

svět motorů

SINSPEKTOREM NA E 15
● BRNĚNSKÁ PŘEHLÍD-
KA TECHNIKY ● DALŠÍ
KONKURENCE: FORD
ESCORT ● POJEDETE
DO SSSR ● PŘÍPRAVA
VOZU NA DOVOLENOU



24

12.
ČERVNA

ROČNÍK XXIV 1970

CENA 1,50 Kčs



PRVNÍ ČESKOSLOVENSKÝ MĚSTSKÝ ELEKTROMOBIL

POPIS NA STRANĚ 7

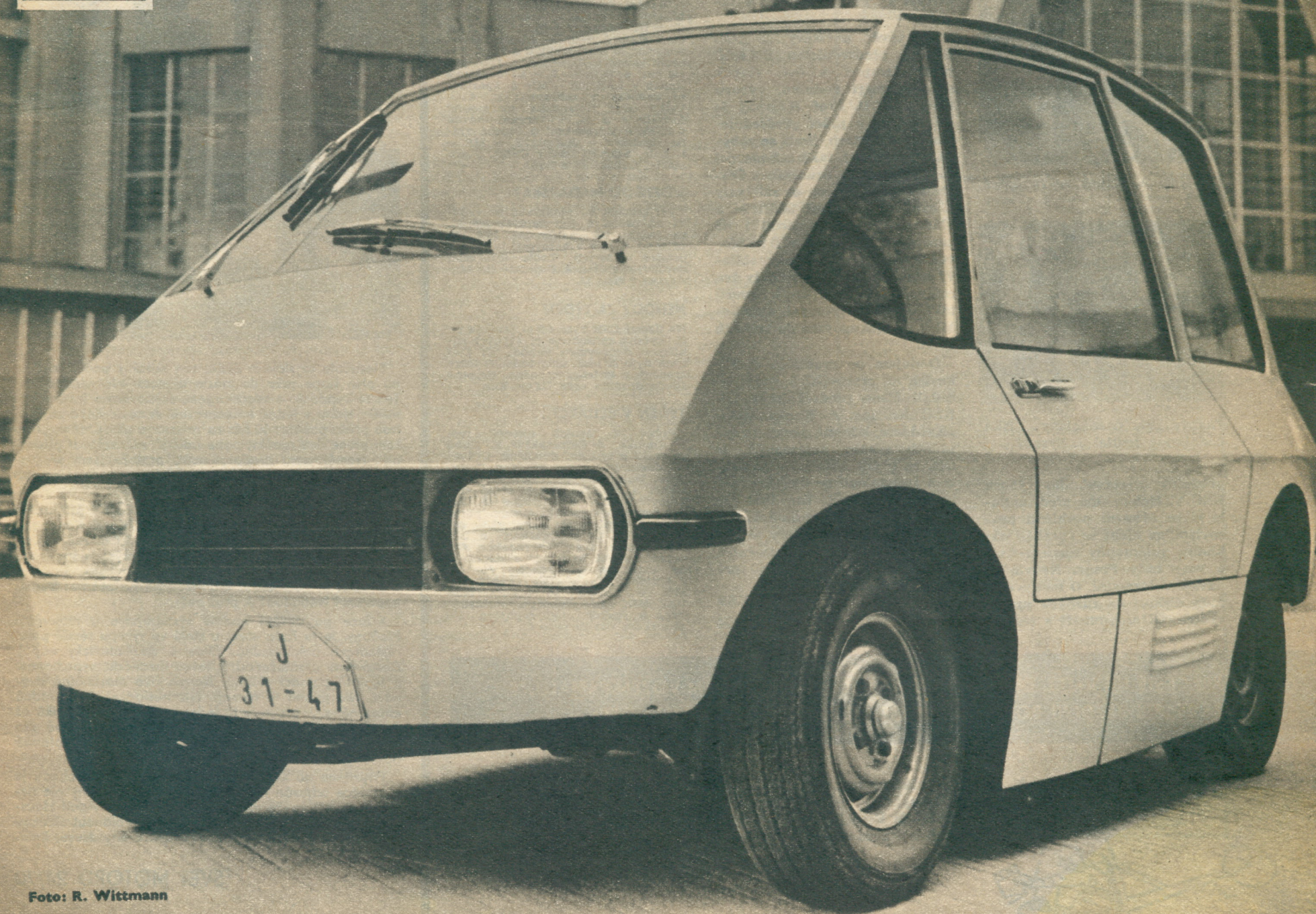


Foto: R. Wittmann

25



● Překvapení z Brna ● Československý elektromobil je skutečností ●



V prvním funkčním vzorku z r. 1969 se ověřovaly především vlastnosti pohonu.

