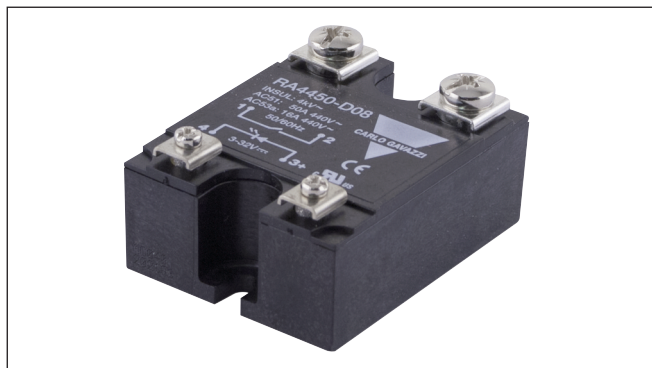


Solid State relæer Industri, 1-faset ZS (IO), høj spænding/ strømområde Type RA 60 ..

CARLO GAVAZZI



- Høj strøm, høj spænding
- AC Solid State relæ
- Nulgenngangstrigget (RA) eller øjeblikkelig indkobling (RB)
- Nominel driftstrøm: 50, 90 og 110 AACrms
- Ikke periodisk spidsspænding: Op til 1600 V_p
- Nominel driftspænding: Op til 600 VACrms
- Kan modstå høje strømspidser
- Isolation: OPTO (indgang-udgang) 4000 VACrms



Produktbeskrivelse

Disse Solid State relæer til høje strømbelastninger og høj spænding er designet for ind/udkobling eller fasekontrolleret højeffekt AC-applikationer. Evnen til at modstå høje strømme og dV/dt, gør disse SSR'er særlig velegnede til kobling af alle former for ohmske og induktive belast-

ninger som f. eks. transformatorer, motorer, ventiler og spoler. Både nulgenngang og det øjeblikkelig indkoblingskredsløb formindsker de negative effekter af de forskellige belastningstyper. Optokobler i indgangen giver det ideelle interface til DC-udgange med logik niveau.

Bestillingsnøgle

RA 60 110 -D 16

Solid State relæ _____
 Aktiveringsfunktion _____
 Spændingsområde _____
 Nominel belastning _____
 Styrespænding _____
 Spidsspænding _____

Typevalg

Aktiveringsfunktion	Nominel driftspænding	Nominel belastning	Styrespænding	Spidsspænding
A: Nulgenngang	60: 600 VACrms	50: 50 AACrms 90: 90 AACrms 110: 110 AACrms	D: 4,5 til 32 VDC	16: 1600 V _p

Typenøgle

Nominel driftspænding	Spidsspænding	Styrespænding	Nominel belastningsstrøm		
			50 AACrms	90 AACrms	110 AACrms
600 VACrms	1600 V _p	4,5 til 32 VDC	RA 6050 -D 16	RA 6090 -D 16	RA 60110-D 16

Generelle specifikationer

	RA 60 ..
Driftsspændingsområde	24 til 690 VACrms
Ikke periodisk spidsspænding	$\geq 1600 V_p$
Indkobling, nulspænding	$\leq 20 V$
Funktionsfrekvensområde	45 til 65 Hz
Effektfaktor	$\geq 0,5 @ 690 VACrms$
Godkendelser	CSA (max 600 VAC), UR, EAC
CE-mærkning	Ja

