

VI. OBRAZOVKY, JEJICH POUŽITÍ A CHARAKTERISTIKY

9.1 Obrazovka 25QP20

9.1.1 Popis

Obrazovka TESLA 25QP20 (obr. 136) je nejstarší československá televizní obrazovka. Má kruhové stínítko o vnějším průměru asi 270 mm, při čemž průměr využitelné plochy je asi 240 mm, což dá obdélníkový obraz při poměru stran 3 : 4 asi 150×200 mm. Celková délka obrazovky je asi 415 mm. Její hlavní vnější rozměry a zapojení patice jsou na obr. 137. Obrazovka je celoskleněná,



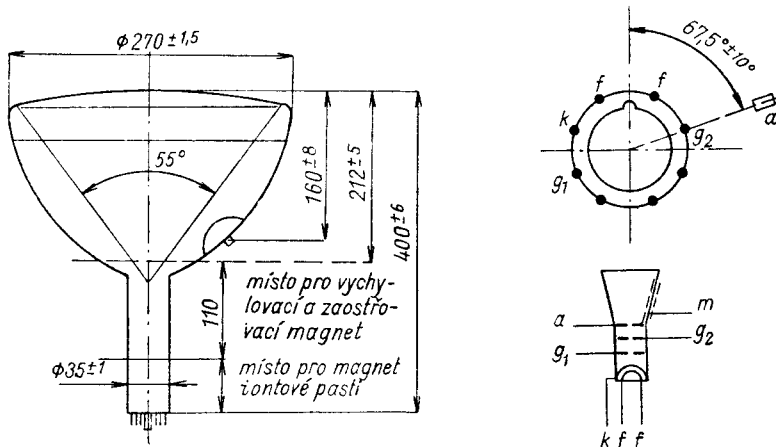
Obr. 136. Obrazovka TESLA 25QP20.

baňka je z lisovaného skla, stínítko je sférické. Čelní stěna obrazovky je z kouřového skla, což zvětšuje kontrast obrazu při pozorování v místnosti s denním osvětlením. Barva stínítka je bílá, dřívější obrazovky měly také odstín modrobílý a modrozeleňobílý, dosvit je střední.

Obrazovka 25QP20 má magnetické vychylování a magnetické zaostřování. Na obr. 137 jsou vyznačeny oblasti na krku obrazovky, kam je nutno umístit vychylovací a zaostřovací cívky, aby byla zaručena jejich správná činnost. Je zde také vyznačeno místo pro cívku iontové pasti. Úhel vychylování obrazovky je 55° .

Vnější povrch kužele obrazovky je pokryt vodivou grafitovou vrstvou a musí být v provozu vždy uzemněn. Anoda je vyvedena na kuželové části baňky.

Systém obrazovky je pentodový s iontovou pastí, vytvořenou kolenem na systému. Obrazovka má osmikolíkovanou patici loktal s kovovým vodicím klíčem. Při montáži se doporučuje vodorovná poloha obrazovky.



Obr. 137. Zapojení patice a rozměry obrazovky 25QP20.

9.1.2 Obdobné typy

Obrazovku 25QP20 lze nahradit ekvivalentním typem 250B1 nebo dalšími zahraničními typy 10BP4, MW 22-5. Podobná je také sovětská obrazovka 23JK1B.

9.1.3 Elektrické vlastnosti

a) Žhavení

Žhavení je nepřímé, katoda kysličníková, napájení stejnosměrným nebo střídavým proudem.

Žhavicí napětí.	U_f	6,3	V
Žhavicí proud.	I_f	0,6	A
Doba nažhavení vlákna.	t_f	40	s

b) Kapacity

Kapacita mezi řídicí mřížkou a všemi ostatními elektrodami	C_{g1}	max. 8	pF
Kapacita mezi katodou a všemi ostatními elektrodami	C_k	max. 8	pF
Kapacita mezi zaostřovací elektrodou a všemi ostatními elektrodami.	C_{g2}	max. 6	pF

c) Provozní údaje

Anodové napětí	U_a	6	8	kV
Zaostřovací napětí.	U_{g2}	250	250	V

Závěrné napětí	$U_{g1}^{1)}$	—45	—45	V
Modulační napětí paprsku	$U_{gm}^{2)}$	—25	—25	V
Modulační napětí paprsku	$U_{gm}^{3)}$	—20	—20	V

d) Mezní údaje

Anodové napětí	U_a	max. 10		kV
	U_a	min. 6		kV
Zaostřovací napětí	U_{g2}	max. 400		V
Předpětí řídicí mřížky	U_{g1}	max. —150		V
	U_{g1}	min. 0		V
Napětí mezi katodou a vláknem	$U_{k/f}$	max. 125		V
Svodový odpor řídicí mřížky	R_k	max. 1,5		MΩ
Katodový proud	I_k	max. 50		μA
Střední zatížitelnost stínítka	P_s	max. 2		mW/cm ²
Vrcholová zatížitelnost stínítka	P_{sv}	max. 10		mW/cm ²

9.1.4 Nastavení magnetu iontové pasti

Magnet iontové pasti je opatřen půlkruhovým držákem, pomocí kterého jej lze připevnit na krk obrazovky. Správná poloha magnetu se nastaví podle tohoto postupu:

1. Po vypnutí přijímače se sejme objímka obrazovky a magnet s držákem se nastaví přibližně do polohy nakreslené na obrázku hlavních rozměrů obrazovky.

2. Objímka obrazovky se opět nasune a po zapnutí přijímače se nastaví jas tak, aby rastr byl právě viditelný, neboť příliš velký jas při nastavování iontové pasti by mohl být pro obrazovku nebezpečný. Nejvýhodnější je nastavování magnetu iontové pasti při zkušební obrazci (monoskopu). Nedosáhne-li se seřízením regulátoru jasu obraz, nutno překontrolovat postavení magnetu, zda není převrácena jeho polarita.

3. Další seřízení magnetu se provádí jeho posunováním ve směru hlavní osy obrazovky až do dosažení největšího jasu. Pak se regulátorem jasu nastaví nejintenzivnější obraz a je-li nutno, zkoriguje se znovu postavením magnetu na nejlepší jakost obrazu.

4. Nelze-li rastr správně vystředit, provede se seřízení magnetu jeho otáčením za podmínky, že se nezmenší jas obrazu.

5. Je-li jas rastru nedostatečný, nutno použít jiný magnet.

Při seřizování magnetu iontové pasti platí podmínka, že magnet musí být vždy v poloze největšího jasu. V žádném případě se nesmí magnet používat k odstraňování stínů v rastru, jestliže by tím byl současně ovlivněn jas obrazu. V těchto případech se stíny odstraní nastavením zaostřovacího pole, popř. i nastavením vychylovacích cívek.

Během provozu obrazovky se stává, že se jas zvolna zmenšuje následkem pozvolné ztráty magnetických vlastností magnetu iontové pasti. V tomto případě doporučuje se nejdříve nově seřídit magnet podle stejného postupu jako s novým magnetem nebo použít nový magnet iontové pasti.

¹⁾ Závěrné napětí určuje stav, kdy nevychýlená zaostřená stopa uprostřed stínítka právě mizí.

²⁾ Pro katodový proud $I_k = 100 \mu A$.

³⁾ Pro katodový proud $I_k = 60$ až $100 \mu A$.