFT7
<b>UL kortslutnings nominel strømstyrke</b>	100 kArm (henvis til afsnittet kortslutningsstrøm, type 1 – UL508)

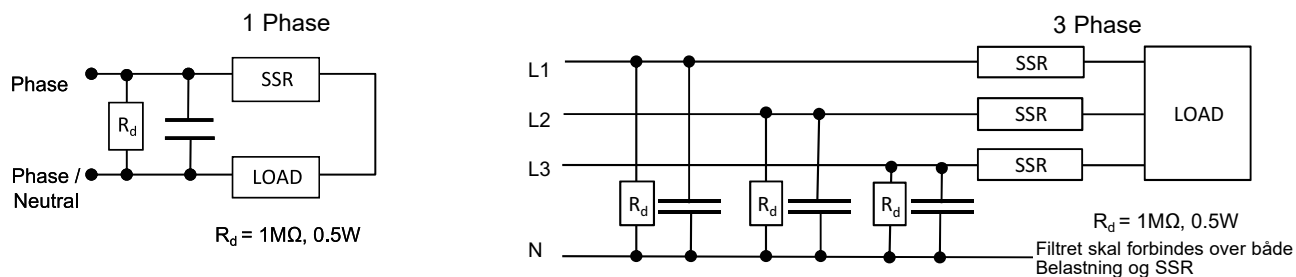
Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Immunitet	
<b>Elektrostatisk udladning (ESD)</b>	EN/IEC 61000-4-2 8 kV luftudladning, 4 kV kontakt (Belastninger 1)
<b>Udstrålet radiofrekvens</b>	EN/IEC 61000-4-3 10 V/m, fra 80 MHz til 1 GHz (PC1) 10 V/m, fra 1.4 til 2 GHz (PC1) 3 V/m, fra 2 til 2.7 GHz (PC1)
<b>Elektrisk hurtigtransient (burst)</b>	EN/IEC 61000-4-4 Udgang: 2 kV, 5 kHz (Belastninger 2) Indgang: 1kV, 5kHz (Belastninger 1)
<b>Ledet radiofrekvens</b>	EN/IEC 61000-4-6 10 V/m, fra 0.15 til 80 MHz (Belastninger 1)
<b>Elektrisk overspænding</b>	EN/IEC 61000-4-5 Udgang, linje til linje: 1 kV (Belastninger 1) Udgang, linje til jord: 2 kV (Belastninger 1) DC linjer, linje til linje: 500 V (Belastninger 2) DC linjer, linje til jord: 500 V (Belastninger 2) Signal, linje til jord: 1 kV (Belastninger 2)
<b>Spændingsdyk</b>	EN/IEC 61000-4-11 0% for 0.5, 1 cyklus (Belastninger 2) 40% for 10 cyklusser (Belastninger 2) 70% for 25 cyklusser (Belastninger 2) 80% for 250 cyklusser (Belastninger 2))
<b>Spændingsafbrydelser</b>	EN/IEC 61000-4-11 0% for 5000 ms (Belastninger 2)

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Emissioner	
<b>Radiointerferensens feltemission (udstrålet)</b>	EN/IEC 55011 Klasse A: fra 30 til 1000 MHz
<b>Radiointerferensens spændingsemissioner (ledet)</b>	EN/IEC 55011 Klasse A: fra 0.15 til 30 MHz (Eksternt filter kan være påkrævet - henvis til afsnit Filtrering)

### Bemærk!

- Kontrolindgangslinjerne skal installeres sammen for at fastholde produktets modtagelighed over for radiofrekvensforstyrrelser.
- Brug af vekselstrøms solid state-relæer kan, afhængigt af påførslen og belastningsstrømmen, forårsage ledningsbårne radiofrekvenser. Det kan være nødvendigt at bruge netfiltre i tilfælde hvor brugeren skal overholde E.M.C-krav. Kondensatorværdierne inde i filterets specifikations tabel skal kun bruges som indikationer, filterets dæmpning afhænger af den endelige tilførsel.
- Ydeevnekriterie 1: Intet tab af ydeevne eller funktioner tillades når produktet drives som det er beregnet til.
- Ydeevnekriterie 2: Under testning er tab af ydeevne eller delvist tab af funktioner tilladt. Når testen er udført skal produktet fortsætte med at fungere på egen hånd.
- Ydeevnekriterie 3: Midlertidigt tab af funktioner er tilladt, så længe at funktionen kan gendannes ved manuel styring af kontrolerne.


## Filtersamlingsdiagram



## Filtering

Delnummer	Foreslået filter til overholdelse EN 55011 Klasse A	Maks. varmestrøm
RGC1S60D25GKEP	220 nF / 760 V / X1	25 AAC
RGC1S60D26GGEP	330 nF / 760 V / X1	25 AAC
RGC1S60D30GKEP	220 nF / 760 V / X1	30 AAC
RGC1S60D31GKEP	220 nF / 760 V / X1	30 AAC
RGC1S60D41GG.P	330 nF / 760 V / X1	40 AAC
RGC1S60D61GG.P	680 nF / 760 V / X1	65 AAC
RGC1S60D90GGEP	680 nF / 760 V / X1	65 AAC

## Miljøspecifikationer

Driftstemperatur	-25°C to 70°C (-13°F to +158°F)
Opbevaringstemperatur	-40°C to +100°C (-40°F to +212°F)
Relativ fugtighed	95% ikke kondenserende @ 40°C
Forureningsgrad	2
Installationshøjde	0 - 1000 m. Over 1000 m reducer lineært med 1% FLC pr. 100 m op til maks. 2000 m
Vibrationsmodstand	2g / axis (2 - 100Hz, IEC 60068-2-6, EN 50155, EN 61373)
Slagfasthed	15 / 11 g/ms (EN50155, EN61373)
EU RoHS overholdes	Ja
China RoHS overholdes	

TErklæringen 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.

