

Časopis pro pěstování matematiky a fyziky

Výrobky firmy: František Kment, mechanik, Praha: Induktory

Časopis pro pěstování matematiky a fyziky, Vol. 63 (1934), No. 5, U1--U4

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/120868>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1934

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

KNIHKUPECTVÍ JEDNOTY ČSL. MATEMATIKŮ A FYSIKŮ

oddělení pro opatřování učebních pomůcek

PRAHA II

VODIČKOVA 20

Výrobky firmy: FRANTIŠEK KMENT, mechanik, Praha

INDUKTORY.

Při objednávce induktoru nutno přihlížeti k tomu, jaký zdroj proudu je k dispozici. Induktor s přerušovačem mechanickým, t. j. s Wagnerovým kladívkem, s přerušovačem Deprezovým, Vrtilovým, rtuťovým a rotačním, lze poháněti proudem o nízkém napětí od 4—40 V a 3—6 A (podle velikosti), a to buď proudem akumulátorů přímo nebo proudem dynamy přes dostatečně veliký odpor. Vrtilův přerušovač nelepi a lze jím regulovati syčení jádra. Proto jej Komise pro standardisaci učebních pomůcek při MŠO předsala pro inductory s doskokem od 10 cm.

Má-li zdroj vyšší napětí, než jest udáno na přístroji, přerušovač jiskří a hroty se opalují; to se děje zvláště, pohání-li se induktor proudem z dynamy přímo, bez odporu. Primární cívka induktoru má totiž malý odpor, asi 0,3—1 Ω , a tím při uzavření proudu nastane na hrotech přerušovače krátké spojení, napětí derivačního dynamy ihned klesne, současně však také intenzita proudu v induktoru. Chceme-li proto užití proudu ze stroje, musí se proud rozvětvití potentiometrem, aby se při malém napětí dostala potřebná intenzita. Jako potentiometru může se užití každého válcového reostatu se 3 odběrnými svorkami, jehož drát je dostatečně silný (asi 3—4 A na 1 mm).

Pro pohon induktoru proudem o vyšším napětí se hodí nejlépe elektrolytický přerušovač, Simonův pro napětí do 220 V, Wehneltův do 150 V. Při vyšších napětích se kyselina sírová velmi silně rozkládá. Výhodou jejich jest, že pracují proudem stejnosměrným i střídavým, induktor dává výkon větší, jiskry jsou mohutnější a při dostatečném napětí primárního proudu přecházejí v plamenový výboj. Vadou jejich jest, že vynechávají, nepřerušují proud při nízkém napětí; bezvadně pracují teprve při napětí nad 80 V. Ovšem velice záleží na tom, aby průměry otvoru a platinového drátu byly v těchto přerušovačích správně voleny. Proud musí jíti nejdříve do primární cívky, potom na platinu a přes olovenou elektrodu zpět. Je nutno, aby elektrolytický přerušovač byl zařazen v serii s dostatečně velkou samoindukcí; obyčejně stačí primární cívka induktoru. Kyselina sírová pro elektrolytické přerušovače má míti hustotu 24° Bé, spec. hmotu 1,2 g/cm³. Pro katodové trubice musí býti induktor poháněn proudem stejnosměrným nebo usměrněným Wehneltovým přerušovačem, pro efekt a pokusy Teslovy, Hertzovy a Lecherovy lze užití proudu střídavého.

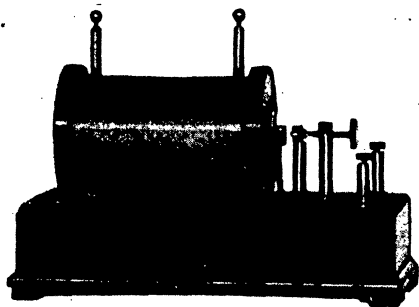
Téměř pro všechny pokusy s vyčerpanými trubicemi se hodí nejlépe malý induktor o doskoku jisker nejvýše 5 cm; větším induktorem se značně zahřívají elektrody v trubicích, někdy se dokonce rozžhaví a ohnou.

Výroba induktorů jakož i výroba všech přístrojů pro vysoké napětí je naší specialitou. Sekundární cívka je vinuta v sekcích z opředeného drátu (nikoliv smaltovaného) na rozdíl od jiných výrobků. Isolace mezi jednotlivými sekcemi je z výborného materiálu. Proto námi vyrobené inductory možno bez obavy zatížit, proražení je takřka nemožné. Dávají výkon až o 20% větší, než jak je udáno, a možno jich užití jako transformátorů pro vysoké napětí, což není možno učiniti bez nebezpečí proražení s inductory navinutými smaltovaným drátem. Induktor č. 16408 b jest označen štítkem STAKO, neboť byl uznán Standardisační komisí za nejlepší a nejvhodnější pro měřtanské školy.