Udgangsspecifikationer

	RA .. 50	RA .. 90	RA .. 110
Nominal belastningsstrøm AC51 AC53a	50 Arms 15 Arms	90 Arms 20 Arms	110 Arms 30 Arms
Minimum arbejdsstrøm	250 mArms	400 mArms	500 mArms
Periodisk overbel.strøm t=1 s	$\leq 125 Arms$	$\leq 150 Arms$	$\leq 200 Arms$
Ej periodisk spidsstrøm t=10 ms	600 A _p	1150 A _p	$\leq 1900 A_p$
Lækstrøm, afbrudt @ nom. spænding og frekvens	$\leq 2 mArms$	$\leq 2 mArms$	$\leq 5 mArms$
I _t for sikringsvalg t=10 ms	$\leq 1800 A^2s$	$\leq 6000 A^2s$	$\leq 18000 A^2s$
Spændingsfald, ledende @ nominel strøm	$\leq 1,6 Vrms$	$\leq 1,6 Vrms$	$\leq 1,6 Vrms$
Kritisk dV/dt, kommuterende	$\geq 500 V/\mu s$	$\geq 500 V/\mu s$	$\geq 500 V/\mu s$
Kritisk dV/dt, afbrudt	$\geq 500 V/\mu s$	$\geq 500 V/\mu s$	$\geq 500 V/\mu s$

Indgangsspecifikationer

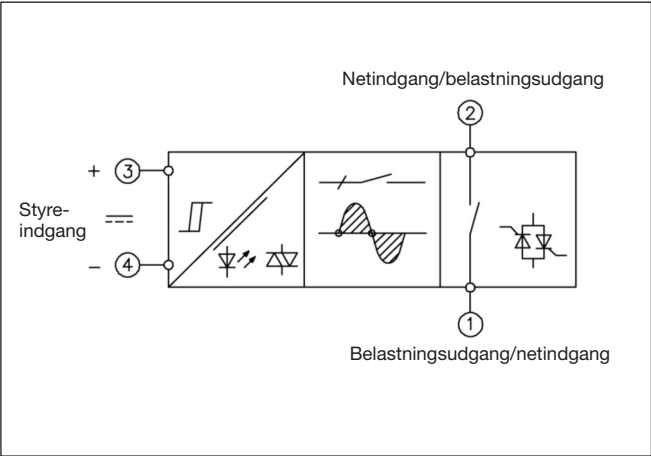
Styrespændingsområde	4,5 til 32 VDC
Indkoblingsspænding	$\geq 4,5 VDC$
Frafaldsspænding	$\leq 1 VDC$
Indgangsstrøm @ max. indgangsspænding	$\leq 40 mA$
Maks. spænding i spærretræn.	$\leq 32 VDC$
Reaktionstid, frafaldet	$\leq 1/2$ cyklus
Reaktionstid, start	$\leq 1/2$ cyklus

Husspecifikationer

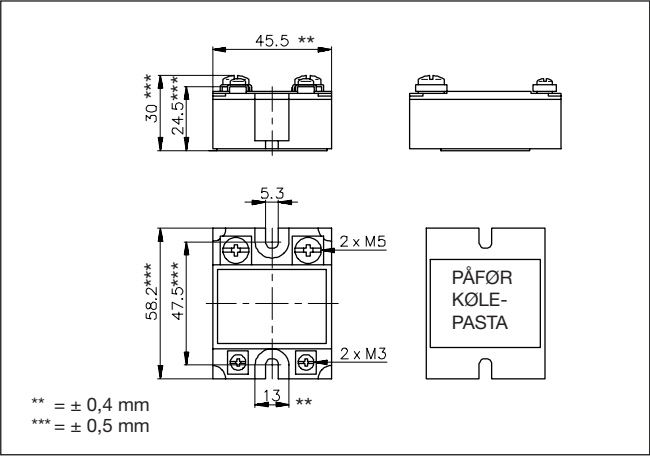
Vægt	Ca. 110 g
Husmateriale	Noryl GFN 1, sort
Bundplade 50 A type 90 og 110 A typerne	Forniklet aluminium Forniklet kobber
Støbemasse	Polyurethan
Relæ Monteringsskruer Tilspændingsmoment	M5 $\leq 1,5 Nm$
Styreterminaler Monteringsskruer Tilspændingsmoment	M3 x 6 $\leq 0,5 Nm$
Effektterminaler Monteringsskruer Tilspændingsmoment	M5 x 6 $\leq 2,4 Nm$



