Relè allo Stato Solido Monofase PS Modello RM1C

- Ideale per commutare trasformatori o altri carichi altamente induttivi.
- Tecnologia CCB (Direct Copper Bonding)
- Unità di potenza a tiristore
- Indicazione a LED
- Calotta di protezione IP20, tipo clip-on
- Assenza di materiale di riempimento
- Morsetti auotaprenti
- Corrente nominale fino a 50ACArms e 600VCA
- Tensione non ripetitva fino a 1400Vp
- Optoisolamento: 4000 VCArms

Descrizione Prodotto

Il picco di commutazione SSR è principalmente Utilizzato per il trasformatore applicazioni. Applicando CC Tensione di controllo, uscita Il semiconduttore è attivato a Il picco della tensione di linea.

Gli interruttori a semiconduttore OFF, quando la corrente di carico attraversa Zero, al momento della rimozione voltaggio di controllo. Il LED indica quando l'uscita è attivata.

Come Ordinare

RM 1 C 60 D 50

- **Relè allo stato solido**
- **Numero di poli**
- **Tipo di commutazione**
- **Tensione nominale**
- **Tensione di controllo**
- **Corrente nominale**

Selezione Modelli

Tipo di commutazione	Tensione nominale	Tensione di controllo	Corrente nominale
C: Commutazione per passaggio di picco	40: 400 VCArms 60: 600 VCArms	D: 4.25 - 32 VCC	25: 25 ACArms 50: 50 ACArms 75: 75 ACArms 100: 100 ACArms

Guida alla Selezione

Tensione nominale	Tensione non rip.	Tensione di controllo	Corrente nominale 25 ACArms	50 ACArms	75ACArms	100 ACArms
400 VCArms	850 V_p	4.25 - 32 VCC	**RM1C40D25**	**RM1C40D50**	**RM1C40D75**	**-**
600 VCArms	1400 V_p	4.25 - 32 VCC	**RM1C60D25**	**RM1C60D50**	**-**	**RM1C60D100**

Caratteristiche Generali

	RM1C40D..	RM1C60D..
Tensione nominale	100 a 440 VCArms	340 a 660 VCArms
Tensione non ripetitiva	850 V_p	1400 V_p
Tensione di commutazione per lo zero	< 10 V	< 10 V
Frequenza nominale	45 a 65 Hz	45 a 65 Hz
Certificazioni	UL, cUL, CSA, EAC	UL, cUL, CSA, EAC
Marchio CE	Si	Si*
Marchio UKCA	Si	Si*

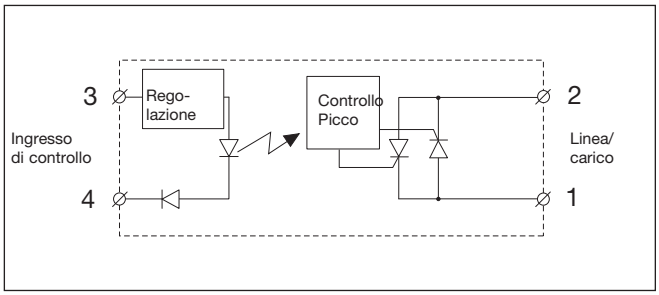
* Il dissipatore deve essere collegato a terra per i modelli a 600V

CARLO GAVAZZI

Caratteristiche Ingresso

Tensione di controllo	4.25 - 32 VCC
Tensione di attivazione	4.25 VCC
Tensione di disattiazione	1.0 VCC
Corrente di ingresso max.	20 mA
Tempo di risposta all' attivazione Uscita di potenza	≤ 40 ms
Tempo di risposta alla disattivazione Uscita di potenza	≤10 ms