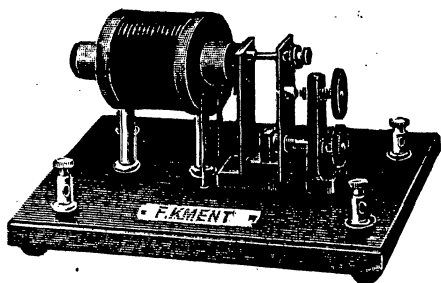
16407 Induktor Rhumkorfův:

a)	s Wagnerovým kladívkem a kondensátorem, doskok 10 mm	220,—
b)	„ „ „ „ „ „ 20 mm	350,—
c)	„ „ „ „ „ „ 30 mm	470,—
d)	„ „ „ „ „ „ 50 mm	715,—
e)	s přerušovačem Vrillovým „ „ 100 mm	1400,—
f)	„ „ „ „ „ „ 150 mm	1900,—
g)	„ „ „ „ „ „ 200 mm	2710,—
h)	„ „ „ „ „ „ 250 mm	3550,—
i)	„ „ „ „ „ „ 300 mm	4500,—

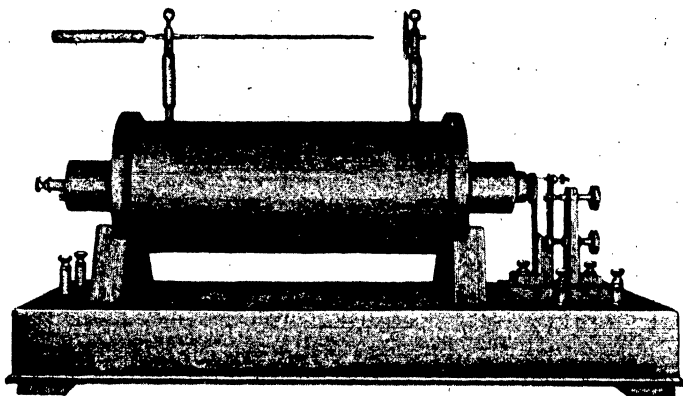
Induktory č. 16047 e—i mají pomocné svorky též pro pohon elektrolytickým přerušovačem.



Čís. 16407 d.



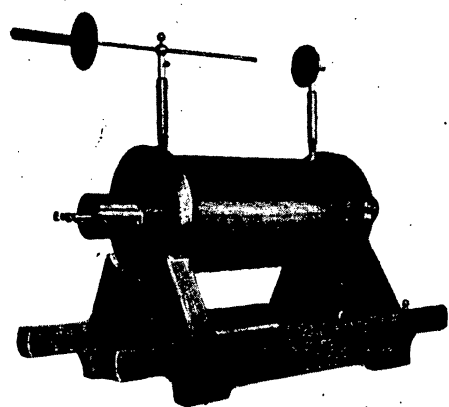
Čís. 16409.



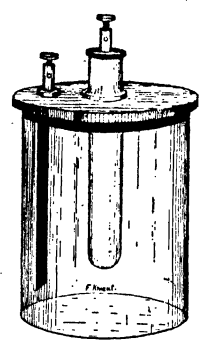
Čís. 16407 i.

16408 Induktor Rhumkorfův bez přerušovače a kondensátoru pro pohon elektrolytickým přerušovačem:

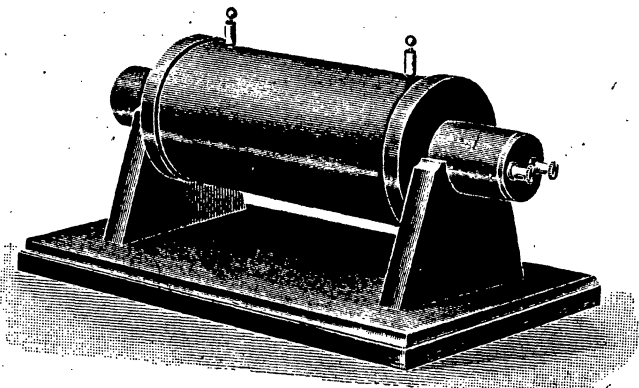
a)	Doskok 100 mm	990,—
b)	„ 150 mm	1410,—
c)	„ 200 mm	2200,—
d)	„ 250 mm	2970,—
e)	„ 300 mm	3800,—
f)	„ 400 mm	5200,—
g)	„ 500 mm	6900,—



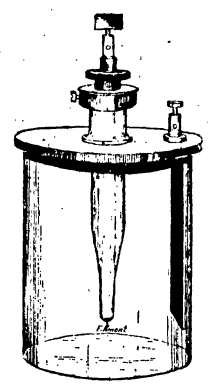
Čís. 16408 d.



Čís. 16410.



Čís. 16408 g.



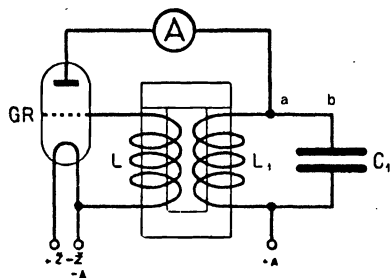
Čís. 16411.

