

6

ČERVEN 1966  
ROČNÍK XVII  
CENA 2,20 Kčs

# modelář



ČASOPIS SVAZU PRO SPOLUPRÁCI S ARMÁDOU



Otakar ŠAFKEK

Jakýsi šprýmař tenkrát, když otec nesl nůši s rohlíky, vypustil model — přímo „nasměrovaný“ na otce Šaffka. Rozličený otec si za trest model odnesl domů, kde jej podrobil důkladné prohlídce, demontáži a pak zase montáži. Tak začal modelářit. Pak přivedl na svět syna, model vložil vedle dudlíku Šaffičkovi do kočárku a celý komplex vyfotografoval.

Stejný proces se odehrával v Otovi. Nejdříve modelářil — vždycky se snahou hotovou věc demontovat a zase složit a když s tím nešlo létat, postavil něco nového. Pak začal fotografovat. Před



vojnou se mu do objektivu dostala i „nemodelářka“, což poněkud změnilo stoupající křivku, znázorňující jak fotografování, tak modeláření. Ota se už neobjevoval tak často na soutěžích, nezajímal se tak jako dřív (a jako teď) o grimasy Drážka, Sladkého, Lisky a dalších, jež vyjadřovaly napětí startu. Z vývojky se vynořovala jen a jen černovlasá dívka. S tou se oženil a pak pomalu začala křivka zase stoupat. A graf byl nadepsán „modelářství“. Koho Šaffek nedostihl s fotoaparátem? Pravda, nebyl všude (také sám létal) a také se každý nemohl vidět v časopise Modelář, jehož je Ota „salonním“ dodavatelem. On totiž fotografovaný a fotograf miní a redakce mění... A tak udělá Ota na takové středně velké soutěži nějakých 5—10 filmů, z nich doma v komoře takových 10 snímků, s nimiž pohotově nakráčí do redakce a když, tak při nejlepším jich šest nechá „jeden — dva do čísla, ostatní k příležitostnému použití“. Zlí jazykové tvrdí, že si z těch honorářů žije nad poměry, něco jiného tvrdí Ota: strká prý si nahromaděné peníze do punčochy... a počítá je vždycky, když má čas. To je ale málokdy, protože se dal v posledních letech na rakety. A na fotografování pod vodou. A na potápění. A také — jaksi — jak bývá u nás dobrým zvykem, pracuje (jako projektant). Takže jeho hodiny jsou sečteny, a víte, že on je vždycky a všude optimistický, ve veselé náladě? A vždycky pohotový? Na řeč i na práci? I na vyhlédání „toho pravého“ v té záplavě negativů, jichž má doma na stovky?

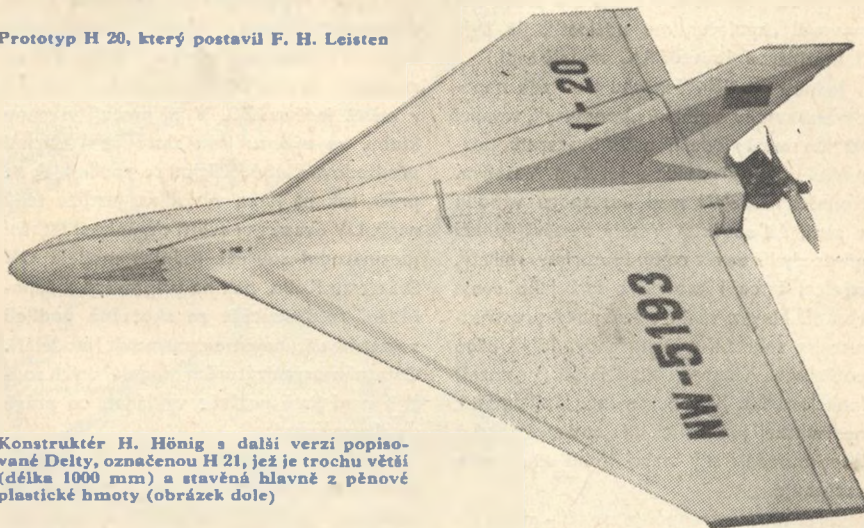
# POSTAVÍTE SI RADIEM

Zpracoval Radoslav ČÍŽEK

Odvdžil jsem se této otázky i s tím rizikem, že se třeba „tátovi“ Hanouskovi z Prahy udělá nanic a příšerně zakvílí, proč se jako neřídí radiem třeba také nilský krokodil. Dovoluji si to proto, že jsem s ním bez výhrady zajedno v tom, že těžiště a puls modelářského života u nás je a ještě dlouho zůstane u modelářů polykajících kilometry v běhu za volnými modely.