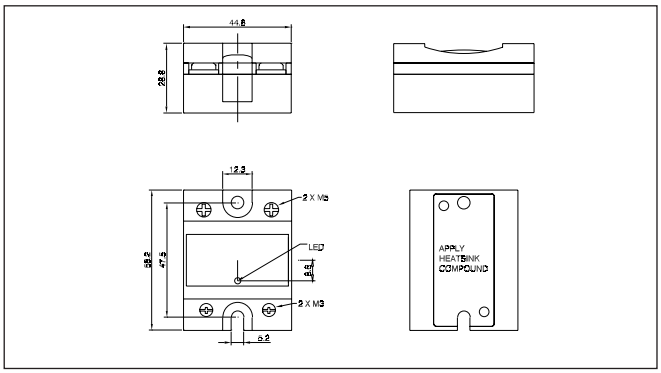
Schema Funzionale



Caratteristiche di Uscita

	RM1C...25	RM1C...50	RM1C...75	RM1C...100
Corrente nominale				
AC51 @ Ta=25°C	25 Arms	50 Arms	75 Arms	100 Arms
AC56a @ Ta=25°C	10 Arms	20 Arms	25 Arms	30 Arms
Corrente minima di funzionamento	150 mA	250 mA	400 mA	500 mA
Sovracorrente ripetitiva t = 1 s	55 Arms	125 Arms	150 Arms	200 Arms
Sovracorrente non ripetitiva t = 10 ms	325 Ap	600 Ap	1150 Ap	1900 Ap
Corrente di perdita alle tensioni e frequenze nominali	< 3 mA	< 3 mA	< 3 mA	< 3 mA
I^2t per fusione t=10 ms	< 525 A^2s	< 1800 A^2s	< 6600 A^2s	< 18000 A^2s
Caduta di tensione alla corrente nom.	1.4 Vrms	1.4 Vrms	1.4 Vrms	1.4 Vrms
dv/dt critica min. con uscita disattivata	1000 V/µs	1000 V/µs	1000 V/µs	1000 V/µs

Dimensioni



Tutte le dimensioni in mm

Caratteristiche Termiche

Tensione nominale di isolamento	
Ingresso - Uscita	≥ 4000 VCArms
Uscita - Custodia	≥ 4000 VCArms

Thermal Specifications

Temperatura di funzionamento	-30° ÷ +80°C
Temperatura di stoccaggio	-40° ÷ +110°C
Temperatura di giunzione	< 125°C

Caratteristiche Custodia

Peso	
25A, 50A	Circa 60g
75A, 100A	Circa 100g
Materiale custodia	Noryl GFN 1, nero
Piastra base	
25A, 50A	Aluminio
75A, 100A	Rame, nichel-placcato
Residuo di Potting	Nessuno

Fissaggio	
Viti di fissaggio	M5
Coppia di serraggio	1.5-2.0Nm
Morsetti di controllo	
Viti di fissaggio	M3 x 9
Coppia di serraggio	0.5Nm
Morsetti di potenza	
Viti di fissaggio	M5 x 9
Coppia di serraggio	2.4Nm

Compatibilità Elettromagnetica

Immunità EMC	EN60947-4-3
Scariche elettrostatiche (ESD)	
Immunità	IEC/EN 61000-4-2
Aria di scarico, 8 kV	Criteri Performance 2
Contatto, 4 kV	Criteri Performance 2
Transitori veloci	
(Burst) Immunità	IEC/EN 61000-4-4
Uscita: 2 kV, 5 kHz	Criteri Performance 1
Ingresso: 1 kV, 5 kHz	Criteri Performance 1
Immun. contro le sovrat. elettr	IEC/EN 61000-4-5
Uscita linea - linea, 1 kV	Criteri Performance 2
Uscita linea - terra, 1 kV	Criteri Performance 2
Uscita linea - terra, 2 kV	Criteri Performance 2 con varistore esterno
Ingresso linea - linea, 1 kV	Criteri Performance 2
Ingresso linea - terra, 2 kV	Criteri Performance 2

Radio frequenza irradiata	
Immunità	IEC/EN 61000-4-3
10 V/m, 80 - 1000 MHz	Criteri Performance 1
10 V/m, 1.4 - 2.0 GHz	Criteri Performance 1
3 V/m, 2.0 - 2.7 GHz	Criteri Performance 1
Radio frequenza Immunità condotta	IEC/EN 61000-4-6
10 V/m, 0.15 - 80 MHz	Criteri Performance 1
Immunità Dips di tensione	IEC/EN 61000-4-11
0 % per 0,5 , 1 ciclo	Criteri Performance 2
40 % per 10 cicli	Criteri Performance 2
70 % per 25 cicli	Criteri Performance 2
80% for 250 cycles	Criteri Performance 2
Immunità interruzione di tensione	IEC/EN 61000-4-11
0 % per 5000 ms	Criteri Performance 2

Emissioni EMC	EN60947-4-3
Interferenza Radio emessa (Condotta) IEC/EN 55011	IEC/EN 55011
0.15 - 30 MHz	Classe A (industriale) con filtro

