

2.13.4. Jazýčková relé

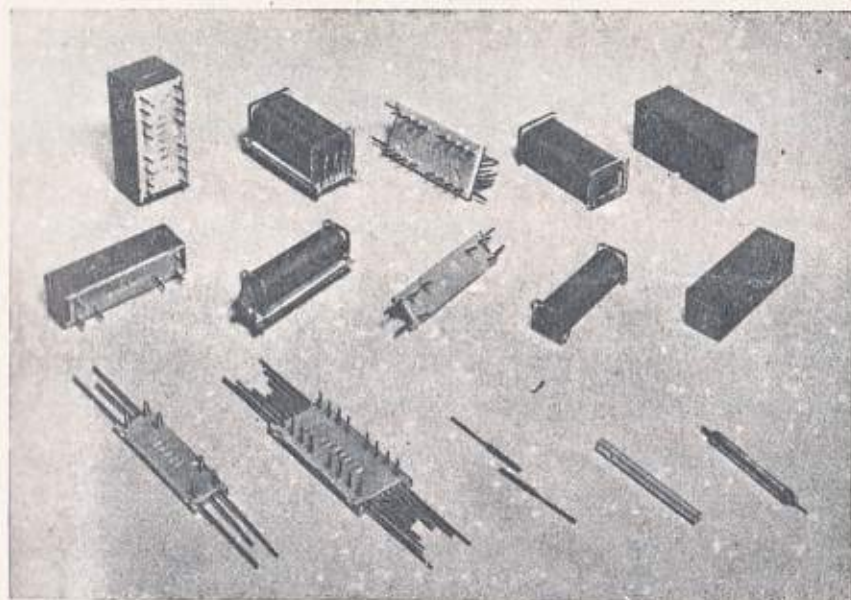
Tato nová součástka je přizpůsobena tranzistorovým obvodům; má malé rozměry a je konstrukčně vhodná pro montáž na desky s plošnými spoji. Velká spolehlivost a malé výrobní náklady doplňují vlastnosti tohoto prvku.

Jazýčkové relé je jednoduchý elektromagneticky ovládaný prvek se spínacími kontakty, které jsou zataveny do skleněné trubičky naplněné inertním plynem. Základní součástí relé je jazýčkový kontakt. Dva jazýčky

z magneticky měkkého materiálu jsou zataveny do trubice z olovnatého skla tak, že se nepatrně překrývají. Překrývající se plošky jsou pokryty kontaktní vrstvou — galvanicky nanesenou vrstvou zlata s malým obsahem niklu. Jazýčky jsou uloženy v ose cívky. V jejím magnetickém poli se zmagnetují a na jejich kontaktních volných koncích se objeví opačné póly. Tím se jazýčky přitáhnou, spojí a uzavrou kontakt. Princip jazýčkového kontaktu je na obr. 154.

Budicí cívky jsou navinuty na kostičkách z plastické hmoty. Rozměry cívek byly navrženy tak, aby relé mělo dostatečnou citlivost při malé spotřebě mědi.

Jazýčkové relé tvoří jeden nebo několik jazýčkových kontaktů umístěných



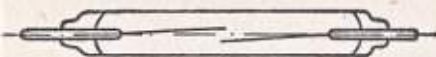
Obr. 157. Jazýčkové relé TESLA a jeho díly

v ose cívk. Vyrábí se řada relé s jedním, dvěma a třemi jazýčkovými kontakty v cívce vedle sebe a řada se čtyřmi a šesti jazýčkovými kontakty ve dvou vrstvách. Přes navinutou cívku je nasunut železný stínicí kryt, opatřený patkami pro uchycení na desku plošných spojů. Všechny vývody mají rozteče odpovídající rastru plošných spojů (2,5 × 2,5 mm). Základní parametry jazýčkových relé jsou v tab. 160. Citlivost jazýčkových relé je přibližně 100 mW na jeden zapínací kontakt.

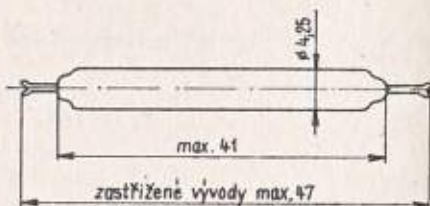
Tabulka 160. Hodnoty jazýčkových relé TESLA

Počet kontaktů	1	2	3	4	6
Relé přitáhne při NI	66	82	100	110	130
Relé odpadá při NI	20	20	20	20	20
Dovolené trvalé zatížení cívk [W]	1	1,4	1,5	1,5	1,7
Čas přitahu [ms]	2				
Čas odpadu [ms]	0,5				

Poznámka: NI znamená součin počtu závitů N a proudu I [A]



Obr. 154. Znárodnění jazýčkového kontaktu



Obr. 155. Jazýčkový kontakt délky 40 mm

Jazýčková relé mají malou kapacitu mezi kontakty, větší odolnost proti otřesům a především větší spolehlivost v náročných podmínkách prostředí. Tyto vlastnosti z nich činí součástku, která nachází široké použití v nových spojovacích systémech, v dálkovém měření a ovládání, v elektronických počítačích a dalších oborech.