Přesto však se domnívám, že neuškodí pootevřít trochu dveře kuchyně Hanse Höniga a F. H. Leistena z Breiningu v NSR, kteří se úspěšně zabývají stavbou radiem řízených modelů typu Delta. Od zrodu modelu H 20, který se stal základem vývoje řady úspěšných typů, uplynuly již 2 roky. I poslední typy této řady si zachovaly původní charakteristické znaky. Laskavostí redakce časopisu „Modell“ a obou modelářů byly nám poskytnuty technické podklady, stavební zajímavosti a zkušenosti z létání s R/C Deltou H 20.

Prototyp H 20, který postavil F. H. Leisten



Konstruktor H. Hönig s další verzí popisované Deltou, označenou H 21, jež je trochu větší (délka 1000 mm) a stavěná hlavně z pěnové plastické hmoty (obrázek dole)

Model H 20 je postaven jako kompaktní celek. Robustní stavba zaručuje jednoduchou tuhost konstrukce, která je podmínkou k tomu, aby model dobře létal.

Základem je jednoduchý hranatý trup, splepený z 3mm balsových bočnic. K nim se přilepí nejdříve rám křídla. Je to přední stabilizační prkénko z 5mm balsy, široká odtoková lišta a žebra. Je výhodné nejdříve vyříznout všechny díly (viz fotografie). O co déle trvá příprava, o to rychleji jde montáž.

Nejlépe je sestavit celý model na desce s použitím podložek ze špalíček o výšce o málo větší, než je polovina tloušťky největšího žebra.

Po osazení a zalepení nosníku a náběžné lišty se potahuje balsou nosová i odtoková část křídla, jak je to nakresleno na levé polovině křídla. Žebra se zesílí do obrysu profilu balsovými pásky 10 × 1,5 mm. Předtím je nutné ovšem přilepit výškové kormidlo ohebnou nylonovou páskou.

Nos trupu z 5mm překližky (s vybráním pro akumulátory) je oboustranně zesílen balsovými bloky. Vnitřek trupu je v přední části zesílen na bocích výkličky z 1mm překližky. Trup má pouze 3 přepážky. Na zadní, kterou procházejí 2 bukové hranoly, je upevněn motor Enya 2,5 cm<sup>3</sup> v tlačném uspořádání, s vrtulí o Ø 200/150. Plechová nádrž je za motorovou přepážkou mezi nosníky motoru, detail je zřejmý z řezu. Podél nádrže procházejí od serva táhla řízení. Není bez zajímavosti, že první model má po více než 200 obtížných letech ještě původní papírový potah.