Interferenze Radio Emissione di tensione (Radiata)	IEC/EN 55011
30 - 1000 MHz	Classe B

Note:
- L'utilizzo di relè statici AC può, a seconda dell'applicazione e della corrente di carico, causare disturbi radio condotti. L'uso di filtri di rete può essere necessario nei casi in cui l'utente deve soddisfare i requisiti E.M.C. I valori dei condensatori riportati nelle tabelle delle specifiche di filtraggio devono essere presi solo a titolo indicativo, l'attenuazione del filtro dipenderà dall'applicazione finale.
- Il produttore ha impostato la deviazione massima consentita sotto l'influenza di RFI su +/- 1,0% FSD o +/- 1 step nelle modalità distribuite.
- Le linee dell'ingresso di controllo devono essere installate insieme per mantenere la protezione dalle interferenze radio.

- Performance Criteri 1: Possibile calo delle prestazioni o la perdita della funzionalità è possibile quando il prodotto sia utilizzato come previsto.
- Performance Criteri 2: Durante la prova, il degrado delle prestazioni o parziale perdita di funzione è probabile. Tuttavia, quando il test è completo, il prodotto deve tornare a funzionare come previsto da scheda.
- Performance Criteri 3: Perdita temporanea della funzione consentita, a condizione che la funzione possa essere ripristinata con funzionamento manuale dei controlli.

CARLO GAVAZZI

Dimensioni Dissipatore

RM1C..25

Corrente dei carico [A]	Resistenza termica [°C/W]						Potenza dissipata [W]
25.0	2.70	2.34	1.98	1.61	1.25	0.89	**28**
22.5	3.10	2.69	2.28	1.86	1.45	1.04	**24**
20.0	3.61	3.13	2.65	2.18	1.70	1.23	**21**
17.5	4.26	3.70	3.14	2.59	2.03	1.47	**18**
15.0	5.14	4.47	3.80	3.14	2.47	1.80	**15**
12.5	6.38	5.56	4.73	3.91	3.09	2.27	**12**
10.0	8.25	7.19	6.14	5.08	4.02	2.97	**9**
7.5	11.4	9.94	8.49	7.04	5.59	4.14	**7**
5.0	17.7	15.4	13.2	11.0	8.74	6.51	**4**
2.5	-	-	-	-	18.2	13.6	**2**
	20	**30**	**40**	**50**	**60**	**70**	T_A

Temp. Ambiente [°C]

Resistenza termica giunzione/ambiente, $R_{th\ j\text{-}a}$	< 20.0	°C/W
Resistenza termica giunzione/custodia, $R_{th\ j\text{-}c}$	< 0.80	°C/W
Resistenza termica custodia/dissipatore, $R_{th\ c\text{-}s}$	< 0.20	°C/W
Temperatura max. consentita della custodia	100	°C
Temperatura max. consentita della giunzione	125	°C

RM1C..50

Corrente dei carico [A]	Resistenza termica [°C/W]						Potenza dissipata [W]
50.0	1.03	0.86	0.70	0.53	0.37	0.20	**61**
45.0	1.27	1.09	0.90	0.71	0.52	0.33	**53**
40.0	1.54	1.32	1.10	0.89	0.67	0.45	**46**
35.0	1.85	1.59	1.34	1.08	0.82	0.57	**39**
30.0	2.26	1.95	1.65	1.34	1.03	0.72	**33**
25.0	2.85	2.47	2.08	1.70	1.32	0.94	**26**
20.0	3.73	3.24	2.75	2.26	1.77	1.27	**20**
15.0	5.22	4.54	3.86	3.19	2.51	1.83	**15**
10.0	8.21	7.16	6.11	5.05	4.00	2.95	**10**
5.0	17.2	15.0	12.9	10.7	8.51	6.33	**5**
	20	**30**	**40**	**50**	**60**	**70**	T_A

Temp. Ambiente [°C]

Resistenza termica giunzione/ambiente, $R_{th\ j\text{-}a}$	< 20.0	°C/W
Resistenza termica giunzione/custodia, $R_{th\ j\text{-}c}$	< 0.50	°C/W
Resistenza termica custodia/dissipatore, $R_{th\ c\text{-}s}$	< 0.20	°C/W
Temperatura max. consentita della custodia	100	°C
Temperatura max. consentita della giunzione	125	°C