PKomponent- navn	Giftige eller farlige stoffer og elementer					
	Bly (Pb)	Kviksølv (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chrom (Cr(VI))	Polybrominat- ed biphenyls (PBB)	Polybromerede diphenylethere (PBDE)
Strømenhed	x	0	0	0	0	0

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	0	0	0	0	0

O: 此零件所有材料中含有的该有害物质低于GB/T 26572的限定。

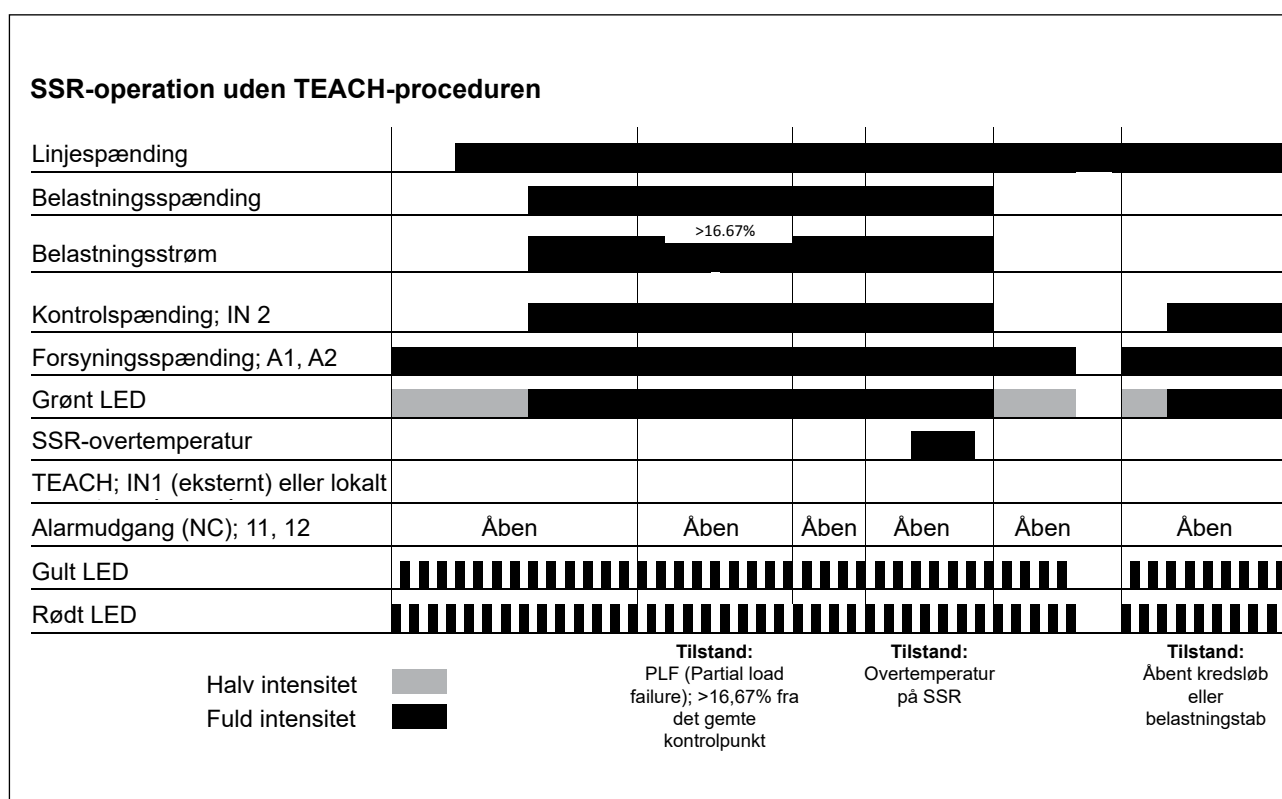
X: 此零件某种材料中含有的该有害物质高于GB/T 26572的限定。

## Betjeningstilstand

### Introduktion:

RGC1S skal have et gemt spændingskontrolpunkt for at fungerer som et SSR-relæ med en følerfunktion. Spændingskontrolpunktet er den nominelle funktionsspænding, der forventes at løbe igennem SSR-relæet når alle varmebelastninger fungerer korrekt. SSR-relæet sendes uden et gemt kontrolpunkt. Spændingskontrolpunktet gemmes når der foretages en TEACH-procedure, som forklaret nedenfor. Der gemmes et forkert kontrolpunkt hvis der er fejl på varmebelastningen eller netforsyningsspændingen ikke tilnærmer sig driftsspændingen under **TEACH-proceduren**.

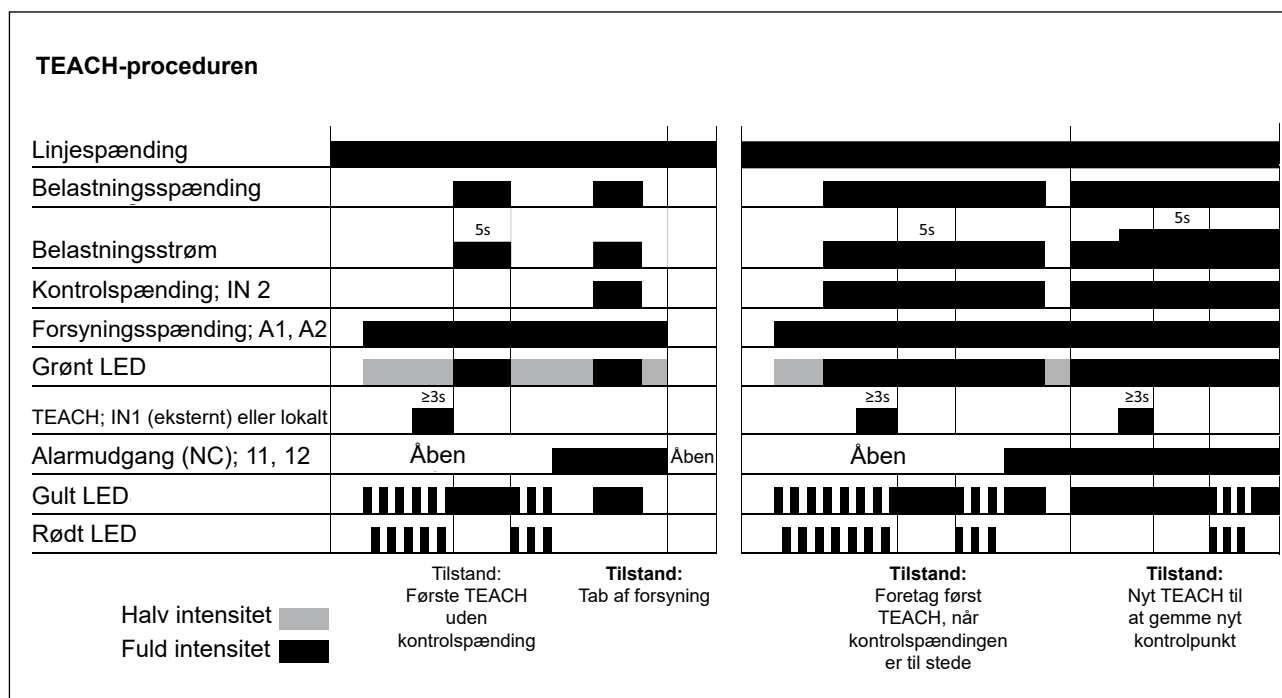
**Forsigtig:** I tilfælde af en helt ny RGC1S (dvs. a RGC1S, som ikke har gemt en strøm indstillingspunkt), er en TEACH procedure udføres uden belastning (dvs. uden belastning forbundet til belastningen terminal RGC1S 2 / T 1) vil resultere i den gemte setpunktet bliver 0A.