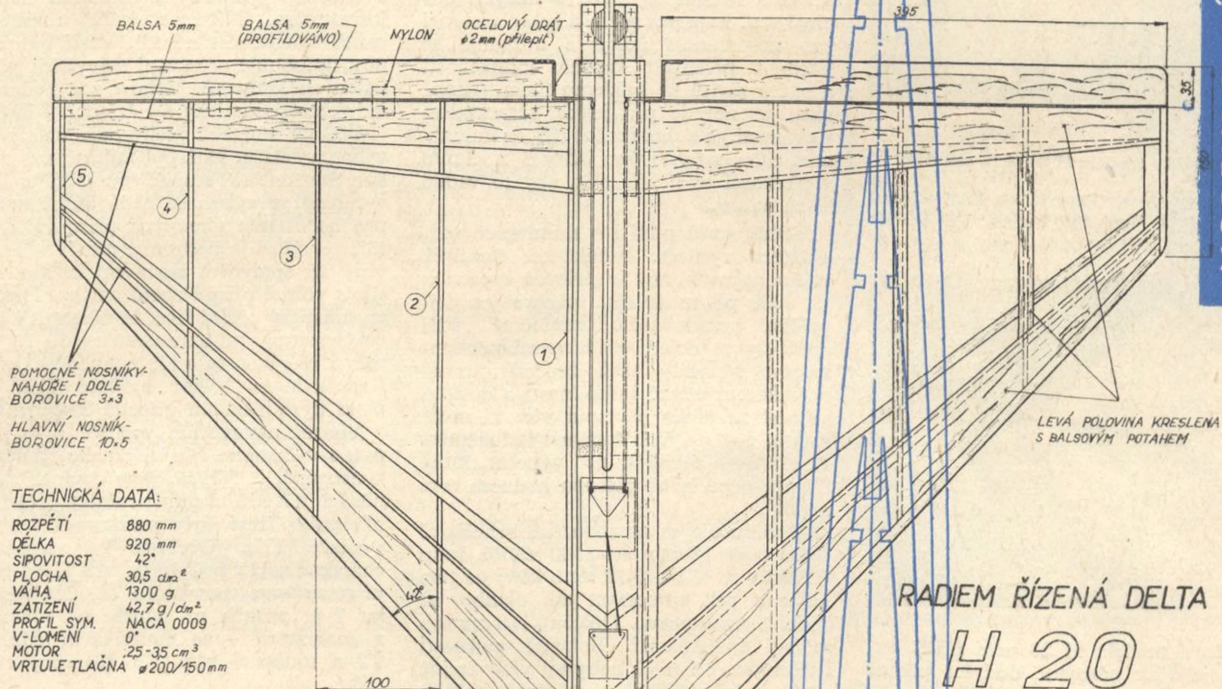
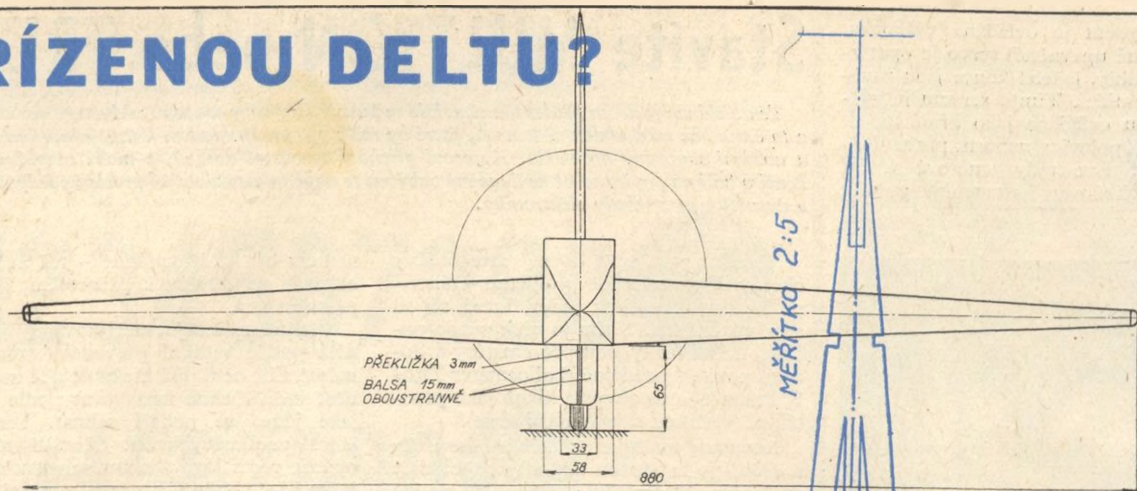
Radiové vybavení. Příjímač Grundig je

čtyřkanálový. Pohyby kormidel obstarávají 2 serva Bellamatic, z nichž přední je uchyceno v trupu a táhlem posunuje rám druhého serva dopředu a dozadu.