RM1.60..50

Corrente dei carico [A]	Resistenza termica [°C/W]						Potenza dissipata [W]
50.0	0.99	0.81	0.63	0.44	0.26	0.08	**55**
45.0	1.28	1.07	0.86	0.65	0.44	0.23	**48**
40.0	1.64	1.40	1.15	0.91	0.67	0.42	**41**
35.0	2.11	1.82	1.54	1.25	0.96	0.67	**35**
30.0	2.60	2.25	1.90	1.55	1.20	0.85	**29**
25.0	3.30	2.86	2.43	1.99	1.55	1.11	**23**
20.0	4.36	3.79	3.22	2.65	2.08	1.51	**18**
15.0	6.1	5.4	4.6	3.77	2.97	2.18	**13**
10.0	9.76	8.52	7.3	6.0	4.8	3.54	**8**
5.0	--	--	15.47	12.85	10.24	7.6	**4**
	20	**30**	**40**	**50**	**60**	**70**	T_A

Temp. Ambiente [°C]

Resistenza termica giunzione/ambiente, $R_{th\ j\text{-}a}$	< 20.0	°C/W
Resistenza termica giunzione/custodia, $R_{th\ j\text{-}c}$	< 0.72	°C/W
Resistenza termica custodia/dissipatore, $R_{th\ c\text{-}s}$	< 0.20	°C/W
Temperatura max. consentita della custodia	100	°C
Temperatura max. consentita della giunzione	125	°C

RM1C..75

Corrente dei carico [A]	Resistenza termica [°C/W]						Potenza dissipata [W]
75.0	0.91	0.78	0.65	0.52	0.39	0.26	**77**
67.5	1.10	0.96	0.81	0.66	0.51	0.36	**68**
60.0	1.34	1.17	1.00	0.83	0.66	0.49	**59**
52.5	1.60	1.40	1.20	1.00	0.80	0.60	**50**
45.0	1.93	1.68	1.44	1.20	0.96	0.72	**42**
37.5	2.38	2.08	1.78	1.49	1.19	0.89	**34**
30.0	3.06	2.68	2.30	1.91	1.53	1.15	**26**
22.5	4.21	3.68	3.16	2.63	2.10	1.58	**19**
15.0	6.51	5.70	4.88	4.07	3.26	2.44	**12**
7.5	13.5	11.77	10.09	8.41	6.73	5.04	**6**
	20	**30**	**40**	**50**	**60**	**70**	T_A

Temp. Ambiente [°C]

Resistenza termica giunzione/ambiente, $R_{th\ j\text{-}a}$	< 20.0	°C/W
Resistenza termica giunzione/custodia, $R_{th\ j\text{-}c}$	< 0.35	°C/W
Resistenza termica custodia/dissipatore, $R_{th\ c\text{-}s}$	< 0.10	°C/W
Temperatura max. consentita della custodia	100	°C
Temperatura max. consentita della giunzione	125	°C

CARLO GAVAZZI

Dimensioni Dissipatore (cont.)

RM1C...100

Corrente dei carico [A] — Resistenza termica [°C/W] — Potenza dissipata [W]

100.0	0.54	0.45	0.36	0.27	0.18	0.09	**111**
90.0	0.68	0.58	0.47	0.37	0.27	0.17	**97**
80.0	0.86	0.74	0.62	0.50	0.38	0.26	**84**
70.0	1.08	0.94	0.80	0.66	0.52	0.38	**71**
60.0	1.37	1.20	1.03	0.85	0.68	0.51	**59**
50.0	1.70	1.49	1.28	1.06	0.85	0.64	**47**
40.0	2.21	1.93	1.66	1.38	1.10	0.83	**36**
30.0	3.06	2.68	2.30	1.91	1.53	1.15	**26**
20.0	4.78	4.18	3.59	2.99	2.39	1.79	**17**
10.0	9.98	8.73	7.49	6.24	4.99	3.74	**8**
	20	**30**	**40**	**50**	**60**	**70**	T_A

Temp. Ambiente [°C]

Resistenza termica giunzione/ambiente, $R_{th\ j\text{-}a}$	< 20.0	K/W
Resistenza termica giunzione/custodia, $R_{th\ j\text{-}c}$	< 0.30	K/W
Resistenza termica custodia/dissipatore, $R_{th\ c\text{-}s}$	< 0.10	K/W
Temperatura max. consentita della custodia	100	deg.C
Temperatura max. consentita della giunzione	125	deg.C