EMA se představuje

V posledních letech se stále častěji objevují stručné i podrobnější zprávy o nových typech automobilů s elektrickým pohonem. Výzkumné ústavy, pracoviště vysokých škol i průmyslové koncerny na celém světě se snaží intenzivním vývojem jejich konstrukce vytvořit sériové výrobky schopné a pro běžný provoz vhodný dopravní prostředek, jehož široké použití zejména v městském provozu by pomohlo vyřešit dva z tíživých problémů moderní civilizace – zdraví škodlivé zamořování ovzduší výfukovými plyny spalovacích motorů soudobých motorových vozidel a nadměrný hluk. Pochopitelně se vývojem elektromobilů nejméně zabývají v zemích s vysokým stupněm motorizace, kde zamoření vzduchu dosáhlo již nebezpečného stupně.

Z publikovaných zpráv se na první pohled zdá, že v této oblasti Československo zaostává za světovým vývojem, ač problém znečištění ovzduší je tíží neméně než ostatní vyspělé průmyslové státy. Další řádky jsou svědectvím, že tomu tak není.

Již ve čtyřicátých letech postavila vsetínská firma Sousedík do vozu Tatra 75 elektromotor se sériovým buzením, napájený olověnými trakčními akumulátory. Vlastní váha vozu byla 750 kg, akumulátory vážily 375 kg, měly kapacitu 120 Ah a napětí 72 V. Rychlost vozidla se regulovala přepínáním akumulátorů. Motor měl výkon 5,5 kW při 4320 ot/min.

V roce 1939 byl v plzeňské Škodovce navržen a postaven jedenapůl- a třítonový nákladní automobil s elektrickým pohonem, určený pro rozvoz piva, jenž však mohl být po úpravě ložné plochy využit pro nejrůznější účely. Zdrojem proudu byly olověné akumulátory, jízdní dosah vozidel byl 40 až 50 km, max. rychlost 30 km/h. Menší vůz měl motor o výkonu 7 kW/1450 ot/min při napětí 75 V, akumulátor měl napětí 80 V a kapacitu 200 Ah, vážil 700 kg. Celková váha vozu byla 4050 kg. Třítonový vůz měl motor o výkonu 11 kW/1100 ot/min při napětí 75 V. Osmdesátivoltový akumulátor kapacity 350 Ah vážil 1100 kg. Celková váha vozu byla 5800 kg.

Další elektromobil vznikl v r. 1947 ve spolupráci pražských podniků ČKD a Jawa. Ojedinelé snahy konstruktérů, prosadit na trhu elektromobily, byly v té době neúspěšné, ostatně nejen u nás, a jako poháněcí jed-

notky silničních motorových vozidel se výhradně uplatnily spalovací motory, jež v první polovině 20. stol. dosáhly velkého stupně dokonalosti.

Renesance elektrického pohonu nastává v šedesátých letech. Množství vozidel ve velkých městech a městských aglomeracích je již tak velké, že kromě vyvolání problémů ryze dopravně-technického rázu způsobuje nebezpečné zhoršení životního prostředí. Při nejrůznějších měřeních byl zjištěn v ovzduší obsah škodlivin z výfukových plynů motorových vozidel, mnohonásobně převyšující lidskému zdraví neškodnou mez. Tento stav si již v mnoha zemích vyžádal zákonná opatření, v nichž se mimo jiné počítá např. s omezením či úplným vyloučením provozu vozidel poháněných současnými spalovacími motory. Právě proto se hledá řešení, jak a čím tato vozidla nahradit. Jedním z těch, která se zdají mít naději na úspěch, je elektrický pohon. Tak např. v USA se předpokládá, že v roce 1985 bude podíl elektrické trakce v městech a okolí cca 75 %.

Poněvadž i u nás počet automobilů rok od roku rychle roste, není možno s řešením těchto problémů váhat. Proto v r. 1968 začal Výzkumný ústav elektrických strojů točivých v Brně v rámci státního úkolu „Elektrické pohony nezávislé silniční trakce“ pracovat na vývoji elektrického městského osobního automobilu. Jistě bude všechny naše motoristy zajímat, jak vypadá prototyp československého elektromobilu.

V současné době jsou hotova dvě vozidla, označená EMA 1 (elektrický městský automobil). První funkční vzorek byl dokončen v r. 1969. Byla v něm ověřena vhodnost navrženého pohonu a předpokládané základní jízdní vlastnosti vozidla. Na tvarové řešení nebyl, pochopitelně, brán zřetel.