- 16409 Přerušovač Vrilův s elektromagnetem na stojánku k pohonu některého z induktorů č. 16408 400,—
- 16410 Přerušovač Simonův pro stejnosměrný i střídavý proud s porcelánovou trubicí s jedním nebo několika otvory 250,—
- 16411 Přerušovač Wehneltův pro proud:
 - a) stejnosměrný se slabou platinou 360,— až 820,—
 - b) střídavý se silnou platinou 460,— až 920,—
- 16412 Přerušovač rtuťový rotační pro 120 V i 220 V 1280,—
- 16338a Kondensátor blokový s proměnnou kapacitou (pro některý z induktorů č. 16408) ve skřínce, zkušební napětí 500 V, se 4 kuličky 1, 2, 3, 4 μF 320,—
- 16406 Lékařský induktor 250,—
- 16500 Trubice k úkazu výboje v plynech při postupném zředování, 80 cm dlouhá, s norm. zábrusem k nasazení na konus vývěvy 110,—
- 16509 Vakuová stupnice Crossova se 6 trubicemi a různým zředěním na stojánku s přepínačem: a) trubice 20 cm dlouhé 240,—
 - b) " 40 " " 460,—
- 16520. Braunova trubice dlouhá: a) 40 cm 220,—
 - b) 60 " 260,—

Pomalé elektrické kmity.

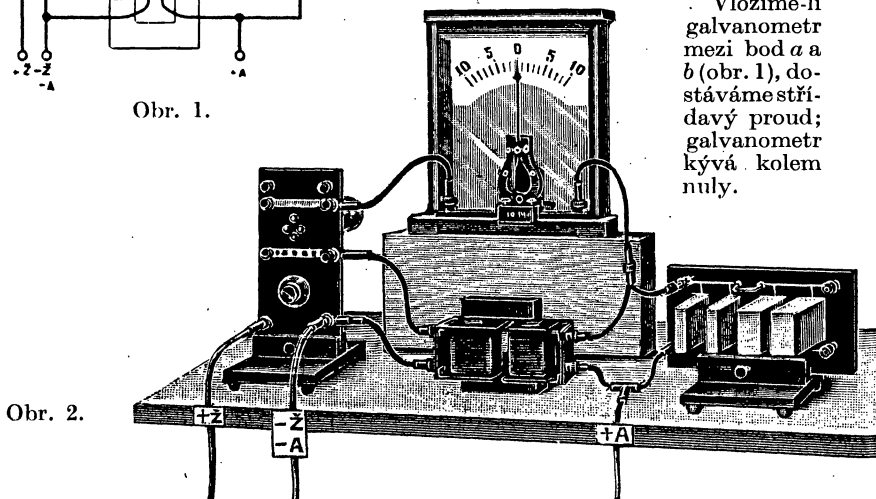
Pokus (čís. 4) předvedený Kmentovým souborem pro pokusy s elektrickými vlnami při přednášce prof. dr. A. WANGLERA dne 5. prosince 1933.

Potřebné přístroje: 16278, 2krát 16336j, 2krát 16336k, 16337, 16455, 16600, 2krát 16611, 16650, 16651 (bez galvanometru Kč 850,— a amplionu Kč 250,— stojí celkem Kč 1305,—, v jednodušším provedení Kč 1079,—; viz dolejší seznam). Pokus sestrojíme podle schema obr. 1 a uspořádáme podle obr. 2. L_1 (12000 záv.) v anodovém okruhu je zde cívkou primární, L (12000 záv.) v mřížkovém okruhu cívkou sekundární. Při správné polaritě cívek a anodovém napětí 80—120 V (stejnsměrný proud z dynama neb akumulátorů) ručička galvanometru nebo ampérmetru (rozsah 10 mA) se vychýlí a začne kývat. Dostáváme pulsuující proud. Zmenšováním samoindukce (otvíráním jádra) nebo kapacity z $12 \mu\text{F}$ na $8 \mu\text{F}$ a na $4 \mu\text{F}$ přibývá frekvenci. Kyvy galvanometru jsou rychlejší a rychlejší, také kratší a kratší, až konečně přecházejí ve chvění. Galvanometr vypneme a na jeho místo dáme amplion (nebo sluchátka). Slyšíme pak rány a zmenšíme-li ještě více samoindukci výměnou cívek, dospějeme k první hranici slyšitelnosti.



Obr. 1.

Poznámka: Vložíme-li galvanometr mezi bod a a b (obr. 1), dostáváme střídavý proud; galvanometr kývá kolem nuly.



Obr. 2.

16278	Galvanometr (ampérmetr a voltmetr) demonstrační do 10 mA v jednodušším provedení	850,—
16336	Kondensátory blokové, zkoušené do 1000 V, j) 2 po $2 \mu\text{F}$, k) 2 po $4 \mu\text{F}$	240,—
16337	Stojánek pro č. 16336	135,—
16341	Sádka blokových kondensátorů do $13 \mu\text{F}$, zkoušených do 500 V, se stojánkem	334,—
16455	Amplion	250,—
16650	Rozkladný transformátor skládající se z jádra č. 16600 a 2 cívek s 12000 závity č. 16611	435,—
16651	Elektronová lampa:	
	a) vysílací	275,—
	b) obyčejná (nehodí se pro všechny pokusy)	120,—
16651a	Stojánek pro č. 16650	220,—
16651b	Týž v jednodušším provedení	190,—