Funktionsdiagram



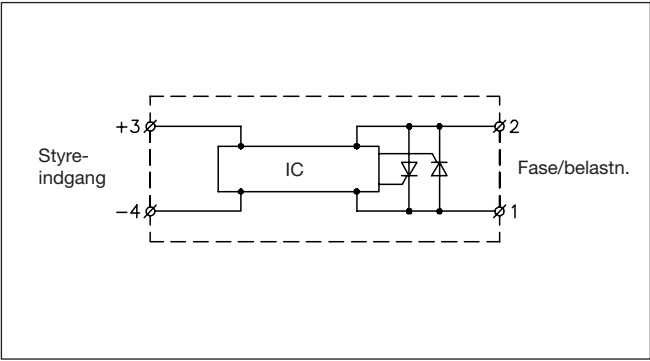
Dimensioner



Isolation

Isolationsspænding Indgang til udgang	$\geq 4000 \text{ VACrms}$
Isolationsspænding Udgang til hus	$\geq 4000 \text{ VACrms}$
Isolationsmodstand Indgang til udgang	$\geq 10^{10} \text{ W}$
Isolationsmodstand Udgang til hus	$\geq 10^{10} \text{ W}$
Isolationskapacitet Indgang til udgang	$\leq 16 \text{ pF}$
Isolationskapacitet Udgang til hus	$\leq 100 \text{ pF}$

Forbindelsesdiagram



Kølepladedimensioner (belastningsstrøm versus omgivende temperatur)

RA .. 50 -D ..

Belastnings- strøm [A]	Termisk modstand [°C/W]						Effekttab [W]
50	0,92	0,76	0,60	0,45	0,29	-	63
45	1,2	0,99	0,80	0,62	0,44	0,26	55
40	1,5	1,3	1,1	0,85	0,63	0,42	47
35	1,9	1,6	1,4	1,1	0,89	0,63	40
30	2,4	2,1	1,8	1,5	1,2	0,91	33
25	3	2,7	2,3	1,9	1,5	1,1	26
20	3,9	3,5	3	2,5	2	1,5	20
15	5,5	4,8	4,1	3,4	2,7	2,1	15
10	8,6	7,5	6,4	5,4	4,3	3,2	9
5	17,9	15,6	13,4	11,2	8,9	6,7	4
	20	30	40	50	60	70	T _A

Omgivende temp. [°C]

RA .. 90 -D ..

Belastnings- strøm [A]	Termisk modstand [°C/W]						Effekttab [W]
90	0,63	0,53	0,42	0,32	-	-	97
80	0,81	0,69	0,57	0,45	0,33	-	84
70	1	0,89	0,75	0,61	0,47	0,33	71
60	1,3	1,2	1	0,83	0,66	0,49	59
50	1,7	1,5	1,3	1,1	0,85	0,64	47
40	2,2	1,9	1,7	1,4	1,1	0,83	36
30	3,1	2,7	2,3	1,9	1,5	1,2	26
20	4,8	4,2	3,6	3	2,4	1,8	17
10	10	8,8	7,5	6,3	5	3,8	8
	20	30	40	50	60	70	T _A

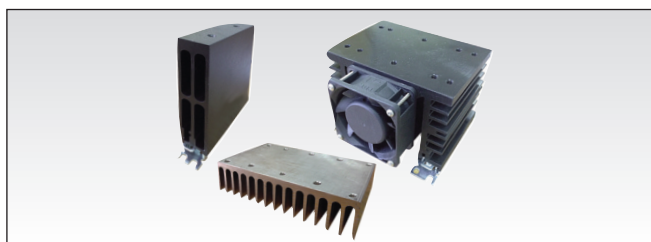
Omgivende temp. [°C]

RA.. 110-D ..

