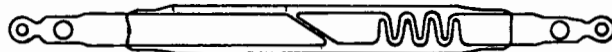


In der Fernmeldetechnik werden zunehmend Relais mit Schutzrohrkontakten verwendet. Sie ersetzen außer den Relais mit "luftoffenen" Kontakten auch die Wähler in Form von Kopplern.

Schutzrohrkontakte haben gegenüber offenen Kontakten zahlreiche Vorteile:

1. völlige Unempfindlichkeit gegenüber Luftverschmutzung durch Abgase, Chemieabdunstungen usw.
2. lange elektrische und mechanische Lebensdauer
3. kurze Schaltzeiten
4. sichere Kontaktgabe
5. Kontaktbetätigung ohne mechanische Zwischenglieder
6. kein Wartungsbedarf wie etwa Nachjustieren
7. prellarme Kontaktgabe
8. Möglichkeit der automatischen Fertigung

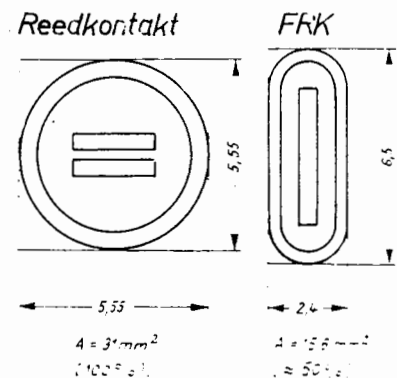


Die ersten Schutzrohrkontakte wurden in Amerika entwickelt: "Reed-Kontakte". "Reed" kommt aus dem Englischen und bedeutet

"Schilfrohr". Die Buchstabenkombination FRK ergab sich aus FLACHREEDKONTAKT.

Der FRK hat gegenüber anderen Schutzrohrkontakten den Vorteil eines geringeren, also raumsparenden Querschnittes.

Der Kontakt besteht aus zwei, durch einen Luftspalt getrennte, Kontaktzungen, die in ein flaches, mit Schutzgas gefülltes Glasrohr eingeschmolzen sind. Eine Zunge ist durch einen Mäander (Mäanderform findet man bei Flußläufen; Name selbst nach dem Fluß Mäander in Kleinasien) beweglich und kann durch ein Magnetfeld mit der feststehenden Kontaktzunge eine leitende Verbindung herstellen. Die Kontaktflächen sind abgeschrägt und leicht konvex gewölbt (ballig geformt), sodaß eine gute Kontaktgabe gewährleistet ist. Im Kontaktbereich sind die Zungen veredelt (diffusionsvergoldet), denn der Kontakt selbst muß aus unedlem Metall sein, da er gleichermaßen Bestandteil des magnetischen und elektrischen Kreises ist.



dauermagnetisch



FRK gibt es als Arbeitskontakte und als Wechsler (Umschaltkontakte). Der Wechsler hat drei Kontaktzungen. Die ruhesseitige Zunge ist als Dauer-

magnet ausgebildet, sodaß die bewegliche Zunge in der Ruhelage mit genügend Kontaktdruck anliegt, ohne daß die Rückstellkraft der Feder groß zu sein braucht; ein genügender Kontaktdruck (etwa 10 p) ist erforderlich, um Prellneigungen zu beseitigen.

Die Lochung der Kontaktzungen zwischen Lötfläche und Einschmelzstelle hat verschiedene Gründe:

1. Querschnittsverringerung um magnetischen Widerstand zu erhöhen und dadurch Streufluß gering zu halten.

Lehrblatt

	Tag	Name
Gez. *)	23.2.70	hey
Gepr.		



TELEFONBAU
UND
NORMALZEIT

Flachreedkontakt-(FRK-)Relais

T1.11.303.4.8.6.

Bl. 1

Ausg.	1						
Dat.	2.70						

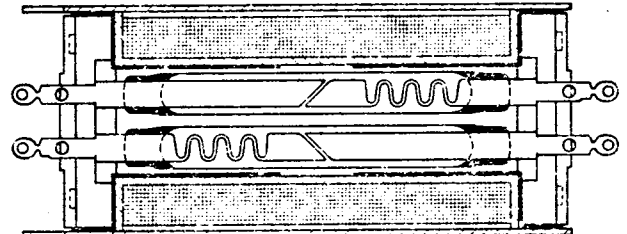
2. Mechanische Beanspruchungen von der Kabelseite aus durch geringere Steifigkeit unwirksam.
3. Wärmestau beim Löten: schnelles Löten durch kurzzeitige Temperaturerhöhung, jedoch keine Thermische Beanspruchung der Formstoffteile des Relais.
4. Günstige Magazinierung auf Spießen bei der Fertigung.

Der FRK wird in verschiedenen FRK-Relaistypen eingesetzt. Einmal als FRK-Relais für Leiterplatten mit 1, 2 und 4 Kontakten, zum anderen als FRK-Relais für Relaisschienen in folgender Typenreihe:

Außenmaße (mm)	Kont.- Zahl	Kontaktanordng.	Kont.- Zahl	Kontaktanordng.
50 x 30	22	 	9	
40 x 30	16	 	6	
30 x 30	10	 	3	
20 x 30	6	 	4	

Die FRK werden im Inneren von Betätigungsspulen angeordnet, die von einem Blechgehäuse umgeben sind.

Das Gehäuse dient außer dem mechanischen Schutz gleichzeitig als Rückschlußweg des Magnetkreises und als Abschirmung gegen Fremdfelder. Der Übergang des magnetischen Flusses von den Kontakten zum Gehäuse wird durch sogenannte Leitbleche erreicht.



Lehrblatt	Tag	Name			TELEFONBAU UND NORMALZEIT
	Gez. v.	23.1.76			hly
	Gepr.				
	Flachreedkontakt-(FRK-)Relais			T1.11.303.4.8.6.	
				Bl. 2	
	Ausg.	1			
	Dat.	2.76			