# ŘÍZENOU DELTU?

MODEL OVLÁDANÉ NA DÁLKU RADIEM



## TECHNICKÁ DATA:

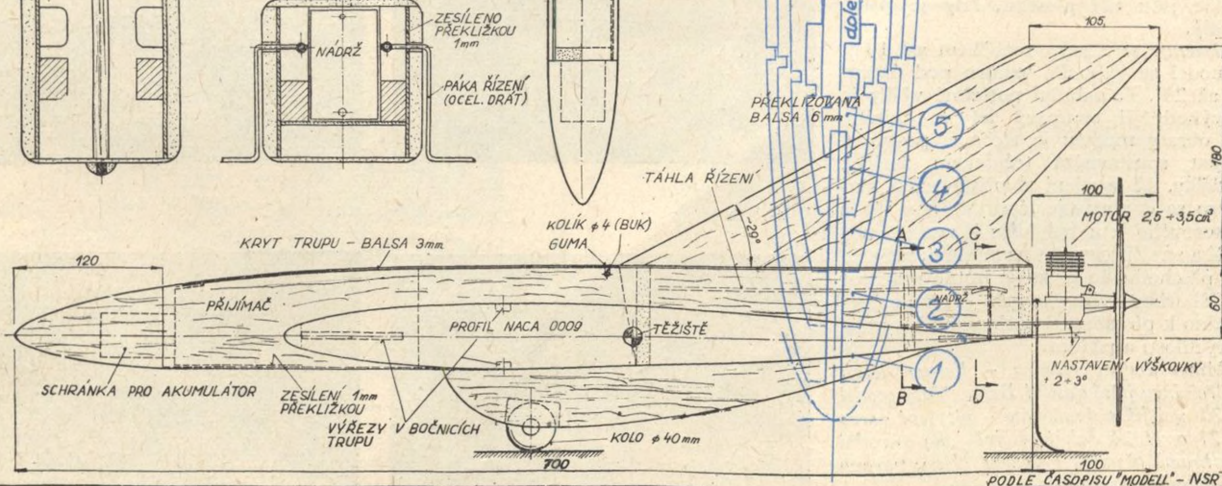
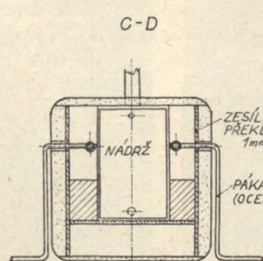
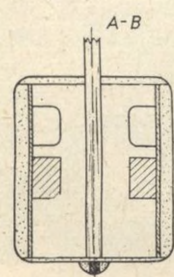
ROZPĚTÍ	880 mm
DELKA	920 mm
ŠÍPOVITOST	42°
PLOCHA	30,5 dm <sup>2</sup>
VÁHA	1300 g
ZATÍŽENÍ	42,7 g/dm <sup>2</sup>
PROFIL SYM.	NACA 0009
V-LONEŽNÍ	0°
MOTOR	2,5-3,5 cm <sup>3</sup>
VRTULE TLAČNA	$\phi 200/150$ mm

RADIEM ŘÍZENÁ DELTA

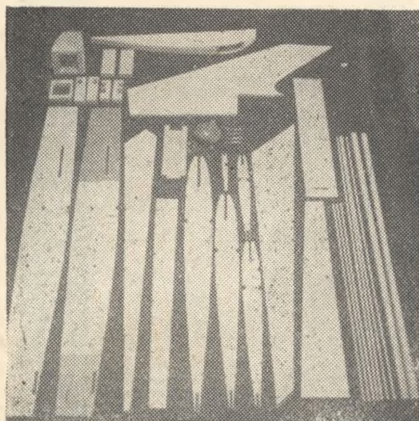
H 20

KONSTRUKCE:

HANS-HENNING HÖNIG  
BREINING-NSR

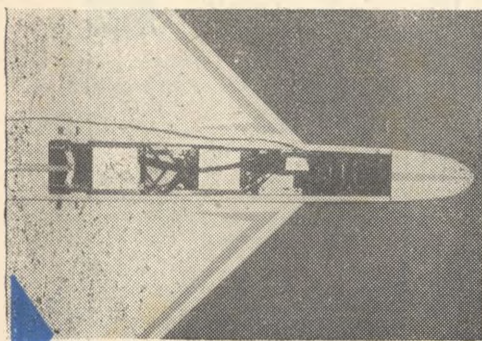


Tímto pohybem je ovládána výškovka. Zadní (kluzně upevněné) servo je opatřeno dvěma táhly, jejichž konce jsou zavěšeny do kormidel. Tímto servem je výškovka ovšem ovládána jako křídélka, tj. střídavě levá polovina nahoru, pravá dolů a obráceně. Lze tedy směrové řízení současně ovlivňovat nastavením polohy výškovky.