Belastnings- strøm [A]	Termisk modstand [°C/W]						Effekttab [W]
110	0,43	0,35	0,27	-	-	-	126
90	0,63	0,53	0,42	0,32	-	-	97
80	0,81	0,69	0,57	0,45	0,33	-	84
70	1	0,89	0,75	0,61	0,47	0,33	71
60	1,3	1,2	1	0,83	0,66	0,49	59
50	1,7	1,5	1,3	1,1	0,85	0,64	47
40	2,2	1,9	1,7	1,4	1,1	0,83	36
30	3,1	2,7	2,3	1,9	1,5	1,2	26
20	4,8	4,2	3,6	3	2,4	1,8	17
10	10	8,8	7,5	6,3	5	3,8	8
	20	30	40	50	60	70	T _A

Omgivende temp. [°C]

Køleplader Udvælgelse



Køleelement sortiment overblik :

http://www.productselection.net/PDF/DK/ssr_accessories.pdf

Heatsink udvælgelses værktøj :

<http://www.productselection.net/ heatsink/ heatsinkselector.php?LANG=DK>

Bestillingsnøgle

RHS..

- Køleplader og Blæsere
- Termisk modstand: 0.25°C/W til 12.5°C/W
- DIN, front- eller gennem væg-montering
- Single af multipel SSR montering

Applikationer

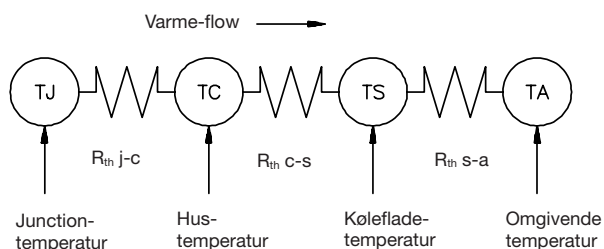
Relæet er designet til brug i applikationer, hvor det kan blive udsat for høje strømstød. Der skal tages hensyn til korrekt valg af køleplade, hvis relæet anvendes med vedvarende høje strømme. Passende elektrisk forbindelse imellem relæterminaler og kabel skal etableres.

Termisk karakteristik

Den termiske montering af Solid State relæer er meget vigtig. Det er afgørende, at

brugeren er sikker på, at kølingen er tilstrækkelig, og den maksimale tilladelige junctiontemperatur for relæet ikke overstiges.

Hvis kølepladen placeres i et lille rum, kontroltavle eller lignende, kan effektafsættelsen forårsage at omgivelsestemperaturen stiger. Kølepladen skal beregnes ud fra omgivelsestemperaturen og den forventede stigning af temperaturen.



Termisk modstand:
 $R_{th\ j-c}$ = junction til hus

$R_{th\ c-s}$ = hus til køleflade
 $R_{th\ s-a}$ = køleflade til omgivende temperatur

Motorstartapplikation (3-fasede motorer)

Starttid: 5 s max.

Køretids/starttidsforhold ≥ 10 .

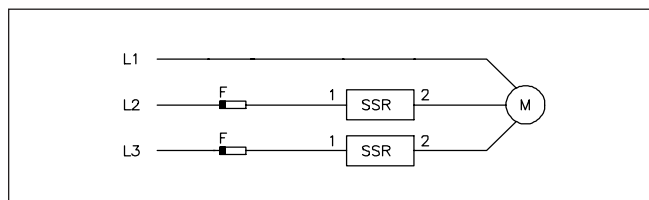
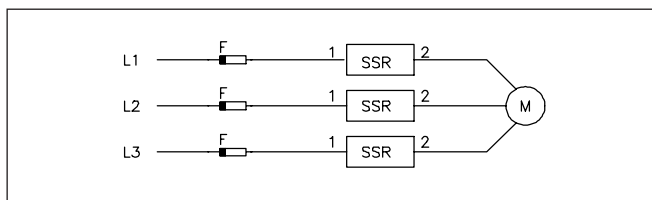
Typenøgle