Når der tilsluttes en forsyningsspænding, blinker de gule og røde LED'er i en sekvens for at indikere at der ikke er gemt et spændingskontrolpunkt. Den grønne LED tændes ved halv intensitet, hvilket indikerer at der er tilsluttet en forsyningsspænding. Når der tilsluttes en kontrolspænding lyser den grønne LED med fuldt intensitet. Alarmudgangen, der normalt er lukket, åbnes for at indikerer at SSR-relæet ikke har et gemt kontrolpunkt.

Hvis netforsyningen er til stede under tilslutningen af kontrolspændingen, tændes SSR'en, selvom den ikke har noget gemt spændingskontrolpunkt. Selvom SSR'en tændes, forbliver følingsegenskaben, der er forbundet med RGC1S, deaktiveret, som vist i ovenstående driftsdiagram. Føleregenskaberne tændes kun når TEACH-proceduren er blevet gennemført, som forklaret nedenfor. For at tænde for SSR under tilførsel af kontrolspændingen skal forsyningsspændingen være til stede over terminalerne A1 og A2.

## Betjeningstilstand



TEACH-proceduren kan foretages enten lokalt eller eksternt. For at foretage lokal TEACH, skal der trykkes på knappen "TEACH" på SSR'en i mindst 3 sekunder (men mindre end 5 sekunder). Eksternt TEACH foretages ved at tilføje et højt signal til terminal IN 1 i mindst 3 sekunder (men mindre end 5 sekunder).

Der skal være en forsyningsspænding til stede over terminalerne A1 og A2 for at TEACH-funktionen kan foretages og for at SSR'en kan fungere.

### TEACH, når der ikke er noget kontrolsignal

Det er muligt at foretage TEACH-funktionen på SSR'en uden at have et kontrolsignal. Hvis der ikke er noget gemt kontrolpunkt (fabriksindstilling), lyser de røde- og gule LED'er for at vise dette. TEACH-funktionen starter når trykknappen slippes. SSR'en tændes fuldstændigt i 5 sekunder (gult LED tændes i disse 5 sekunder) hvorefter kontrolpunktet for belastningsspændingen registreres. Hvis TEACH-proceduren fuldføres korrekt, blinker de gule og røde LED'er sammen tre gange for at indikere en gennemført kontrolpunktsmåling. Alarmudgangen over terminalerne 11 og 12 lukkes for at indikere en normalsituation.





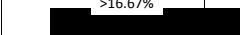






















I tilfælde af at TEACH-proceduren ikke fuldføres korrekt blinker de røde og gule LED'er for at indikerer at der ikke er gemt noget kontrolpunkt. Hvis belastningsspændingen ikke stabiliseres i løbet af den 5 sekunders lange TEACH-sekvens, er det ikke muligt at gemme et kontrolpunkt. Der kan foretages yderligere TEACH-sekvenser indtil der gemmes et kontrolpunkt.

### TEACH, når et kontrolsignal er til stede

I dette tilfælde er TEACH-proceduren den samme som proceduren uden et kontrolsignal. Der skelnes ikke mellem status på belastningsswitchingen og stadiet unTEACHED, da belastningen var tændt før TEACH-proceduren. Belastningen forbliver tændt så længe der er en kontrolspænding til stede.

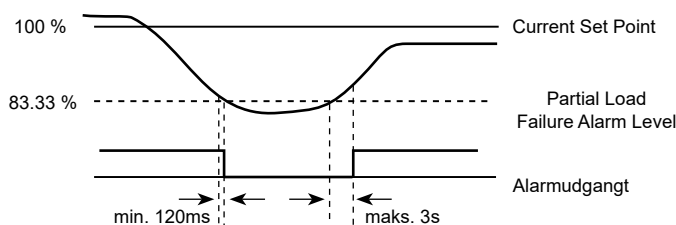
Hvis SSR er i låst position (se nedenfor) er det ikke muligt at udføre en ny TEACH-sekvens. SSR skal låses op først

## Betjeningstilstand

Beskrivelser af fejl	
Linjespænding	
Belastningsspænding	  
Belastningsstrøm	  
Kontrolspænding; IN 2	
Forsyningsspænding; A1, A2	
Grønt LED	  
SSR-overtemperatur	
Alarmudgang (NC); 11, 12	Åben  Åben  Åben  Åben  Åben 
Gult LED	
Rødt LED	     
Halv intensitet  Fuld intensitet 	Tilstand: PLF (Partial load failure)
	Tilstand: overtemperatur
	Tilstand: Short cct. across L1 - T1
	Tilstand: Åbent kredsløb over L1-T1 eller belastningstab
	Tilstand: Fase / linjetab

### PLF (Partial Load Failure)

Dette forekommer når belastningsstrømmen reduceres med mere end 16,67% i forhold til det gemte kontrolpunkt. Under fejltilstand forbliver SSR'en tændt men alarmudgangen åbnes for at indikerer alarm-tilstand. Det røde LED lyser under denne tilstand. Hvis strømmen stiger til normalniveauet, skifter alarmindikatoren til normaltilstand.



