

OK

SERIE



OKUIC

RELE' MONOSTABILE ISTANTANEO

4-8-12 CONTATTI

APPLICAZIONI



OVERVIEW

- Relè estraibile di tipo monostabile istantaneo
- Costruzione solida e robusta per funzionamento gravoso e intensivo
- Elevatissima vita elettrica e notevoli doti di longevità
- Meccanismo di azionamento brevettato, per una elevata pressione di contatto
- Ampia distanza tra gli elementi aperti di contatto (da 1,2 a 4 mm)
- Contatti indipendenti e autopulenti, ad elevato potere di interruzione
- Soffiatore magnetico per aumentare il potere di interruzione
- Alta resistenza agli urti e alle vibrazioni
- Disponibile l'opzione per uso in siti geotermici
- Ampia gamma di zoccoli
- Ampia varietà di configurazioni e personalizzazioni
- Molla di ritenuta per il blocco sicuro del relè sulla base
- Calotta trasparente, maniglia di estrazione
- Chiave di polarizzazione (antisbaglio) per relè e zoccolo

DESCRIZIONE

I relè della serie OK utilizzano un **meccanismo di movimento unico e brevettato**, che permette di diminuire al minimo gli attriti al minimo e raggiungere una **vita meccanica minima di 100.000.000 di manovre**.

La particolarità del meccanismo di movimento è data da un elettromagnete che viene attratto verticalmente verso il traferro principale permettendo così di sfruttare interamente il flusso magnetico generato.

Mentre la corsa del nucleo inoltre è volutamente ridotta al minimo, il **movimento dei contatti è amplificato e grazie ad un sistema di leve** in grado di distanziare i contatti fino ad oltre **4 mm**. Questa distanza permette di garantire un tensione di tenuta ad impulso maggiore di **5 kV** tra i poli dello stesso contatto.

Ogni contatto è montato su lame individuali e indipendenti tra loro. Queste lame sono progettate per resistere ad **elevatissimi urti e vibrazioni** garantendo una pressione sui contatti normalmente chiusi a riposo pari ad 1N ed una resistenza agli shocks pari a 30g - 1ms di accelerazione.

Ad elevate performance meccaniche, corrispondono eccellenti prestazioni elettriche che ne permettono l'uso nelle applicazioni più critiche dei settori ferroviario rotabile e trasmissione di energia.

L'affidabilità senza eguali garantita dai dati tecnici del relè è comprovata dai numerosi dati storici e referenze raccolte presso alcuni tra i più rinomati enti di produzione di energia italiani ed internazionali.

La gamma OK si compone di diverse varianti le cui principali sono:

OKS I relè OK con l'aggiunta di un potente soffiatore magnetico, imprescindibile per l'interruzione di forti carichi in DC.

OKSFC I relè OK, dimensionato per applicazioni di funzionamento continuo.

OKSCd I variante con contatti all'ossido di cadmio, necessari per gestire importanti correnti di spunto fino a 250 A.

OKSGCCd I il relè OK con il più alto potere di interruzione, grazie ai contatti NA che raggiungono una distanza di 4mm.

NORME DI RIFERIMENTO

EN 61810-3

EN 60077

EN 50155

EN 61373

EN 45545-2

ASTM E162, E662

EN 61810-1

EN 61810-7

EN 60695-2-10

EN 61000

EN 60529



DESCRIZIONE DEI MODELLI

I relè della serie OK sono realizzati in 7 modelli (OK, OKS, OKFC, OKSFC, OKSCD, OKSGcCd, OKUIC). Le uscite sono disponibili su 16 terminali, dalle dimensioni normalizzate 5x0,8mm, e sono regolarmente e simmetricamente suddivise in 4 file alla distanza di 10mm nei due sensi. I collegamenti interni sono realizzati in modo simmetrico. Una rotazione del relè di 180° sul suo connettore realizza semplicemente il cambio dei contatti, senza intaccare il funzionamento (salvo che per relè con alimentazione polarizzata).

OK - OKS

Il relè OK, per le sue caratteristiche di robustezza, di facilità di montaggio, per l'elevato potere di interruzione (con soffiatore magnetico, mod. OKS), per la sua sicurezza di funzionamento, per la sua adattabilità a qualsiasi tipo di circuito è utilizzabile per tutti i servizi molto gravosi nel campo dei telecomandi e per l'automazione. La distanza tra i contatti è di 2,2mm. La grande resistenza agli urti e alle vibrazioni permette ai contatti di mantenere la posizione di lavoro anche sotto shock di 30g - 1ms. Nessuna apertura dei contatti di riposo fino a 3g. Nel mod. OKS, un potente soffiatore magnetico, posto tra i 4 contatti di scambio, genera un campo magnetico permanente. Quando un carico induttivo è interrotto, l'arco risultante è rapidamente allungato ed infine estinto dall'azione del campo magnetico creato dal soffiatore.

OKFC - OKSFC - OKUIC

Il relè OKFC è un relè a basso consumo. La distanza tra i contatti è di 1,2mm. Le pressioni dei contatti e la resistenza agli urti e vibrazioni sono immutate rispetto ai modelli OK/OKS. Per carichi in corrente continua, il potere di interruzione è diminuito rispetto al relè OK, ma l'aggiunta del soffiatore magnetico (mod. OKSFC) permette rotture fino a 15 A a 120Vdc (vedi esempio di vita elettrica).

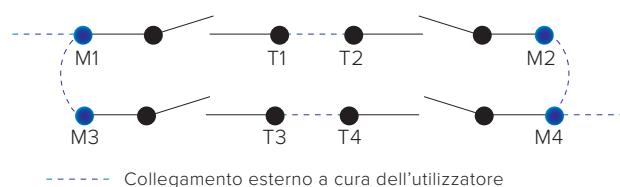
Nel mod. OKSFC, un potente soffiatore magnetico, posto tra i 4 contatti di scambio, genera un campo magnetico permanente. Quando un carico induttivo è interrotto, l'arco risultante è rapidamente allungato ed estinto dall'azione del campo magnetico creato dal soffiatore. Il potere di interruzione in corrente continua è raddoppiato. Per le correnti continue ed alternate che possono essere interrotte senza il soffiatore, la presenza di quest'ultimo permette di diminuire l'usura dei contatti, raddoppiando la vita elettrica.