▲ Hlavní díly modelu H 20 před montáží

Rádiové vybavení Delti H 20: čtyřkanálová aparatura Varioton, serva „Engel Rudermaschinen“



Seřízení modelu H 20 není příliš obtížné, je však nezbytné dodržet přesné polohy těžiště. Té odpovídá nastavení výškovky o  $+2$  až  $+3^\circ$  vzhůru, které vyrovnává současně mírný klopný moment tahu motoru.

Důležitá je vzletová váha. Bylo vyzkoušeno, že u Delti H 20 může činit nejvíce 1300 g. Větší váha dělá potíže při startu, kdy model špatně stoupá a ještě větší potíže jsou při přistání, kdy je příliš rychlý.

Startuje se z ruky rozběhem asi 10 m a model se vypouští vzhůru pod úhlem 15 až  $20^\circ$ . K nabrání potřebné výšky je nejvýhodnější stoupavý let ve spirále. Na obraty modelu je třeba si postupně zvykat soustavným tréninkem zatáček křidélek. K osvojení si přistávacího manévru se doporučuje létat tak, aby závěr motorového letu byl blíže k vysílači pro lepší a snazší rozpočet na přistání, protože při přechodu do kluzu je nutno pracovat s výškovkou velmi jemně. Jinak dochází snadno k přetažení a pochopitelně k ztrátě rychlosti a pádům.

Mimo dvojici Hönig – Leisten létají v Breimingu ještě další 4 Delti. Také model H 20 má již pokračování – zlepšené verze H 21 a H 24 dokáží stejně jako původní typ kromě přemetů i výkret vlevo, vpravo a kubánskou osmu.

## Stavíte MULTTON nebo TRIX?

*Tento článek je určen především těm, kdo se pustili do stavby soupravy Multton nebo Trix, a to často bez základních vědomostí, které by měly být předpokladem k úspěšnému sestavení a uvedení soupravy do chodu. Autorovi přichází množství dotazů, z nichž mnohé nutně končí v koši na papír, neboť není možné zabývat se např. materiálovými problémy jednotlivců a vysvětlovat základy elektrotechniky.*

V celku jsou tyto dotazy soustředěny okolo nejbolestivějšího problému – nestejné kvality feritových jader, která se od sebe značně liší. S tím je však nutno počítat, neboť ferity jsou pro amatéry k dostání pouze v prodejně Radioamatér Žitná 7, Praha 1, a to obvykle nikoli jako prvotřídní (většinou netolerantní série).

Rozumně uvažující amatér navine cívky a doladí je kapacitou tak, aby odpovídaly zvoleným kmitočtům, váhavější navine jeden filtr, změní jeho indukčnost a případně ji upraví počtem závitů nebo mezerou a neláme si hlavu s malými odchylkami. Laik pak sedne a žehrá autorovi pro nesprávnost údajů a dožaduje se uvedení přesných kapacit indukčností a počtů závitů ke každému filtru. (Autor sám je nevede pro jejich různorodost v evidenci.) Celkem možno říci, že indukčnost cívek s feritovými jádry  $3 \times 3$  mm v přijímači se neliší tolik, aby to vadilo jejich funkci.

Téměř totéž platí i o tlumivkách modulátoru vysílače. Indukčnost tlumivek volíme takovou, aby se sériovou kapacitou asi 1000 pF modulátor pracoval na nejvyšším požadovaném kmitočtu. Nižší kmitočty se doladí přidavnými kondenzátory. Mnohdy však modeláři trvají na autorem udané indukčnosti a doslova se bojí na cívku navinout více či méně závitů, aby obdrželi žádanou indukčnost. Pokus bývá rychlejší než výpočet, který by pravděpodobně přesnou hodnotu také neudal.

