

Relè di supervisione del senso ciclico delle fasi

1.10

SERIE OKPH MOK-PH2



OKPh

OVERVIEW

- Relè estraibile per la supervisione del senso ciclico delle tre fasi
- 1 o 2 contatti disponibili in funzione del modello
- Ciclo di isteresi fisso
- Controllo della tensione sulla singola fase
- Funzionamento in corrente alternata a frequenza industriale
- Costruzione solida e robusta per funzionamento gravoso e intensivo
- Notevoli doti di longevità
- Alta resistenza agli urti e vibrazioni
- Ampia gamma di zoccoli
- Molla di ritenuta per il blocco sicuro del relè sulla base
- Chiave di polarizzazione (antisbaglio) per relè e zoccolo

APPLICAZIONI



Navale



Petrochimico



Industria pesante



Produzione energia



Trasporto energia



Materiale rotabile

DESCRIZIONE

I relè serie OKPh e MOK-Ph2 sono relè di monitoraggio per il controllo del senso ciclico delle fasi o mancanza di una o più tensioni su sistemi trifase. Questi componenti sono utilizzati tipicamente per rilevare alcune anomalie di alimentazione oppure la sequenza delle fasi. Può essere monitorato l'abbassamento di una delle 3 tensioni sotto una soglia fissa o un'interruzione di fase : questo è utile per evitare il funzionamento di motori trifase in monofase. Inoltre, il rilievo della corretta sequenza R-S-T permette di tenere sotto controllo permanente lo stato di alimentazioni delle utenze trifasi e di evitare pericolose connessioni errate. Questi relè vengono collegati direttamente alla linea trifase 400Vac. La segnalazione avviene tramite la chiusura del contatto in condizione di impianto correttamente funzionante. Il relè OKPh rileva il senso di rotazione tramite l'utilizzo di componenti elettronici passivi (R e C) di alta qualità, che, unitamente all'elevata affidabilità della parte elettromeccanica, permettono a questi relè di ricoprire ruoli chiave all'interno degli impianti dove sono installati. Il relè MOK-PH2 è dotato di circuito di comando completamente statico. L'elevatissima affidabilità e vita elettrica di questi componenti ne consente l'impiego in ambienti molto esigenti come per esempio le centrali di produzione elettrica, le sottostazioni elettriche, all'interno di industrie con processi di produzione continui, tipo quelle nel settore petrolchimico in impianti di estrazione e raffinerie.

Modelli	Funzione	Numero di contatti	Applicazione su rotabili
OKPh	Relè di misura per il controllo del senso ciclico delle fasi	1 NA (Reed)	•
MOK-Ph2		2 SPDT	

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

Dati di Bobina	OKPh	MOK-Ph2
Tensioni nominali Un	AC : 100 - 110 - 220 - 380 - 400Vac 50 - 60 Hz	AC : 220 - 380Vac (45 ÷ 65 Hz)
Consumo massimo a Un	≤ 4,5 VA	
Campo di lavoro	80 ÷ 120% Un	85 ÷ 115% Un
Tipo di servizio	Continuo	

(1) Consultare la tabella "Schema d'ordine" per il codice di ordinazione.

Soglie di intervento fisse	OKPh	MOK-Ph2
Soglia di Intervento	$V > 0,80\% \text{ Un}$	$V > 0,85\% \text{ Un}$
Soglia di Rilascio	$V \leq 50\% \text{ Un}$ sulle 3 fasi	$V \leq 30\% \text{ Un}$ sulla singola fase
Precisione	$\pm 5\%$	

Dati di Contatto	OKPh	MOK-Ph2
Numero e tipo	1 NO, form A (REED)	2 SPDT, form C
Corrente Nominale ⁽¹⁾	4 A	3 A
Potere di rottura	120W (max.3A, max 300Vac)	-
Carico minimo	100mW (10V, 5mA)	
Tensione massima di rottura	300 Vac	230 Vac
Materiale dei contatti	Rh	-
Tempo di commutazione a Un (ms) ⁽²⁾	-	
Eccitazione (chiusura contatto NA)	8 ms (a Un)	-

(1) Corrente nominale: su tutti i contatti contemporaneamente

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

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	2 kV (1 min.) - 2,2kV (1 s) 1 kV (1 min.) - 1,1kV (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 2 kV

Caratteristiche Meccaniche	OKPh	MOK-Ph2
Vita meccanica	10 ⁷ manovre	
Grado di protezione (con relè montato)	IP40	
Dimensioni (mm)	45x45x109 ⁽¹⁾	45x45x109 ⁽¹⁾
Massa (g)	~ 280	~ 300

(1) Escluso i terminali di uscita.

Caratteristiche ambientali	OKPh	MOK-Ph2
Temperatura di lavoro	-25 ÷ + 55 °C	-25 ÷ + 55 °C
Versione per materiale rotabile	-25 ÷ + 70 °C	-
Temperatura di immagazzinamento e trasporto	-40 ÷ + 85 °C	-40 ÷ + 70 °C
Umidità relativa	Standard: 75% UR, Tropicalizzato : 95% UR	
Resistenza alle Vibrazioni	5g - 10 ÷ 55 Hz - 1min.	-
Resistenza agli Shock	20g - 11ms	-
Comportamento al fuoco	V0 - conforme a EN 60695-2-10	

Norme e valori di riferimento

EN 61810-1, EN 61810-2, EN 61810-7
 EN 60695-2-10
 EN 50082-2
 EN 60529

Relè a tutto o niente
 Comportamento al fuoco
 Compatibilità elettromagnetica
 Grado di protezione degli involucri