Il collegamento in serie di 2 contatti aumenta la vita elettrica e raddoppia il potere di interruzione in corrente continua.

Il collegamento in parallelo di 2 contatti aumenta anch'esso la vita elettrica.

Nel caso in cui i 4 contatti siano tutti disponibili per l'interruzione, si può utilizzare uno schema di collegamento serie/parallelo come da schema qui indicato.

Nel caso di elevate tensioni, a partire da 250V, è meglio evitare di interrompere polarità opposte su contatti vicini.



Si consiglia l'uso del relè OKFC o OKSFC ogni qualvolta si devono realizzare controlli di mancanza tensione e quindi relè permanentemente alimentati o quando la temperatura ambiente raggiunge i 70°C. Questi relè possono essere alimentati in regime permanente anche alla tensione massima del campo di lavoro; inoltre possono sopportare ampie variazioni di tensione e ciò permette, per esempio, di adeguarsi alle norme per materiale rotabile, con il modello OKUIC, dotato di un ampio range di funzionamento della bobina.

OKSCD

L'argento dei contatti nei relè normali può saldarsi alla chiusura se la punta di corrente raggiunge i 50 A per almeno 5 ms. Con l'impiego di contatti all'ossido di cadmio, la saldatura dei contatti si verifica solo al di sopra dei 150 A. Il soffiatore magnetico che è montato sistematicamente su questi relè, impedisce all'arco di creare una zona calda fra i contatti e quindi la fusione degli stessi.

Questo relè è particolarmente adatto per l'apertura di carichi in corrente continua fortemente induttivi e per circuiti con lampade a filamento che provocano alla chiusura punte di corrente che possono raggiungere 10-15 volte l'intensità nominale (illuminazione pubblica o industriale). Può anche essere utilizzato per l'avviamento di piccoli motori ed altri apparecchi che provocano punte di corrente.

La vita elettrica del relè OKSCD è uguale a quella del relè OKS, ma adatto, per quanto sopra, alla chiusura di circuiti con forti punte di corrente.

A titolo di esempio, il relè OKSCD può comandare un circuito di lampade a filamento di 600W a 110Vac per 1.500.000 manovre.

OKSGCCD

Il relè OKSGcCd aumenta ulteriormente la vita elettrica del relè OKSCd. E' dotato di 4 contatti normalmente aperti, con una distanza tra contatti > 4mm. Il soffiatore magnetico è montato sistematicamente. Il relè OKSGcCd può essere utilizzato con carichi DC fortemente induttivi e se non sono necessari i contatti di scambio.

ESECUZIONE SPECIALE MMI

I relè OK, OKS, OKFC, OKSFC sono realizzabili in esecuzione Marina Militare Italiana, che prevede la doratura dei terminali e dei contatti e la tropicalizzazione della bobina del relè. E' prevista la fornitura di una staffa speciale di fissaggio, in acciaio AISI304, che sostituisce la molla di ritenuta classica.

MODELLI	NUMERO DI CONTATTI	SERVIZIO CONTINUO	SOFFIATORE MAGNETICO	CONTATTI AgCdO	GRANDE CORSA	APPLICAZIONE SU ROTABILI
OK	4 ⁽¹⁾					
OKS			•			
OKFC		•				
OKSFC		•	•			
OKSCd			•	•		
OKSGcCd			•	•	•	
OKUIC		•	•			•

1. disponibili le versioni con 8 e 12 contatti (escluso OKUIC, OKSCd e OKSGcCd).

PER LA CONFIGURAZIONE DEL CODICE DEL PRODOTTO, CONSULTARE LA TABELLA "SCHEMA D'ORDINE"



DATI DI BOBINA	OK - OKS	OKFC - OKSFC	OKSCd - OKSGCCD	OKUIC
Tensioni nominali Un ⁽¹⁾	DC: 12-24-36-48-72-110-125-132-144-220		AC: 12-24-48-110-115-127-220-230-380	
Consumo massimo a Un (DC/AC) ⁽²⁾	4,5 W / VA	3,5 W / VA	5 W / VA	3,5 W
Campo di lavoro ⁽¹⁾	DC: 80...110% Un AC: 85...115% Un	DC: 80...120% Un AC: 85...115% Un	DC: 80...110% Un AC: 80...110% Un	DC: 70...125% Un ⁽³⁾
Tipo di servizio	Continuo a Un ⁽⁴⁾	Continuo	Continuo a Un ⁽⁴⁾	Continuo
Tensione di rilascio ⁽⁵⁾		DC: > 5% Un	AC: > 15% Un	

1. Altri valori su richiesta.

2. Per le versioni 8 e 12 contatti, rispettivamente raddoppiare e triplicare il valore

3. Per campi di lavoro differenti a quello previsto dalla norma EN60077, fare riferimento alla tabella "OKUIC - Range speciali"

4. Possibile il funzionamento continuo alla tensione massima del campo di lavoro per Tmax: 40°C

5. Valore limite della tensione di alimentazione, espresso in % del valore nominale, sotto il quale il relè è sicuramente disecchato