### Overtemperatur

Hvis SSR-lastreduktionskurven overskrides under normal drift, opfanges en overtemperatur-tilstand og SSR-udgangen slås FRA. En visuel alarm indikeres ved at den røde LED blinker (3 blink – se detaljer i Alarm-LED-indikatorer) og alarmsignalet åbnes. Alarmen genstartes automatisk når overtemperatur-tilstanden er ovre.

### SSR-kortslutning

Denne tilstand opfanges hvis der mangler et kontrolsignal og belastningsstrømmen (i området af 800 mA eller derover) stadig går igennem SSR'en. En visuel indikation gives ved at den røde LED blinker (4 blink – se detaljer i Alarm-LED-indikatorer) og ved at alarmen åbnes over terminalerne 11 og 12. Den gule LED forbliver tændt selvom den grønne LED er på halv intensitet (dvs. fravær af kontrolindgangsspænding) for at vise status på belastningen.

### SSR åbent kredsløb/varmetab/linjetab

SSR-udgangen forbliver slukket, selv efter tilførslen af en kontrolspænding på terminal IN 2. En visuel indikation gives ved at den røde LED blinker (2 blink – se detaljer i Alarm-LED-indikatorer) og ved at alarmen åbnes over terminalerne 11 og 12.




### Automatisk nulstillingsfunktion til alarmen

I alle ovenstående alarmtilstande, nulstilles alarm-LED'en og signaludgangende fra terminalerne 11 og 12 automatisk til normal-tilstand lige så snart at alarmtilstanden er overstået. En alarmnulstilling er ikke nødvendig.


### Andre funktioner: TEACH låsning/åbning

Enheden kan låses for at sikrer sig imod uønsket lokal TEACH. Dette gøres ved at sende en puls med en varighed på 1-5 sekunder til den eksterne TEACH-terminal IN 1. For at foretage en TEACH-sekvens på en låst enhed, skal der sendes en puls med en varighed på 1-5 sekunder til terminal IN 1, før TEACH-sekvensen foretages. Enhedens begyndelsestilstand efter hver opstart (gennem terminalerne A1 og A2) er ulåst.

## LED-indikatorer

<b>CONTRL</b>	Grøn 	Halv intensitet: Fuld intensitet: OFF:	Forsyning ON, kontrol OFF Forsyning ON, kontrol ON Forsyning OFF, kontrol OFF
<b>LOAD</b>	Gul 	ON OFF	Belastning ON Belastning OFF
<b>FAULT</b>	Rød 	ON:	Helt tændt eller blinkende, når der er en alarm. Se afsnittet Alarmhåndtering
		OFF:	No Alarmtilstand

## Håndtering af alarmer

<b>Alarmtilstand til stede</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tilstanden for den røde LED på RGC1S er ON med en bestemt blinkfrekvens</li> <li>Alarmudgang fungerer</li> </ul>	
<b>Alarmtyper</b>	<b>Antal blink</b>	<b>Beskrivelse af fejl</b>
	100% ON	Delvis belastningssvigt
	50% ON	Intet TEACH-sætpunkt
	1	Låst TEACH
	2	Åben SSR / varmelegeme
	3	SSR Overtemperatur
	4	SSR Kortslutning
<b>Blinkende hastighed</b>		

## Kortslutningsbeskyttelse

### Beskyttelseskoordinering, type 1 kontra type 2:

Type-1-beskyttelse indebærer, at den testede enhed efter en kortslutning ikke længere er funktionsduelig. Ved type-2-koordinering er den testede anordning fortsat funktionsduelig efter kortslutningen. I begge tilfælde skal kortslutningen imidlertid afbrydes. Sikringen mellem kabinettet og forsyningen må ikke gå op. Kabinettets låge eller dæksel må ikke sprænges åben. Der må ikke ske beskadigelse af ledere eller klemmer, og lederne må ikke løsne sig fra klemmerne. Der må ikke ske brud eller revnedannelse i isoleringen af et omfang, så fastgørelsen af spændingssatte dele påvirkes. Der må ikke ske udladning i komponenter eller være brandfare.

De produktvarianter, der fremgår af nedenstående tabel, er egnede til brug i en kreds, der højst kan levere 100.000 Arms symmetrisk strøm, maksimalt 600 V beskyttet af sikringer. Der er udført test ved 100.000 A med J-sikringer, Den maksimalt tilladte nominelle strømstyrke af sikringen fremgår af tabellen. Der må kun benyttes sikringer.

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

Koordinering type 1 ( UL 508 )				
Komponentnummer	Potentiel kortslutningsstrøm [kArms]	Maks. størrelse [A]	Klasse	Spænding [VAC]
RGC1S60D25GKEP	100	30	J eller CC	Max. 600
RGC1S60D26GGEP		30	J eller CC	
RGC1S60D30GKEP		30	J eller CC	
RGC1S60D31GKEP		40	J	
RGC1S60D41GG.P		90	J	
RGC1S60D61GG.P		90	J	
RGC1S60D90GGEP		90	J	

Koordinering Type 2 (IEC/EN 60947-4-2/ -4-3)						
Komponentnummer	Potentiel kortslutningsstrøm [kArms]	Ferraz Shawmut (Mersen)		Siba		Spænding [VAC]
		Maks. sikringsstørrelse [A]	Komponentnummer	Maks. sikringsstørrelse [A]	Komponentnummer	
RGC1S..25, 26, 30, 31	10	40	6.6xx CP URD 22x58 /40	32	50 142 06.32	600
	100					
RGC1S..41	10	63	6.9xx CP URC 14x51 /63	80	50 194 20.80	
		70	A70QS70-4			
	100	63	6.9xx CP URC 14x51 /63			
		70	A70QS70-4			
RGC1S..61	10	100	6.9xx CP GRC 22x58 /100 A70QS100-4	100	50 194 20.100	
	100	100	6.621 CP URGD 27x60 /100 A70QS100-4			
RGC1S..90	10	125	6.621 CP URQ 27x60 /125	125	50 194 20.125	
	100	125	A70QS125-4			