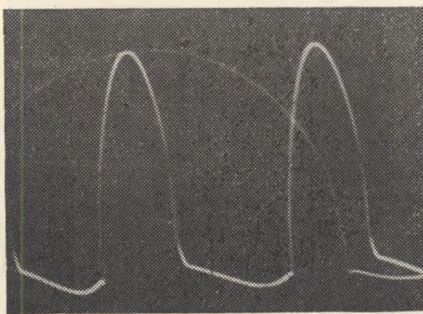
Doporučuje se navinout na hrnečkové jádro o  $\varnothing$  18 mm asi 1500 závitů drátu CuSm o  $\varnothing$  0,1 – 0,12 mm, který se tam vejde a pak odmotávat tak dlouho, až indukčnost souhlasí. Důležitý je i způsob měření indukčnosti. Bohužel možnosti i tolerance přístrojů nebývají vždy stejné a to, co jednotlivec „na něčem naměřil“,

nemusí být vždy správné – též autor je odkázán na důvěru k přístrojům, jejichž přesnost zná.

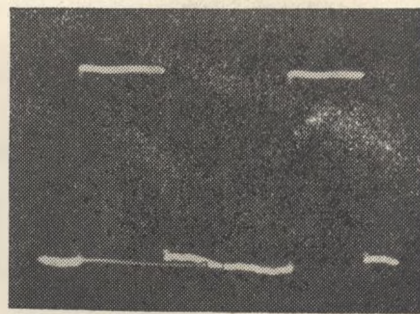
Většině modelářů, kteří stavějí přijímač, dělá potíže vstupní převodový transformátor. Zde není jiná možnost než indukčnost individuálně nastavovat podle toho, jaké jádro se podaří sehnat. Feritová jádra zde nevyhověla. Není-li možno opatřit permaloyová nebo supermaloyová jádra, je vhodné navázat vstupní část na zesilovač přímou vazbou jako u přijímače Polyton. Citlivost je dostačující a odpadají problémy s vazebním transformátorem. Nizkofrekvenční tlumivky menší indukčnosti nevadí. Větší indukčnost způsobuje ořezávání nejvyšších přenašených kmitočtů. Vyhoví zde hodnota indukčnosti tlumivky s tolerancí  $+10\%$ .

Většinu zájemců překvapuje udaný výkon vysílače, jenž byl minen jako příkon koncového stupně vysílače, neboť vyzářený výkon se nedá běžně měřit pro nedostatek vhodných přístrojů. Vyzářený výkon je podstatně menší a je závislý na správném nastavení celého vysílače včetně přizpůsobení antény. Hrubý optimistický odhad říká, že účinnost koncového stupně můžeme uvažovat 50–70 %, tedy i výkon se bude pohybovat okolo této hodnoty. Výkon vysílače Trix by mohl být v ideálním případě 70–80 mW.

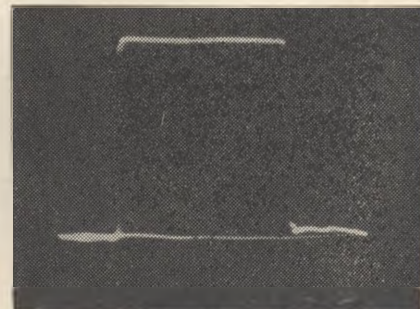
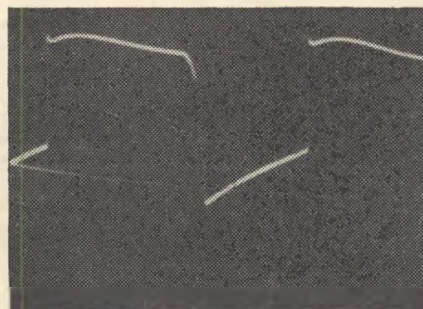
Vlastní nastavování vysílače bylo popsáno v časopise Modelář nebo Radiový konstruktér č. 5/1965. Jako doplněk zmíněných návodů uvádíme snímky průběhu nf signálu, které byly pořízeny ze vzorku vysílače Trix. Obrázek 1 znázorňuje charakteristický průběh na bázi II. stupně nf generátoru (tranzistoru T2). Na obrázku 2 je průběh nf signálu na výstupu z generátoru – na emitorovém odporu T2 a současně bázi T3. Konečný tvar



Obr. 1 ▲



Obr. 2 ▼



Obr. 3 ▲

Obr. 4 ▼