DATI DI CONTATTO	OK - OKS - OKFC - OKSFC - OKUIC		OKSCd	OKSGCCD
	Numero e tipo ⁽¹⁾	4 SPDT, Form C		
Corrente Nominale ⁽²⁾	10 A		10 A	
Massima di picco (1 min) ⁽³⁾	20 A		20 A	
Massima di impulso (10 ms) ⁽³⁾	150 A		250 A	
Esempio di vita elettrica ⁽⁴⁾ 1.800 manovre/h	OK	0,7 A – 120 Vdc – L/R 0 ms : 5,5 x 10 ⁵ manovre		
	OKS	1 A – 120 Vdc – L/R 40 ms : 5 x 10 ⁵ manovre		
	OKFC	0,5 A – 110 Vdc – L/R 40 ms : 10 ⁵ manovre		
	OKSFC - OKUIC	0,7 A – 132 Vdc – L/R 40 ms : 10 ⁵ manovre		
	OKSCd	1 A – 120 Vdc – L/R 40 ms : 5 x 10 ⁵ manovre		
	OKSGcCd	5 A – 110 Vdc – L/R 20 ms : 2 x 10 ⁵ manovre		
Carico minimo ⁽⁵⁾	Contatti standard	500 mW (20V, 20 mA)		
	Contatti dorati ⁽⁶⁾	200 mW (20V, 5 mA)		
Tensione massima di rottura		350 Vdc / 440 Vac		
Materiale dei contatti	AgCu		AgCdO	
Tempo di commutazione a Un (ms) ⁽⁷⁾⁽⁸⁾	OK-OKS-OKSCd	OKFC-OKSFC	OKSGcCd	OKUIC
Eccitazione (chiusura contatto NA)	DC – AC			
Rilascio (chiusura contatto NC)	≤ 28 - ≤ 40	≤ 38 - ≤ 40	≤ 30 - ≤ 45	≤ 40
	≤ 20 - ≤ 70	≤ 18 - ≤ 80	-	≤ 18

1. Disponibili le versioni da 8 e 12 SPDT, escluso OKUIC, OKSCd, OKSGcCd.

2. Su tutti i contatti contemporaneamente.

3. La corrente massima di picco e di impulso sono le correnti che possono transitare, per un tempo specificato, sul contatto. Non si riferiscono alle correnti stabilite o interrotte.

4. Per altri valori, vedere curve di vita elettrica.

5. Valori a relè nuovo, rilevati in laboratorio. La capacità di mantenere questa prestazione nel lungo periodo dipende dalle condizioni ambientali e dalla frequenza di utilizzo del contatto. L'utilizzo dei contatti dorati è consigliato in caso di carichi molto bassi.

6. Caratteristiche dei contatti a relè nuovo.

a. Materiale rivestimento: **P4GEO**: lega oro-nichel (>6μ)

b. Il contatto dorato, se sottoposto a carichi elevati, si degrada superficialmente. In tal caso, occorre considerare le caratteristiche del contatto standard. Questo non compromette il funzionamento del relè.

7. Se non diversamente specificato, i tempi di commutazione si intendono alla stabilizzazione del contatto (inclusi di rimbalzi).

8. L'aggiunta di un diodo di ricircolo collegato in parallelo alla bobina (solo versione DC) causa un aumento del tempo di commutazione del contatto, al rilascio del relè.



ISOLAMENTO

Resistenza di isolamento (a 500Vdc) tra circuiti elettricamente indipendenti e tra questi e massa tra elementi aperti di contatto	> 1.000 MΩ > 1.000 MΩ
Tensione di tenuta a frequenza industriale tra circuiti elettricamente indipendenti e tra questi e massa tra elementi aperti di contatto tra contatti adiacenti	2 kV (1 min) - 2,2 kV (1 s) 2 kV (1 min) - 2,2 kV (1 s) 2 kV (1 min) - 2,2 kV (1 s)
Tensione di tenuta ad impulso (1,2/50μs - 0,5J) tra circuiti elettricamente indipendenti e tra questi e massa tra elementi aperti di contatto	5 kV 5 kV



CARATTERISTICHE MECCANICHE

Vita meccanica		100 x 10 ⁶ manovre				
Massima frequenza di commutazione		3.600 manovre / h				
Grado di protezione (con relè montato)		IP20 / IP40 o IP50 in opzione ⁽³⁾				
Natura alimentazione, n° SPDT	VDC, 4 SPDT	VAC, 4 SPDT	VDC, 8 SPDT	VAC, 8 SPDT	VDC, 12 SPDT	VAC, 12 SPDT
Dimensioni (mm) ⁽¹⁾⁽²⁾	45x97x45 ~ 280	45x109x45 ~ 280	91,5x97x45 ~ 590	91,5x109x45 ~ 590	138x97x45 ~ 890	138x109x45 ~ 890
Massa (g)						

1. Esclusi i terminali di uscita.

2. Relè OKUIC : H 109mm nella versione standard, H 97mm nella versione con LED, DIODO, VARISTORE.

3. Per ordinare il relè con protezione IP40 o IP50, configura il codice di ordinazione nella colonna "Codifica antisbaglio" della tabella "Schema d'ordine".



CARATTERISTICHE AMBIENTALI

Temperatura di lavoro	OKUIC	-25° a +55°C
Temperatura di immagazzinamento e trasporto		-25° a +70°C
Umidità relativa		-40° a +85°C
Resistenza alle vibrazioni		Standard: 75% UR - Tropicalizzato: 95% UR
Resistenza agli shock		5g - 10 a 60 Hz - 1 min
Comportamento al fuoco		30g - 11 ms
		VO

Consultare la sezione "USO" del presente documento per maggiori informazioni e note operative.



NORME E VALORI DI RIFERIMENTO

EN 61810-1, EN 61810-2, EN 61810-7	Relè a tutto o niente
EN 60695-2-10	Comportamento al fuoco
EN 61000	Compatibilità elettromagnetica
EN 60529	Grado di protezione degli involucri

Se non diversamente indicato, i prodotti sono progettati e prodotti secondo i requisiti delle norme Europee e Internazionali sopraindicata.

