



**MĚŘIČ RESONANCE  
TESLA BM 342**

Měřič resonance TESLA BM 342

Návod k obsluze.



obr. 1

- |    |                        |    |                 |
|----|------------------------|----|-----------------|
| M  | - mikroampérmetr       | C1 | - ladění        |
| P  | - přepírač funkcí      | L  | - výměnná cívka |
| R5 | - nastavení citlivosti | K  | - konektor      |

Měřič resonance TESLA BM 342 je určen k rychlému měření rezonančního kmitočtu LC obvodů v kmitočtovém rozsahu 5 - 250 MHz. Přístroj je možno rovněž použít jako absorpční, záznejový vlnoměr (přijímač), jako amplitudově modulovaný pomocný oscilátor pro sledování UKV a televizních přijímačů, pro měření vlastní resonance tkavivek.

Při použití pomocné známé indukčnosti nebo kondensátoru je možno měřit kondensátory a indukčnosti; dále je možno pomocí měřiče resonance zkoušet antény a antenní napaječe.

## POPIS PŘÍSTROJE

Přístroj je v podstatě oscilátor kmitající v širokém kmitočtovém rozsahu. V jeho mřížkovém obvodu je zapojen citlivý mikroampérmetr jako indikátor mřížkového proudu. K dosažení větší citlivosti měření kompensuje se část mřížkového proudu proudem opačné polaroty z anodového napětí. Velikost tohoto proudu se reguluje potenciometrem R5, který současně tvoří regulovatelný bočník k měřidlu. Článek V1 slouží k omezení proudu v obvodu měřidla při zatížení velkým mřížkovým proudem.

Při měření se přístroj váže induktivně s měřeným LC obvodem pomocí výměnných cívek jednotlivých rozsahů. Vzájemné sladění obvodů se projeví změnou mřížkového proudu. Pracuje-li přístroj jako záznamový vlnoměr, dochází v oscilační elektronce ke směšování kmitočtu vlastního a vnějšího oscilátoru, navázaného pomocí cívky induktivně na mřížku oscilátoru. Vzniklé záznamy lze sledovat sluchátky na odporu R7 (zdířky na boční stěně).

Amplitudové modulace oscilačního napětí ve funkci sladovacího oscilátoru se dosahuje superposicí střídavého napětí (50 Hz) ze zvláštního vinutí síťového transformátoru na anodové napětí oscilátoru a je asi 30 %.

Pracuje-li přístroj jako absorpční vlnoměr, je odpojeno anodové napětí a řídicí mřížka elektronky se chová jako anoda diody. Přivedeme-li na rezonanční obvod přístroje vř napětí (induktivní vazbou), je toto usměrněno a měřeno vestavěným mikroampérmetrem.

## TECHNICKÉ ÚDAJE

Kmitočtový rozsah:

5 - 250 MHz v osmi plynule laděných rozsazích:

5 - 7 MHz	39 - 60 MHz
8 - 12 MHz	60 - 95 MHz
18 - 27 MHz	95 - 150 MHz
27 - 40 MHz	150 - 250 MHz

Přesnost cejchování kmitočtu:  $\pm 2 \%$

Osazení: 1x 6F32

Napájení: 220 nebo 120 V  $\pm 10 \%$ , 50 Hz

Příkon: max. 5 W

Rozměry: 84 x 215 x 82 mm

Váha: 1,2 kg

### PŘÍSLUŠENSTVÍ

Měřič resonance se dodává uložen v kasetě společně s osmi výměnnými cívkami pro jednotlivé kmitočtové rozsahy a s návodem k obsluze.

### POUŽITÍ PŘÍSTROJE

Přístroj je zapojen pro napájení ze střídavé sítě 220 V. Přepojení na 120 V je možné přemístěním pájecích oček po uvolnění krycí desičky na spodní stěně skříně. Vývody primárního vinutí transformátoru jsou označeny příslušnými údaji pro napětí sítě.

Před připojením přístroje na síť zasuneme do konektoru K (obr. 1) na čele skřínky cívku L, kterou vybereme podle kmitočtového rozsahu, na kterém hodláme pracovat. Přístroj nemá síťový vypínač; do chodu se uvede zasunutím vidlice přívodní šňůry do síťové zástrčky. Při správném chodu přístroje ukáže měřidlo M v poloze přepínače funkcí "GDO" výchylku, kterou lze regulovat potenciometrem R5 (CITLIVOST).