Motorstørrelse [kW]	Netspænding	Relæ type	Varistor spænd. ¹	Køleplade ²	Nom. bel. strøm	Sikringstype
7,5 kW	400/600 VAC	RA 60 50 -D 16	680 V	3°C/W	11 A	6.921 CP URG 22x58/50
18,5 kW	400/600 VAC	RA 60 90 -D 16	680 V	1°C/W	25 A	6.921 CP URG 22x58/80
30 kW	400/600 VAC	RA 60 110 -D 16	680 V	0,5°C/W	39 A	6.921 CP URD 22x58/100

1. Varistor diameter min. 20 mm

2. Max. omgivende temperatur 50°C (ét relæ pr. køleplade)

3-faset koblingskreds eller 2-faset koblingskreds



Termiske specifikationer

	RA .. 50 -D 16	RA .. 90 -D 16	RA .. 110 -D 16
Driftstemperatur	-40° til +70°C (-40° til +158°F)	-20° til +70°C (-4° til +158°F)	-20° til +70°C (-4° til +158°F)
Lagertemperatur	-40° til +100°C (-40° til +212°F)	-40° til +100°C (-40° til +212°F)	-40° til +100°C (-40° til +212°F)
Junction-temperatur	$\leq 125^{\circ}\text{C}$ (257°F)	$\leq 125^{\circ}\text{C}$ (257°F)	$\leq 125^{\circ}\text{C}$ (257°F)
R_{th} junction til hus	$\leq 0,65^{\circ}\text{C/W}$	$\leq 0,35^{\circ}\text{C/W}$	$\leq 0,3^{\circ}\text{C/W}$
R_{th} junction til omgivelserne	$\leq 12^{\circ}\text{C/W}$	$\leq 12^{\circ}\text{C/W}$	$\leq 12^{\circ}\text{C/W}$

Miljøspecifikationer

Forureningsgrad	2 (ikkeledende forurening med risiko for kondensation)
EU RoHS overholdes	Ja
China RoHS overholdes	Se Miljøoplysninger (Side 6)

Miljøoplysninger

Erklæringen i dette afsnit er udarbejdet i overensstemmelse med Folkerepublikken Kina Elektronisk Industri Standard SJ /T1164-2014: Mærkning for begrænset brug af farlige stoffer i elektroniske og elektriske produkter.

Navn	Giftige eller farlige stoffer og elementer					
	Bly (Pb)	Kviksøl v (Hg)	Kadmium (Cd)	Hexavalent chrom (Cr(VI))	Polybrominerede bifenyler (PBB)	Polybromerede diphenylethere (PBDE)
Power Unit Assembly	x	O	O	O	O	O
o: Angiver, at det farlige stof indeholdt i et af de homogene materialer, der anvendes til denne del, er under grænsekravene i GB / T 26572. x: Angiver, at det farlige stof indeholdt i et af de homogene materialer, der anvendes til denne del, er over grænsekravet for GB / T 26572.						

环境特性

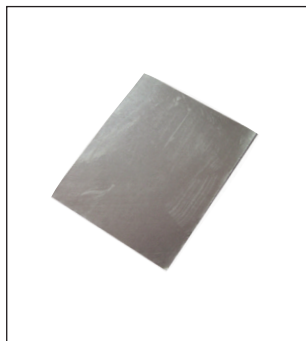
这份申明根据中华人民共和国电子工业标准
SJ/T11364-2014：标注在电子电气产品中限定使用的有害物
质

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。



Andet Tilbehør



- Grafit termisk pad med lim på den ene side.
- Type KK071CUT
- Dimensioner: 35 x 43 x 0.25 mm
- pakning mængde: 50pcs.

Alt tilbehør kan bestilles formonteret med solid state-relæer.

Andet tilbehør omfatter DIN-skinneadaptere, sikringer, varistorer og afstandsstykker. Yderligere oplysninger findes under "Tilbehør".

For yderligere information besøg:
<https://gavazziautomation.com>