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

Beskyttelse koordinering, type 2 med miniature-afbrydere (M.C.B.s)				
Solid State Relay type	ABB Model no. for Z - type M. C. B. (nominel strøm)	ABB Model no. for B - type M. C. B. (nominel strøm)	Kabelledertværsnit [mm <sup>2</sup> ]	Minimumslængde for kobberkabelleder [m] <sup>8</sup>
RGC1S..25 RGC1S..30 (1800 A <sup>2</sup> s)	S201 - Z10 (10A)	S201 - B4 (4 A)	1.0	7.6
			1.5	11.4
			2.5	19.0
	S201 - Z16 (16A)	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	
S202 - Z25 (25 A)	S202 - B13 (13 A)	2.5	19.0	
		4.0	30.4	
RGC1S..31 (6600 A <sup>2</sup> s)	S201 - Z20 (20 A)	S201 - B10 (10 A)	1.5	4.2
			2.5	7.0
			4.0	11.2
	S201 - Z32 (32 A)	S201 - B16 (16 A)	2.5	13.0
			4.0	20.8
			6.0	31.2
	S202 - Z20 (20 A)	S202 - B10 (10 A)	1.5	1.8
			2.5	3.0
			4.0	4.8
	S202 - Z32 (32 A)	S202 - B16 (16 A)	2.5	5.0
4.0			8.0	
6.0			12.0	
10.0			20.0	
S202 - Z50 (50 A)	S202 - B25 (25 A)	4.0	14.8	
		6.0	22.2	
		10.0	37.0	
RGC1S..26 RGC1S..41 RGC1S..61 RGC1S..90 (18000 A <sup>2</sup> s)	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	

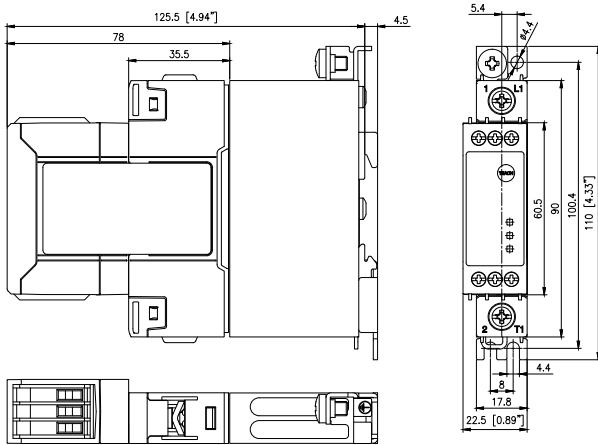
8. Mellem MCB og Load (herunder returvej, der går tilbage til lysnettet)

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.

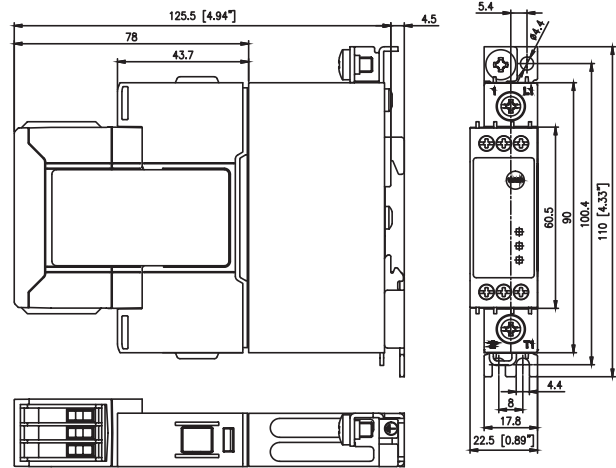
S201-modeller henviser til 1-polet M.C.B., S202-modeller henviser til 2-polede M.C.B.