### Poloha "GDO".

Při měření resonance nekmitajícího obvodu nastavíme na měřidle v poloze přepínače "GDO" přiměřenou výchylku a cívku L přiblížíme k mě-

řenému obvodu. Ladicím kondensátorem C1 vyladíme obvod do rezonance, při níž nastane výrazný pokles mřížkového proudu elektronky. Pokles indikuje měřidlo M. Přesnější určení špičky minima dosáhneme postupným zmenšováním vazby s měřeným obvodem. Resonanční kmitočet odečteme opět na příslušné stupnici pod ryskou plexitového ukazatele.

Neleží-li resonanční kmitočet v rozsahu použité cívky, použijeme některé z dalších. Cívka se vytahuje z objímky tahem, nikoliv páčením. Při výměně cívky má být potenciometr R5 (CITLIVOST) vytočen na minimum doleva.

Poloha "ZV".

V této poloze přepínače P pracuje přístroj jako záznejový vlnoměr. Do zdířek na levém boku skřínky připojíme sluchátka, nasuneme vhodnou cívku L a přiblížíme ji k měřenému obvodu. Kondensátorem C1 naladíme na nulový záznej a na stupnici odečteme kmitočet, na který je měřený obvod vyladěn.

Poloha "AV".

Při použití přístroje jako absorpční vlnoměr (přepínač funkcí P v poloze "AV") postupujeme při měření obdobným způsobem jako při měření v poloze "GDO". Potenciometrem R5 nastavíme přiměřenou citlivost a kondensátorem C1 ladíme nyní na maximální výchylku ručky měřidla. Kmitočet odečteme opět na příslušné stupnici podle použité cívky.

Poloha "SO".

Do polohy "SO" přepneme, chceme-li přístroj použít jako pomocný sledovací oscilátor s amplitudovou modulací 50 Hz ze sítě. Nasuneme cívku pro daný kmitočtový rozsah a kondensátorem C1 nastavíme zvolený kmitočet. Anténa přijímače je při sledování odpojena, abychom snížili vyzařování vř do okolního prostoru.

V případě, že se jedná o obvody těžko přístupné, je možno provést vazbu linkovou smyčkou.

## Upozornění.

Při práci s měřičem resonance odpojte vždy anténu ! Omezíte tak vyzařování vf energie anténou a snížíte podstatně takto vznikající rušení televise a rozhlasu.

Je-li přístroj zapnut a bezprostředně s ním nepracujete, přepněte vždy funkční přepínač do polohy "AV".

## ROZPIS EL.SOUČÁSTÍ

### O d p o r y :

R1	odpor vrstvý	TR 101 25
R2	odpor vrstvý	TR 101 2k5
R3	odpor vrstvý	TR 101 10k
R4	odpor vrstvý	TR 101 16k
R5	potenciometr lin.	WN 694 02 25k/N
R6	odpor vrstvý	TR 111 M32
R7	odpor vrstvý	TR 101 50k
R8	odpor vrstvý	TR 102 1k6/A
R9	odpor vrstvý	TR 101 5k
R10	odpor vrstvý	TR 101 4k
R11	odpor vrstvý	TR 101 800
R12	odpor vrstvý	TR 110 500

### K o n d e n s á t o r y :

C1	kondensátor ladící	LAN 705 23
C2	kondensátor keramický	LAK 706 06
C3	kondensátor keramický	TC 740 32
C4	kondensátor doladovací	LAK 701 03
C5	kondensátor keramický	LAK 705 06
C6	kondensátor svitkový	TC 122 40k
C7	kondensátor elektrolytický	TC 534 8M
C8	kondensátor elektrolytický	TC 534 8M

Ostatní el. součásti:

Elektronka	E1	6F32	
Usměrňovač	V1		LAN 744 13
Usměrňovač	V2		LAN 744 06
Měřidlo	M	200 $\mu$ A DHR3	LAP 780 26
Cívka		5 - 7 MHz	LAK 590 02
- " -		8 - 12 MHz	LAK 590 03
- " -		18 - 27 MHz	LAK 590 04
- " -		27 - 40 MHz	LAK 590 05
- " -		39 - 60 MHz	LAK 590 06
- " -		60 - 95 MHz	LAK 590 07
- " -		95 - 150 MHz	LAK 590 08
		150 - 250 MHz	LAK 590 09

PROPOJENÍ PŘÍSTROJE