Selezione del Dissipatore

Dissipatore Carlo Gavazzi (vedere “Accessori”)	Resitenza termica...	...per potenza dissipata
Non è richiesto dissipatore	---	N/A
RHS 300	5.00 K/W	> 0 W
RHS 100	3.00 K/W	> 25 W
RHS 45C	2.70 K/W	> 60 W
RHS 45B	2.00 K/W	> 60 W
RHS 90A	1.35 K/W	> 60 W
RHS 45C più ventola	1.25 K/W	> 0 W
RHS 45B più ventola	1.20 K/W	> 0 W
RHS 112A	1.10 K/W	> 100 W
RHS 301	0.80 K/W	> 70 W
RHS 90A più ventola	0.45 K/W	> 0 W
RHS 112A più ventola	0.40 K/W	> 0 W
RHS 301 più ventola	0.25 K/W	> 0 W
Consultare il distributore	> 0.25 K/W	N/A
dissipatore infinito - Nessuna soluzione	---	N/A

Applicazioni

Protezione da sovratensione

Poichè i trasformatori possono avere varie induttanze e capacità parassite, é sempre consigliabile usare una protezione esterna da sovratensione. Diametro varistore:≤ 20 mm Tens. varistore per relè statico 240V: 250 VCA (RV 02) Tensione varistore per relè statico 440 V SSR:480 VCA (RV 05)

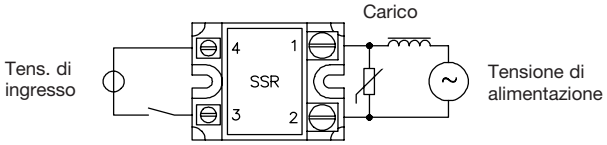
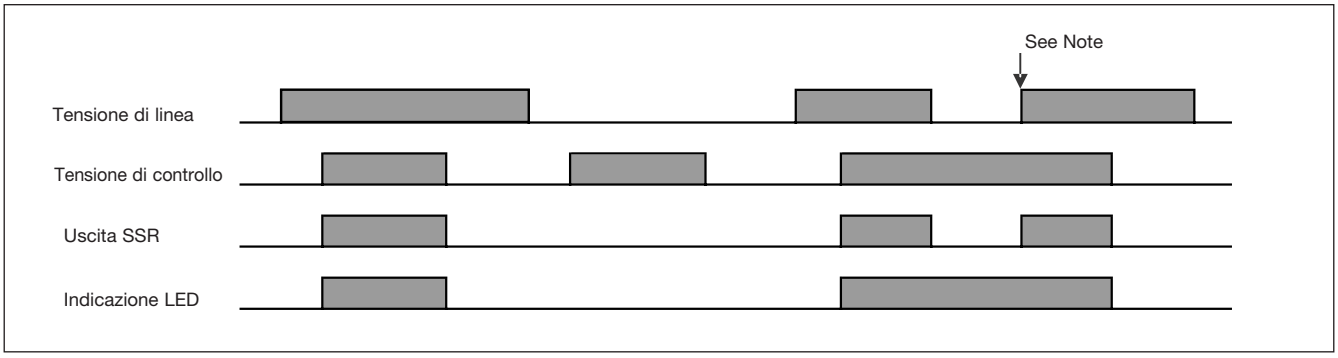


Diagramma di Funzionamento



Nota: a questo punto (quando la commutazione è controllata e attivata dalla linea di controllo) non ci saranno picchi di commutazione ma soltanto una commutazione istantanea

CARLO GAVAZZI

Informazioni Ambientali

La dichiarazione in questa sezione è redatta in conformità alla normativa per l'industria elettronica della Rpubblica Popolare Cinese SJ / T11364-2014: valutazione per l'uso limitato di sostanze pericolose nei prodotti elettronici ed elettrici.

Particolare	Sostanze tossiche o pericolose e elementi					
	Piombo (Pb)	Mercurio (Hg)	Cadmio (Cd)	Cromo esavalente (Cr(VI))	Bifenili polibrominati (PBB)	Difenilici polibrominati (PBDE)
Uniotà di potenza	x	O	O	O	O	O
O: indica che detta sostanza pericolosa contenuta in materiali omogenei, per il particolare iindicato in tabella, è inferiore al requisito limite della GB / T 26572. X: indica che la sostanza pericolosa contenuta in uno dei materiali omogenei, per il particolare indicato in tabella è superiore al requisito minimo 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。						