**Dimensioner**

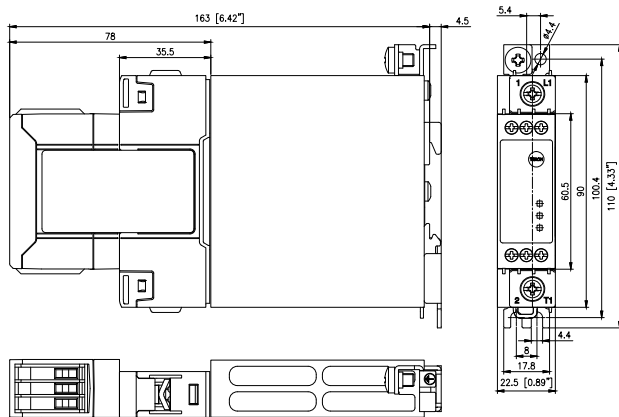
**RGC1S60D25GKEP**



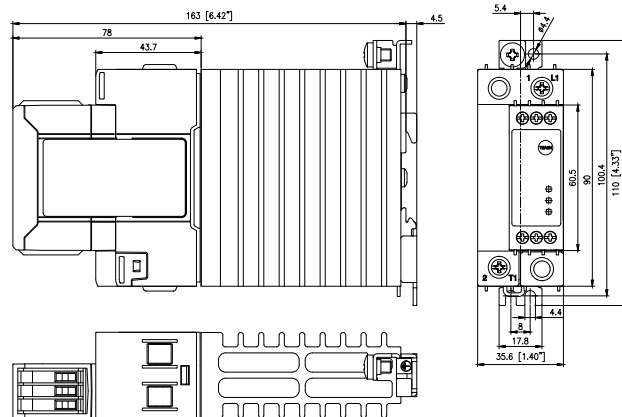
**RGC1S60D26GGEF**



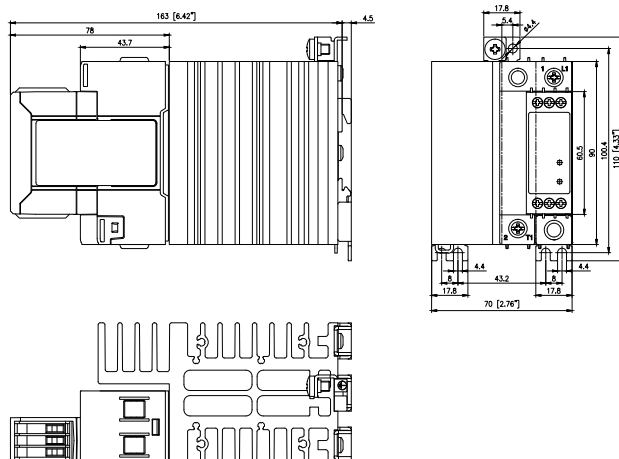
**RGC1S60D30GKEP , RGC1S60D31GKEP**



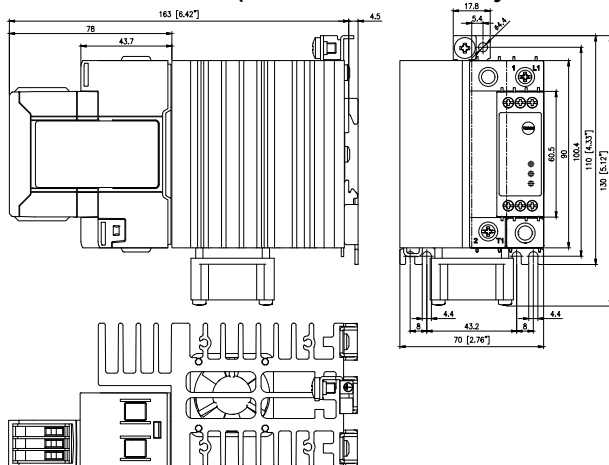
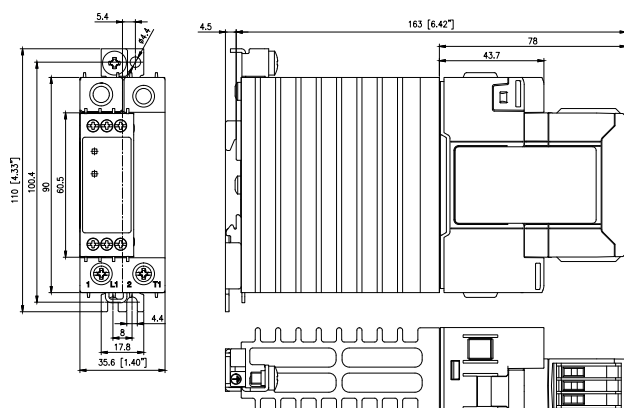
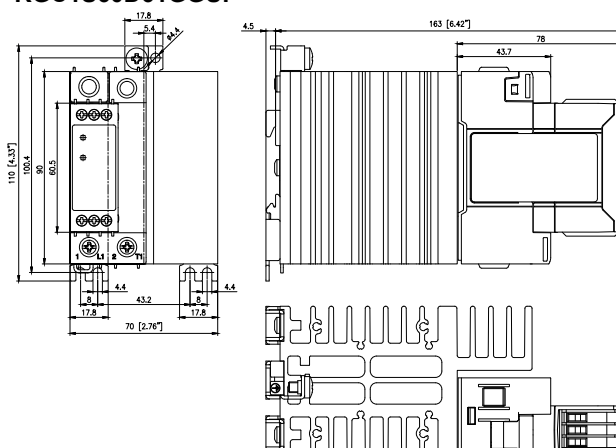
**RGC1S60D41GGEF**



**RGC1S60D61GGEF**



Tolerance for kabinetbredde +0,5...- 0 mm iht. DIN43880. Alle andre tolerancer: + / - 0,5 mm.  
Alle dimensioner i mm


**Dimensioner (cont.)**
**RGC1S60D90GGEP ( Ventilatoren skal forsynes eksternt - der er ingen tilslutninger på RG-modulet )**

**RGC1S60D41GGUP**

**RGC1S60D61GGUP**


Tolerance for kabinetbredde +0,5...- 0 mm iht. DIN43880. Alle andre tolerancer: + / - 0,5 mm.  
Alle dimensioner i mm

## Terminalens grænseflade

RG...25GKEP  
RG...26GGEF  
RG...30GKEP  
RG...31GKEP

RG...41GGEP  
RG...61GGEP  
RG...90GGEP

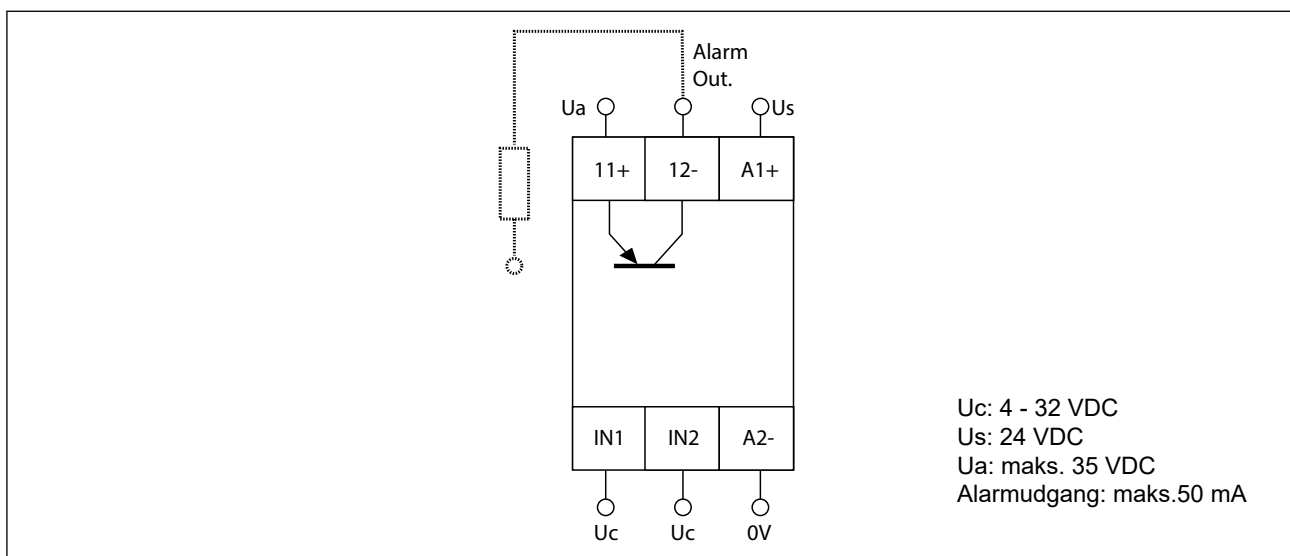
RG...41GGUP  
RG...61GGUP

1 L1 : Linjeforbindelse  
2 T1 : Tilslutning af belastning  
11+ : Alarmforsyning  
12- : Alarmudgang  
A1+ : Forsyningsspænding  
A2- : Jordforbindelse  
IN 1 : Fjernbetjent TEACH-signal  
IN 2 : Kontrolspænding