In accordo alla norma EN 61810-1, tutti i dati tecnici sono riferiti a temperatura ambiente di 23°C, pressione atmosferica di 96kPa e umidità del 50%.

La tolleranza per la resistenza bobina, l'assorbimento nominale e la potenza nominale è pari al ±7%.



FERROVIA, MATERIALE ROTABILE - NORME

EN 60077	Apparecchiature elettriche per il materiale rotabile - condizioni generali di esercizio e regole generali
EN 50155	Equipaggiamenti elettronici usati su materiale rotabile
EN 61373	Prove d'urto e di vibrazioni, Categoria 1, Classe B
EN 45545-2	Comportamento al fuoco, Categoria E10, Requisito R26, VO
ASTM E162, E662	Comportamento al fuoco



FERROVIE, MATERIALE ROTABILE - RANGE DI ALIMENTAZIONE SPECIALI PER RELE' OKUIC ⁽¹⁾

Tensione nominale	Tensione minima di attrazione	Tensione massima di funzionamento	sigla per l'ordine ⁽¹⁾
24 Vdc	18	33	Z01
36 Vdc	28	48	Z01
72 Vdc	1655	110	Z01
110 Vdc	77	144	Z01
128 Vdc	85	160	Z01

(1) Per ordinare il relè con il range speciale, indicare la sigla "Z0x" nel campo "Posizione antisbaglio" dello schema d'ordine.

Il range speciale può essere soggetto a specifiche di funzionamento differenti da quelle normative. Consultarci per maggiori informazioni.



P2	Tropicalizzazione della bobina con resina epossidica per utilizzo con UR 95% (@ T 50°C). Questo trattamento permette di proteggere la bobina anche dalle corrosioni che possono verificarsi dalla combinazione dell'umidità con alcuni agenti chimici, quali quelli presenti nelle atmosfere acide (tipiche delle centrali geotermiche) o saline.
P4GEO	Doratura dei contatti con lega oro-nichel, spessore $\geq 6\mu$. Questo trattamento garantisce nel tempo la capacità del contatto di condurre basse correnti anche in condizioni ambientali sfavorevoli, come per esempio atmosfere acide (tipiche delle centrali geotermiche) o saline.
P5GEO	Doratura dei contatti P4GEO + tropicalizzazione della bobina P2 .
P6GEO	Doratura come P4GEO , ma applicata a contatti, terminali dei contatti e terminali di uscita + tropicalizzazione P2 della bobina.
LED	Segnalatore luminoso di presenza della tensione di alimentazione, posto in parallelo alla bobina.
DIODO	Componente polarizzato collegato in parallelo alla bobina (tipo 1N4007 oppure BYW56 per vers. per materiale rotabile) atto a smorzare le sovratensioni generate dalla bobina alla sua disecitazione.
VARISTORE	Componente non polarizzato collegato in parallelo alla bobina atto a smorzare le sovratensioni superiori alla propria tensione di intervento (clamping voltage), generate dalla bobina alla sua disecitazione.
TRANSIL	Componente non polarizzato collegato in parallelo alla bobina. Il comportamento è simile a quello del varistore, con tempi di intervento più rapidi.
IP40	Protezione IP40, con impugnatura "6" o con chiusura con viti.
IP50	Protezione IP50 con impugnatura "6" (solo per versione 4 SPDT).
8 CONTATTI	Versione con 8 contatti di scambio, ottenuta con 2 relè da 4 SPDT, bobine collegate in serie.
12 CONTATTI	Versione con 12 contatti di scambio, ottenuta con 3 relè da 4 SPDT, bobine collegate in serie.

SCHEMA D'ORDINE



MODELLO	NUMERO CONTATTI SPDT	IMPIEGO ⁽¹⁾	CONFIGURAZIONE A	CONFIGURAZIONE B	TIPO ALIMENTAZIONE	TENSIONE NOMINALE (V) ⁽²⁾	FINITURA ⁽³⁾
OK							
OKS	4 SPDT ⁽⁴⁾	E: Energia F: Ferrovie Impianti Fissi	1: Standard 2: Diodo // 3: Varistore 4: Led	0: Standard 2: P2	C: Vdc	012 - 024 - 036	
OKFC					A: Vac	048 - 072 - 100	XXX
OKSFC	8: 8 SPDT	R: Ferrovie Materiale Rotabile	5: Diodo // + Led 6: Varistore + Led 7: Transil 8: Transil + Led	4: P4 GEO 5: P5 GEO 6: P6 GEO	50 Hz	110 - 115 - 125	A = IP50 ⁽⁵⁾
OKUIC					H: Vac	127 - 132 - 144	
OKSCd					60 Hz	220 - 230 - 280	B = IP40
OKSGcCd	12: 12 SPDT	M: MMI					

OKS		M	1	6	H	115	
OKSM16-H115 - Relè OKS, serie MARINA MILITARE ITALIANA, alim. 115 Vac 60 Hz, con finitura P6 GEO (contatti dorati P4GEO + bobina tropic. P2)							
OKSFC		E	2	0	C	110	
OKSFCE20-C110 - Relè OKSFC, serie ENERGIA, alimentazione 110 Vdc, dotato di diodo di ricircolo							

(1) ENERGIA: tutti gli impieghi, ad esclusione di quelli ferroviari.

FERROVIE, IMPIANTI FISSI: impiego su impianti fissi di energia e trazione elettrica ferroviaria. Costruzione secondo la spec. RFI (Gruppo FS) n° RFI DPRIM STF IFS TE 143 A, se applicabile. Per l'elenco dei prodotti conformi e omologati RFI, consultare il catalogo dedicato "SERIE FERROVIA - OMOLOGATI RFI".

FERROVIE, MATERIALE ROTABILE: solo OKUIC. Impiego a bordo di materiale rotabile (filo-ferro-tramviario). Caratteristiche elettriche come da norma EN60077.