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

Ferrovie, materiale rotabile - Norme

EN 60077
 EN 50155
 EN 61373
 EN 45545-2
 ASTM E162, E662

Apparecchiature elettriche per il materiale rotabile - condizioni generali di esercizio e regole generali
 Equipaggiamenti elettronici usati su materiale rotabile
 Prove d'urto e di vibrazioni, Categoria 1, Classe B
 Comportamento al fuoco, Categoria E10, Requisito R26, V0
 Comportamento al fuoco

Configurazioni - Opzioni

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

Schema d'ordine OKPh - MOK-Ph2

Codice prodotto	Impiego ⁽¹⁾	Configurazione A	Configurazione B	Natura Aliment.	Valore alimentazione (V)	Posizione antisbaglio ⁽²⁾
OKPh	E: Energia F: Ferrovie Impianti Fissi R: Ferrovie Materiale Rotabile	1: Standard (campo fisso)	0: Standard 2: P2	A: Vac 50 Hz H: Vac 60 Hz	100 110 220 380	XXX
MOK-Ph2	E: Energia F: Ferrovie Impianti Fissi			A: Vac (45 ÷ 65Hz)	220 380	

Esempio	OKPh	R	1	2	H	220	
	OKPh-R12-H220 - Relè OKPh, serie per MATERIALE ROTABILE, bobina 220 Vac 60Hz, con trattamento di tropicalizzazione P2						
	MOK-Ph2	E	1	0	A	380	
	MOK-Ph2E10-A380 - Relè MOK-Ph2, serie ENERGIA, bobina 380Vac.						

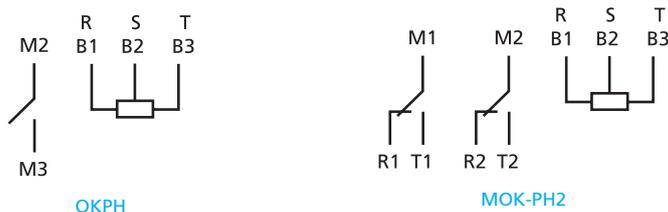
(1) **ENERGIA:** tutti gli impieghi, ad esclusione di quelli ferroviari.

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: Impiego a bordo di materiale rotabile (filo-ferro-tramviario). Caratteristiche elettriche come da norma EN60077.

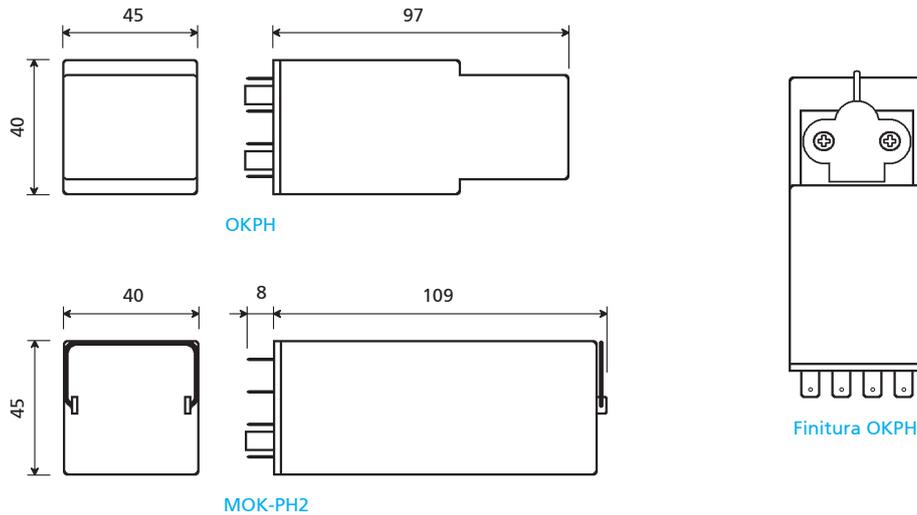
(2) Valore opzionale. La chiave di polarizzazione (antisbaglio) viene applicata secondo la codifica del costruttore.

Schema elettrico



Il relè OKTr richiede il collegamento del morsetto 1B/R1 con 3B/T1

Dimensioni



Zoccoli e molle di ritenuta		OKPh	MOK-Ph2
Numero di terminali (dimensioni normalizzate 5x0,8mm)	16	Molla di ritenuta	Molla di ritenuta
Per montaggio a parete o su guida			
A molla, montaggio a parete o su guida DIN H35	PAIR160	RL48	RM48
A vite, montaggio a parete o su guida DIN H35	48BIP20-I DIN	RL48	RM48
A vite, montaggio a parete	48BL	RL48	RM48
A doppio faston, montaggio a parete	48L	RL48	RM48
Per montaggio ad incasso			
A doppio faston (4,8 x 0,8mm)	ADF2	RL48	RM48
A vite	43IL ⁽¹⁾	RL43	RM43
Per Montaggio su c.s.	65	RL43	RM43

(1) Inserire la molla prima del fissaggio dello zoccolo sul pannello
Per maggiori dettagli, consultare i dati tecnici degli accessori di montaggio

Consigli di montaggio

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

Per un utilizzo corretto del relè è necessario 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. A seconda dello zoccolo utilizzato, prevedere tali distanze. Queste ultime possono essere ridotte in funzione delle condizioni ambientali d'utilizzo e del ciclo di funzionamento del relè.

Per un utilizzo sicuro, è consigliato l'uso delle molle di ritenuta, specialmente in presenza di urti e vibrazioni.

Non è richiesta manutenzione particolare.

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 sul funzionamento del relè. I materiali plastici del relè non hanno proprietà igroscopiche.