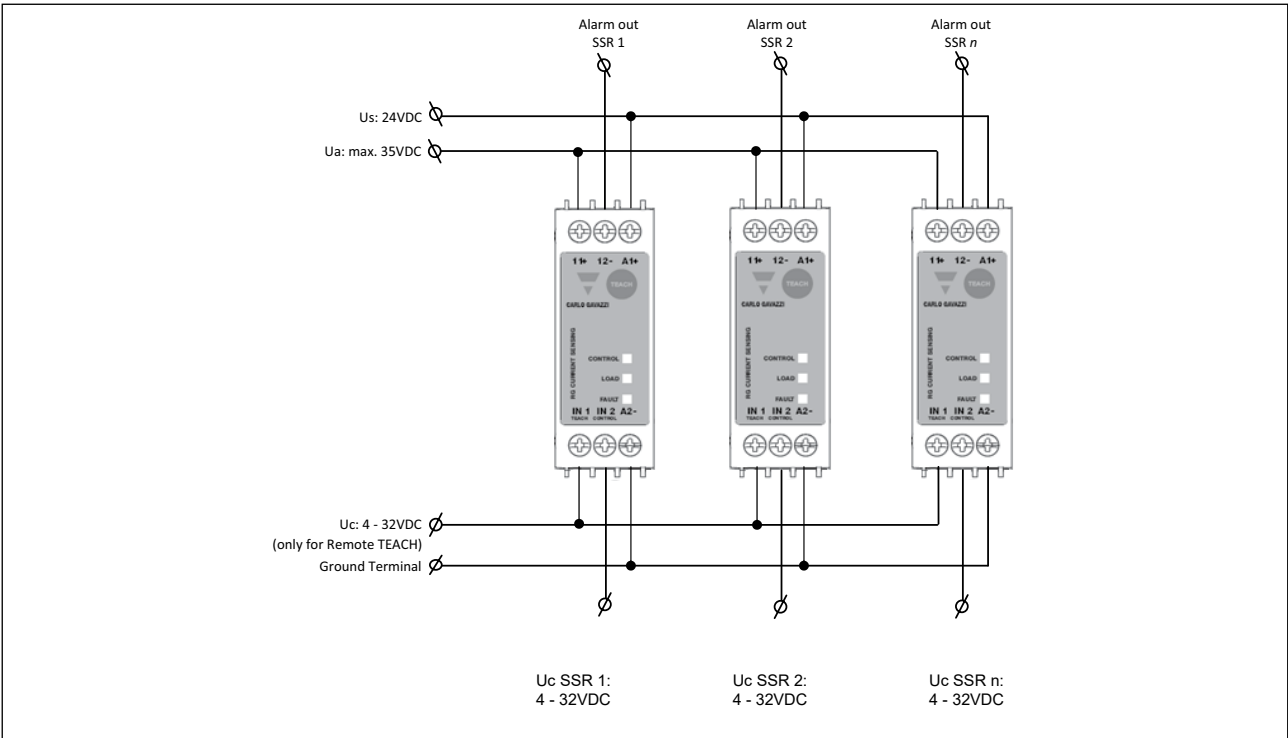
**Bemærk:**

- Lokal TEACH ved at trykke på frontknappen i mere end 3 sekunder, men mindre end 5 sekunder
- Ventilatorforsyning (24VDC) til RGC1A60D90GGEP skal leveres direkte til ventilatoren