MMI: esecuzione Marina Militare. Solo OK, OKS, OKFC, OKSFC, OKSCd. Trattamento P6 GEO di serie (vedere colonna "Configurazione B").

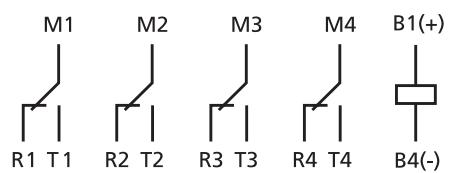
Disponibile anche la serie STAZIONI, con materiale omologato ENEL secondo le specifiche LV15/LV16. Per l'elenco dei prodotti conformi e omologati ENEL, consultare il catalogo dedicato "SERIE STAZIONI - LV15-LV16-LV20".

(2) Altri valori su richiesta. La tensione 380V solo in Vac.

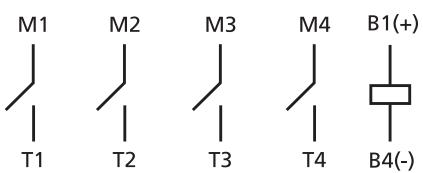
(3) Valore opzionale. La chiave di polarizzazione (antisbaglio) viene applicata secondo la codifica del costruttore.

(4) Per la versione standard a 4 contatti, il campo deve essere lasciato vuoto.

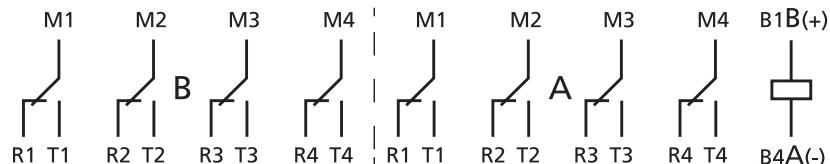
(5) IP50 per versione 4 contatti solamente.



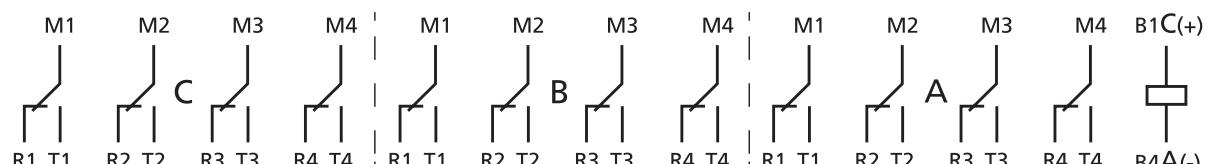
OK-OKS-OKFC-OKSFC-OKSCd-OKUIC



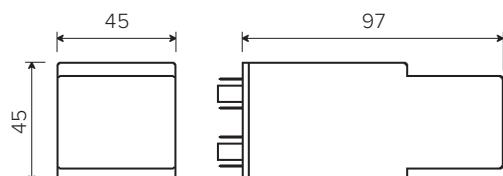
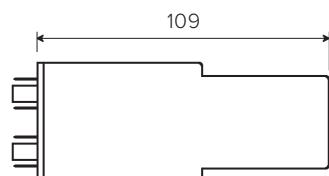
OKSGcCd



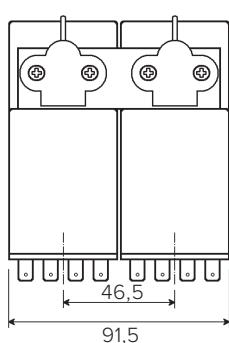
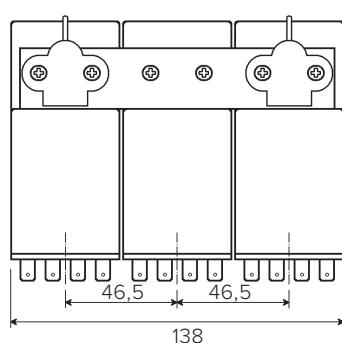
Esecuzione a 8 contatti



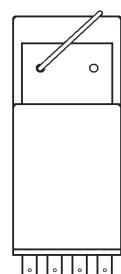
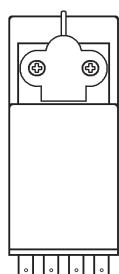
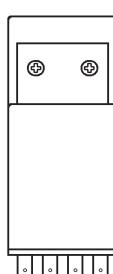
Esecuzione a 12 contatti

Tutti i relè OK in c.c. e OKUIC
con opzione Diodo e/o Led

Tutti i relè OK in a.c. e OKUIC

Versione
8 contatti

Version 12 contacts

Impugnatura 6B
IP20 (standard)Impugnatura 6
IP40 (OKUIC)
IP50 (OKUIC)Chiusura con
viti IP40