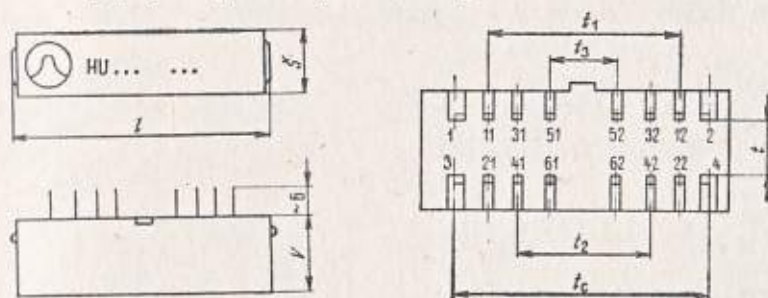
Nevýhodou jazýčkových relé je, že obsahují pouze zapínací kontakty. Vytvoření rozpínacích kontaktů nebo kontaktů s vlastním přidržením by vyžadovalo zvláštní úpravu s permanentními magnety.

Nákres jazýčkového kontaktu je na obr. 155.

Výrobce jazýčkových relé n. p. TESLA Karlín dodává jak jazýčkové kontakty, tak celá jazýčková relé (zakrytované jazýčkové kontakty s cív-kou).

Výrobní označení jazýčkových kontaktů TESLA je FF 482 02...; ozna-
čení jazýčkových relé TESLA je HU ...

Parametry jazýčkových relé jsou uvedeny v tab. 157.



Obr. 156. Výkres jazýčkového relé TESLA

Rozměrový náčrtek jazýčkového relé TESLA HU ... je na obr. 156.

Umístění vývodů kontaktů a vinutí je následující:

11, 12 — vývody 1. kontaktu	1 — začátek 1. vinutí
21, 22 — vývody 2. kontaktu	2 — konec 1. vinutí
31, 32 — vývody 3. kontaktu	3 — začátek 2. vinutí
41, 42 — vývody 4. kontaktu	4 — konec 2. vinutí
51, 52 — vývody 5. kontaktu	
61, 62 — vývody 6. kontaktu	

Tabulka 161. Rozměry jazýčkových relé TESLA

Počet kontaktů	Rozměry [mm]							
	l	v	s	t	t_c	t_1	t_2	t_3
1 kontakt	51,5	16	13,8	7,5	40	25	—	—
2 kontakty	51,5	16	18	10	40	25	—	—
3 kontakty	51,5	16	22,5	15	40	25	10	—
4 kontakty	51,5	20	18	10	40	25	10	—
6 kontaktů	51,5	20	22,5	15	40	30	20	10

Rozměry jazýčkových relé TESLA jsou v tab. 161 a jejich parametry jsou v tab. 162.

Pracovní poloha jazýčkového relé je libovolná.

V přehledu vyráběných typů jsou relé rozdělena do hlavních skupin podle počtu jazýčkových kontaktů. V každé hlavní skupině je ještě další členění podle napětí, např.:

HU 180 101 — relé se čtyřmi jazýčkovými kontakty a dvěma vinutími pro 60 V.

Tabulka 162. Parametry jazýčkových relé TESLA

Označení jazýčkového kontaktu FF 482 02...	10	20	30	40	50	91	92
Maximální spínaný výkon [W]	6					3	
Maximální spínané napětí [V]	50	125				50	
Spínaný proud [A]	0,2					0,2	
Maximální spínaný proud (menší život.) [A]	0,4					0,4	
Přechodový odpor [mΩ]	< 75					200	
Doba přitahu [ms]	< 2					—	
Doba odtahu [ms]	< 0,5						
Přítah při NI	33 až 47	43 až 54	50 až 61	57 až 68	40 až 90	35 až 75	50 až 90
Počet sepnutí	10 ⁵ až 10 ⁷ (podle zatížení)						
Izolační odpor [MΩ]	10 ²						
Provozní teplota	- 10 °C až + 40 °C						

Poznámka: NI znamená součin počtu závitů N a proud I [A]