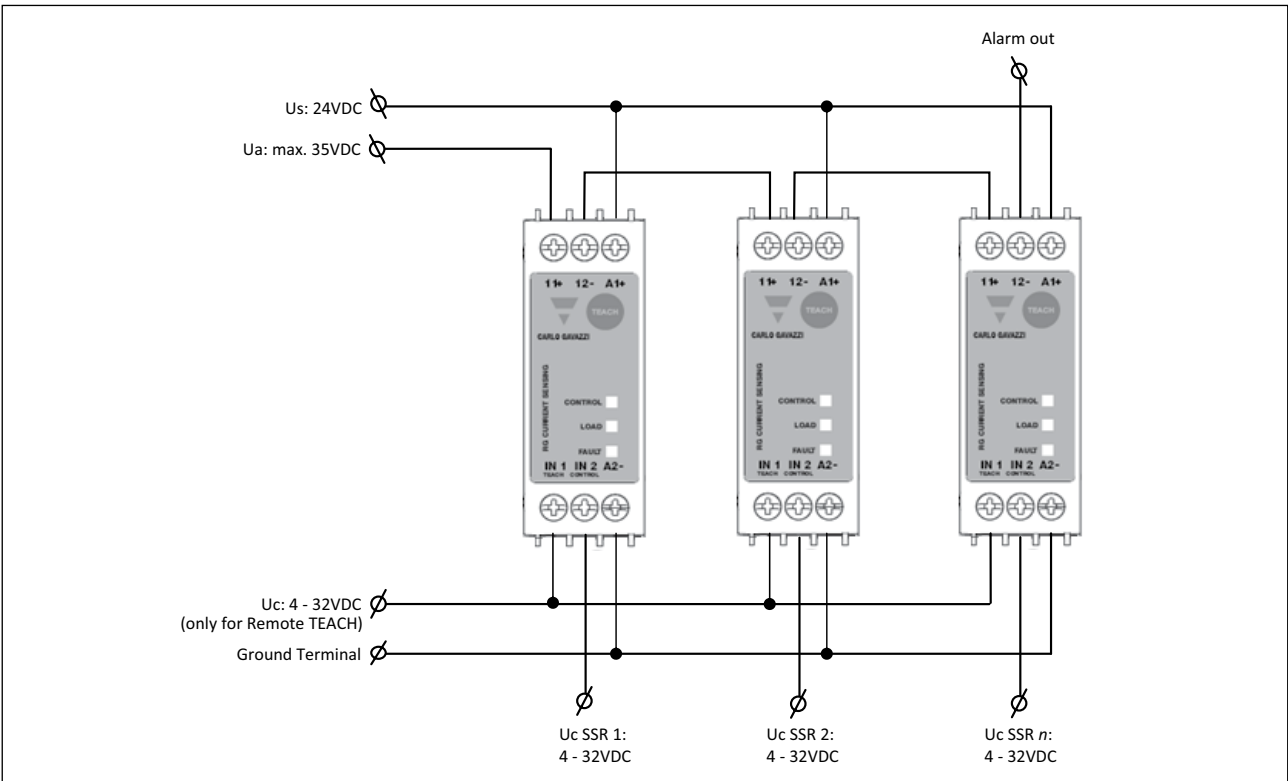
## Forbindelsesinterface



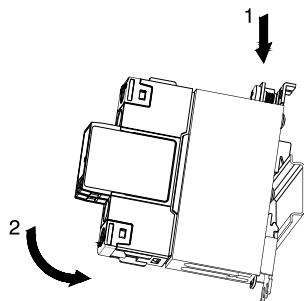
**Forbindelsesdiagram for separate alarmudgange**



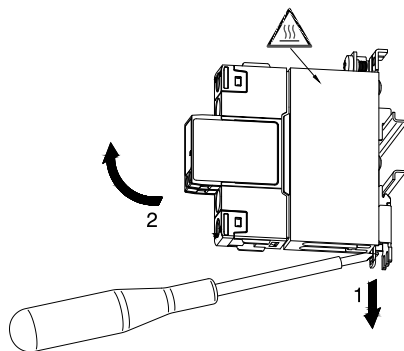
**Forbindelsesdiagram for seriealarmudgange**



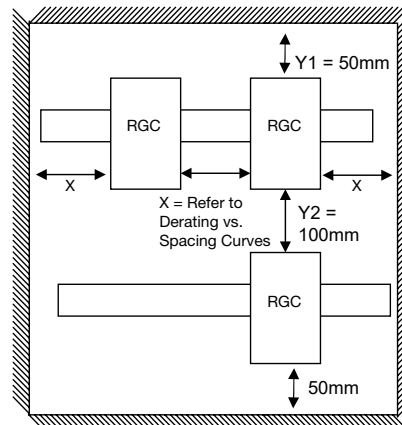
► Installationsanvisninger






Montering på DIN-skinne

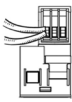
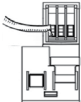


Afmontering af DIN-skinne



## Afmontering af DIN-skinne

Strømtilslutning			
Terminaler	1/L1, 2/T1		
Ledere	Brug 75°C kobberleder (Cu)		
	RGC1S..25GKEP RGC1S..30GKEP RGC1S..31GKEP	RGC1S..26GGEP	RGC1S..41GG.P RGC1S..61GG.P RGC1S..90GGEP
			
Tilslutningstype	M4 skrue med fast spændskive		M5 skrue med kasseklemme
Afisoleringslængde	12 mm		11 mm
Stiv (solid & snoet) UL/CSA nominelle data	2x 2.5 – 6.0 mm <sup>2</sup> 2x 14 – 10 AWG	1x 2.5 – 6.0 mm <sup>2</sup> 1x 14 – 10 AWG	1x 2.5 – 25.0 mm <sup>2</sup> 1x 14 – 3 AWG
Fleksibel med slutmuffe	2x 1.0 – 2.5 mm <sup>2</sup> 2x 2.5 – 4.0 mm <sup>2</sup> 2x 18 – 14 AWG 2x 14 – 12 AWG	1x 1.0 – 4.0 mm <sup>2</sup> 1x 18 – 12 AWG	1x 2.5 – 16.0 mm <sup>2</sup> 1x 14 – 6 AWG
Fleksibel uden slutmuffe	2x 1.0 – 2.5 mm <sup>2</sup> 2x 2.5 – 6.0 mm <sup>2</sup> 2x 18 – 14 AWG 2x 14 – 10 AWG	1x 1.0 – 6.0 mm <sup>2</sup> 1x 18 – 10 AWG	1x 4.0 – 25.0 mm <sup>2</sup> 1x 12 – 3 AWG
Drejningsmomentspecifikationer	Pozidriv bit 2 UL: 2.0 Nm ( 17.7 lb - in ) IEC: 1.5 – 2.0 Nm ( 13.3 – 17.7 lb - in )		Pozidriv 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		n/a
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		

Kontrolforbindelse	
Terminaler	A1(+), A2(-), IN1, IN2, 11 (+), 12(-)
Ledere	Brug 60 / 75°C kopperleder (Cu)
	 
Tilslutningstype	M3 skrue med kasseklemme
Afisoleringslængde	6 mm <span style="margin-left: 150px;">13 mm</span>
Stiv (solid & snoet) UL/CSA nominelle data	2 x 1.0 – 2.5 mm <sup>2</sup> 2 x 18 – 14 AWG <span style="margin-left: 150px;">1 x 1.0 – 2.5 mm<sup>2</sup> 1 x 18 – 14 AWG</span>
Fleksibel med slutmuffe	2 x 1.0 – 2.5 mm <sup>2</sup> 2 x 18 – 14 AWG <span style="margin-left: 150px;">1 x 1.0 – 2.5 mm<sup>2</sup> 1 x 18 – 14 AWG</span>
Drejningsmomentspecifikationer	Pozidriv 1 UL: 0.5 Nm ( 4.4 lb - in ) IEC: 0.4 - 0.5 Nm ( 3.5 - 4.4 lb - in )



COPYRIGHT ©2026  
Ret til ændringer forbeholdes.  
PDF kan downloades her: <https://gavazziautomation.com>