1. La protezione IP40 o IP50 può essere richiesta in opzione. Vedere la tabella "Schema d'ordine" per maggiori dettagli.



	U (Contatto)	I (A)	L/R (ms) cosφ	Manovre	Note		U (Contatto)	I (A)	L/R (ms) cosφ	Manovre	Note
OK	540Vac	3	cosφ = 0,5	15.000	②	OKFC	220Vac	10	cosφ = 0,7	500.000	
	380Vac	15	cosφ = 1	10.000	②		110Vdc	0,5	L/R = 5	1.000.000	
		10	cosφ = 1	200.000	◆		80Vdc	1	L/R = 0	2.000.000	
		3x3,3	cosφ = 0,8	200.000	◆		48Vdc	5	L/R = 0	1.000.000	
	220Vac	20	cosφ = 1	20.000	②	OKSFC OKUIC	120Vdc	15	L/R = 0	100	②
		15	cosφ = 0,5	20.000	②			8	L/R = 0	2.000.000	③
		10	cosφ = 1	400.000	◆			6	L/R = 10	500.000	②
		3x6	cosφ = 0,8	200.000	◆			3	L/R = 10	100.000	
		5	cosφ = 1	1.500.000	●		80Vdc	25	L/R = 0	100	②
		5	cosφ = 1	3.000.000				15	L/R = 20	100	②
		2,5	cosφ = 0,25	2.000.000				10	L/R = 0	400.000	
		2	cosφ = 1	15.000.000				7,5	L/R = 0	1.500.000	
		1,25	cosφ = 1	30.000.000				5	L/R = 10	400.000	
OKS	120Vdc	1,5	L/R = 0	550.000		OKSCd	400Vdc	6	L/R = 10	100	③
	250Vdc	15	L/R = 0	1.000	■		250Vdc	15	L/R = 0	1.000	
		3	L/R = 20	300.000	②			3	L/R = 20	300.000	②
		1	L/R = 10	30.000	■			1	L/R = 10	30.000	
		0,1	L/R = 15	3.500.000	②			1	L/R = 0	1.000.000	②
	120Vdc	30	L/R = 0	100	③ ■			0,1	L/R = 15	3.500.000	②
		20	L/R = 0	10.000	② ■		120Vdc	20	L/R = 0	10.000	②
		10	L/R = 10	1.000	■			10	L/R = 10	1.000	
		10	L/R = 0	300.000	②			10	L/R = 0	300.000	
		5	L/R = 10	60.000				5	L/R = 10	60.000	
		2	L/R = 100	50.000				1	L/R = 40	500.000	
		1	L/R = 40	500.000				1	L/R = 10	1.000.000	
		1	L/R = 10	1.000.000			48Vdc	10	L/R = 0	2.600.000	
	48Vdc	10	L/R = 0	2.600.000				3	L/R = 30	400.000	
		1,5	L/R = 5	25.000.000				1,5	L/R = 5	25.000.000	
	24Vdc	30	L/R = 50	200.000	④		24Vdc	30	L/R = 50	200.000	④

Note:

② 2 contatti collegati in serie

③ 3 contatti collegati in serie

② 2 contatti collegati in parallelo

③ 3 contatti collegati in parallelo

④ 4 contatti collegati in parallelo

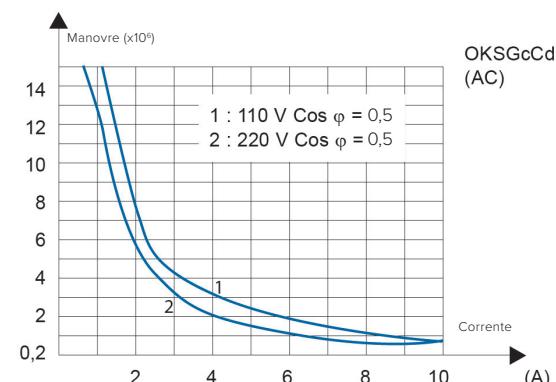
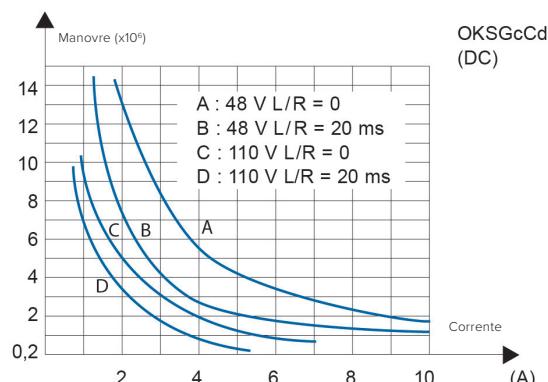
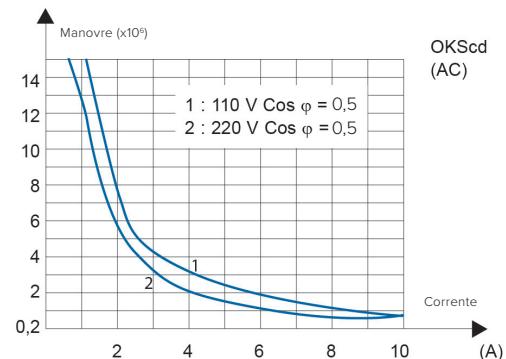
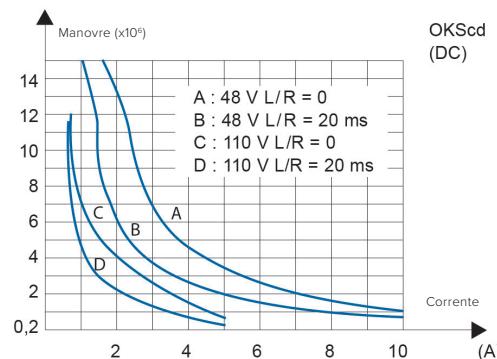
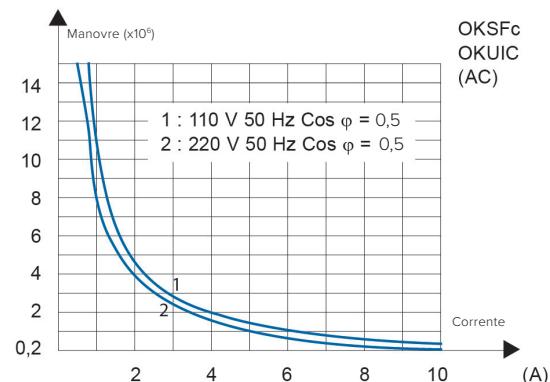
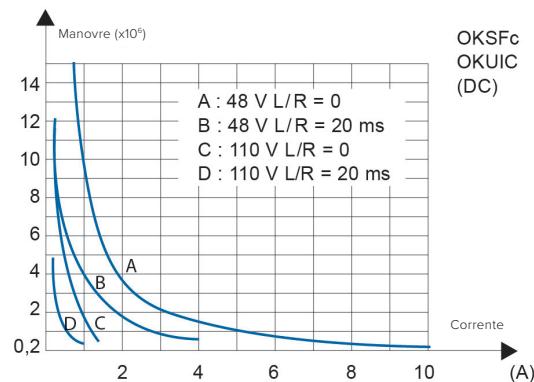
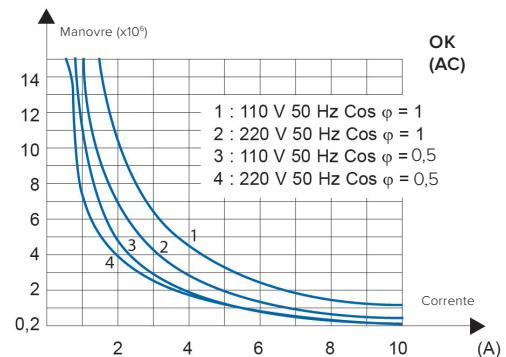
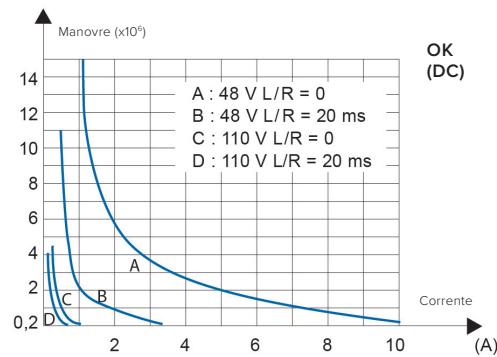
■ Arco elettrico verso il nucleo

◆ Motori 3Hp

● Lampade ad incandescenza

Il potere di interruzione è il valore di corrente che il relè può interrompere e gestire senza essere distrutto e senza causare un arco elettrico di una durata inaccettabile e pericolosa.

Il potere di interruzione è definito anche come potere di rottura o capacità di rottura.



(1) Frequenza di commutazione 1.200 manovre/ora, ciclo 50%

ZOCCOLI	SERIE OK, 4 SPDT ⁽¹⁾
Per montaggio a parete o su guida	
A molla, montaggio a parete o su guida DIN H35	PAIR160
A vite, montaggio a parete o su guida DIN H35	48BIP20-I DIN
A vite, montaggio a parete	48BL
Per montaggio ad incasso	
A molla	PRIR160
A doppio faston (4,8 x 0,8 mm)	ADF2
A vite	43IL
Per montaggio su circuito stampato	
	65

1) Per le versioni a 8 e 12 contatti, prevedere rispettivamente, per ogni relè, 2 e 3 zoccoli. In questo caso, l'interasse di montaggio tra gli zoccoli deve esse di 45mm.

Non possibile l'uso dello zoccolo ADF.

Per maggiori dettagli, consultare i dati tecnici degli accessori di montaggio.

MOLLE DI RITENUTA (corrispondenza con zoccoli)	SERIE OK - V_{DC}	SERIE OK - V_{AC} OKUIC	OKUIC con LED / VR / DIODE
Numero di molle per relè	1, 2 per versione 8-12 contatti SPDT	1, 2 per versione 8-12 contatti SPDT e OKUIC	2
MODELLO ZOCCOLO	MODELLO MOLLA		
Per montaggio a parete o su guida			
PAIR160, 48BIP20-I DIN, 48BL, 48L	RC48	RL48	RC48
Per montaggio ad incasso			
PRIR160	RC48	RL48	RC48
ADF2	RC48	RL48	RC48
43IL ⁽²⁾	RC43	RL43	RC43
Per montaggio su circuito stampato			
65	RC43	RL43	RC43

1) Inserire la molla prima del fissaggio dello zoccolo sul pannello

INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

Installazione

Prima dell'installazione del relè nello zoccolo cablato, togliere alimentazione.

La posizione preferenziale di montaggio è a parete, con il relè posto in orizzontale nel senso di lettura della marcatura.

Distanziamento: la distanza tra relè adiacenti dipende dalle condizioni d'uso.

In caso di impiego del relè alle condizioni "meno favorevoli" che si presentino "simultaneamente":

- Tensione di alimentazione: la massima ammessa, in permanenza
- Temperatura ambiente: la massima ammessa, in permanenza
- Corrente sui contatti: la massima ammessa, in permanenza
- Contatti utilizzati: 100%

è fortemente consigliato distanziare gli stessi di almeno 5 mm orizzontalmente e 20 mm verticalmente, questo per permettere una corretta dissipazione verso l'alto del calore generato dalle bobine ed aumentare la longevità del componente.

Nella realtà, i relè potrebbero essere utilizzati in condizioni meno gravose. In questo caso, la distanza tra relè adiacenti può essere di ridotta o annullata. Una corretta interpretazione delle condizioni d'impiego permette pertanto l'ottimizzazione degli spazi a disposizione. Contattare AMRA per maggiori informazioni.

Per aumentare la longevità del relè, consigliamo di montare relè destinati ad uso continuativo (alimentato in permanenza) alternandoli a relè destinati ad utilizzo meno frequente.

Per un utilizzo sicuro, è consigliato l'uso delle molle di ritenuta. Per uso su materiale rotabile, i relè sono stati sottoposti a test secondo lo standard EN 61373 equipaggiati di molla di ritenuta.

Uso

Prima dell'uso: in caso di non utilizzo del relè, per esempio dopo lunghi periodi d'immagazzinamento, si potrebbe riscontrare l'aumento della resistenza di contatto dovuto ad una normale e leggera ossidazione dello stesso o a depositi inquinanti.

Al fine di ripristinare la conducibilità ottimale per contatti standard (**NON dorati**) si consiglia di effettuare alcune manovre commutando un carico di almeno 110Vdc – 100mA oppure 24Vdc – 500mA. I contatti saranno "puliti" grazie all'arco elettrico generato durante l'interruzione della corrente e l'azione di auto-pulizia meccanica.

Il polo comune striscia contro i poli fissi dei contatti NO e NC sia in chiusura che in apertura, assicurando un effetto di auto-pulizia.

L'aumento della resistenza di contatto molto spesso non rappresenta un problema. Molti fattori concorrono al corretto uso del contatto e di conseguenza all'affidabilità a lungo termine del relè:

- **Carico:** l'interruzione di corrente genera un arco elettrico avente un effetto pulente. Per una pulizia elettrica adeguata e il mantenimento delle prestazioni consigliamo:
 - o Contatti standard: Corrente minima = 20mA
 - o Contatti dorati: Corrente minima = 10mA
- **Frequenza di manovra:** i relè sono componenti che possono operare con ampio spettro di frequenza di utilizzo. Un'elevata frequenza di manovra permette anche un effetto di pulizia continua per "strisciamento" (pulizia meccanica). In caso di bassa frequenza di manovra (esempio qualche volta al giorno), consigliamo i seguenti accorgimenti:
 - o L'utilizzo del contatto con correnti doppie rispetto a quelle indicate.
 - o Per correnti nell'ordine di 10mA, l'uso di contatti dorati e la connessione in parallelo degli stessi, al fine di ridurre la resistenza di contatto equivalente.
- **Inquinamento:** la presenza d'inquinamento può causare delle impurità sulla superficie del contatto. Il contatto per sua natura comporta l'accumulo superficiale e localizzato di cariche elettriche che attraggono molecole organiche ed impurità. La pulizia elettrica e meccanica, rispettivamente, bruciano e rimuovono tali impurità. In presenza di inquinamento, occorre rispettare le correnti minime consigliate. In casi estremi, prevedere un coefficiente di sicurezza di 2.

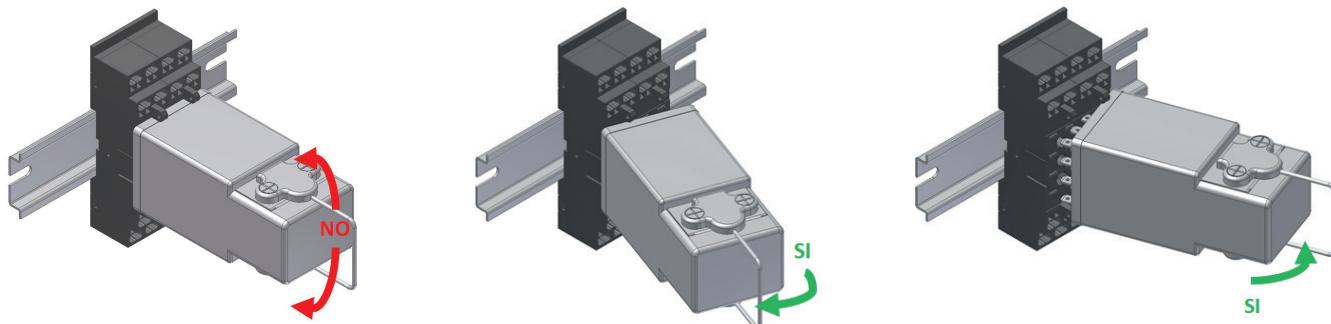
La possibile formazione di condensa all'interno del relè, quando questo è alimentato e la temperatura ambientale esterna è fredda, è un fenomeno normale che non ha effetto sulla sicurezza elettrica del relè. In caso di atmosfera inquinata o salina, eventuali depositi da condensa sui contatti possono degradarne le prestazioni in termini di conducibilità.

Manutenzione

Non è richiesta manutenzione particolare.

In caso di normale usura (raggiungimento di fine vita elettrica o meccanica), il relè non è ripristinabile e deve essere sostituito.

Per controllare il componente, la rimozione del relè va effettuata con leggeri movimenti laterali. Un movimento "su e giù" può causare il danneggiamento dei terminali.



Spesso i malfunzionamenti sono causati da alimentazione con polarità invertita, da eventi esterni o per uso con carichi eccedenti alle prestazioni del contatto.

In caso di sospetto malfunzionamento, alimentare il relè e osservare se è effettuata la manovra meccanica dei contatti e del meccanismo del relè. Prestare attenzione alla polarità di alimentazione, se il relè è dotato di componenti polarizzati (esempio: diodo, led).

- In caso di funzionamento, procedere alla pulizia dei contatti (paragrafo "USO") e verificare che il carico di circuito rientri nelle prestazioni del contatto. Se necessario, prevedere la sostituzione con relè con contatti dorati. Nota: la continuità elettrica dei contatti deve essere verificata con adeguata corrente
- In caso di non funzionamento e sostituzione, si raccomanda di utilizzare un relè dello stesso modello e configurazione.

Nel caso venga richiesta un'indagine di AMRA, limitare al minimo indispensabile qualsiasi manipolazione che possa alterare il relè dopo lo smontaggio, tra queste evitare di rimuovere la calotta. Raccogliere le informazioni di utilizzo da trasmettere al produttore (condizioni ambientali d'uso, tensione di alimentazione, frequenza di commutazione, carico sui contatti, numero di manovre effettuato).

Dettagliare il guasto riscontrato contattando AMRA tramite la sezione "CONTATTACI / SUPPORTO TECNICO" del sito www.amra-chauvin-arnoux.it.

In ogni caso, il relè non è riparabile dall'utilizzatore.

Immagazzinamento

Le aree di deposito dei materiali in attesa di utilizzo devono garantire le condizioni ambientali (temperatura, umidità ed inquinamento) richieste per la conservazione del prodotto, onde evitarne il deterioramento.

Il prodotto deve essere immagazzinato in ambiente riparato dagli agenti atmosferici e non inquinato, con una temperatura ambiente compresa tra -40 e +85°C con U.R. max 75%. In ogni caso non deve esserci formazione di condensa. Prima dell'utilizzo, leggere le indicazioni della sezione "USO".