Druhý funkční vzorek byl vyroben v letošním roce, přičemž byla věnována pozornost i estetické stránce váhat exteriéru. Nyní jsou oba prototypy podrobovány rozsáhlým zkouškám, v nichž se dokonale ověří jízdní vlastnosti vozidel i funkční vlastnosti jejich pohonů.

Elektromobil EMA 1 je určen pro městskou dopravu dvou dospělých osob a dvou dětí, popř. po odstranění pravého předního a obou zadních sedadel, pro přepravu odpovídajícího množství nákladů. Vozidlo pohánějí dva stejnosměrné motory, každý z nich před dvojnásobný stálý převod jedno zadní kolo. Každý motor má výkon 2 kW a tyristorovou regulaci s rekuperací energie při brzdění. Zdrojem proudu jsou standardní olověné startovací akumulátory čs. výroby.

Základní technické údaje:

max. cestovní rychlost	50 km/h
jízdní dosah	50 km
zrychlení z 0 na 40 km/h za	11 s
napětí akumulátorů	96 V
kapacita	88 Ah
váha akumulátorů	284 kg
váha vozidla	900 kg
průměr zatáčení	5,0 m
pneumatiky radiální Dunlop	145 SR 10

Všechna kola jsou nezávisle uložena na klikových polonápravách, vpředu na tlačných, vzadu na vlečených. Pérování je vinutými šroubovitými pružinami s pryžovými dorazy a teleskopickými tlumiči. Řízení je běžného provedení s převodem pákami a táhly, jen převodka řízení je nahrazena lankovým ústrojím s plynule proměnným převodem. Přední a zadní kola jsou opatřena kapalínovými bubnovými brzdami, zadní kola jsou navíc brzděna motory. Mechanická parkovací brzda působí na zadní kola.

Karosérie je samonosná ocelová, pevně spojená s nosnou podlahou, jež je vyztužena centrálním podélníkem a příčkami. Pohodlné nastupování do vozu umožňují dvojce boční a jedny zadní dveře (vyklápějící se vzhůru).

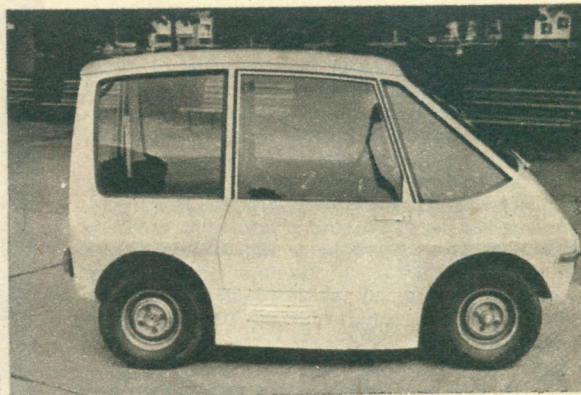
Tvůrci československého elektromobilu se snažili držet krok s obdobnými zahraničními vyspělými konstrukcemi. Jako ony, není samozřejmě ani EMA 1 prost nedostatků, z nichž nejzávažnějším je poměrně krátký jízdní dosah, daný dostupnými akumulátory.

Elektromobil není a v nejbližší době asi nebude konkurentem automobilů se spalovacími motory. Má je však nahradit tam, kde bude třeba jejich provoz omezit nebo

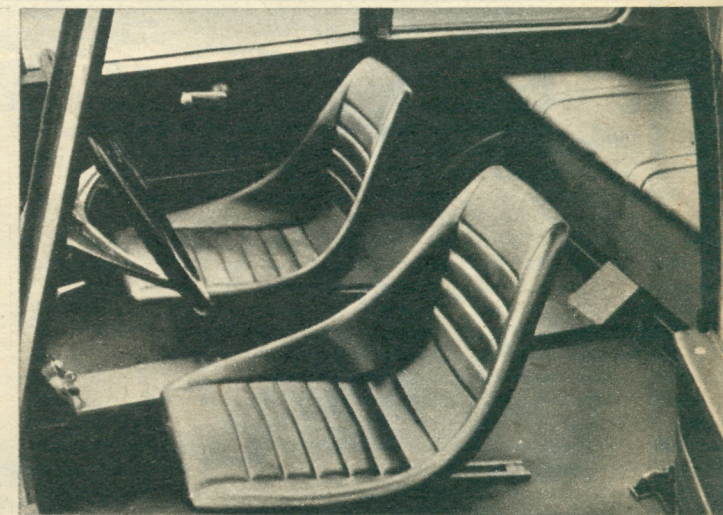
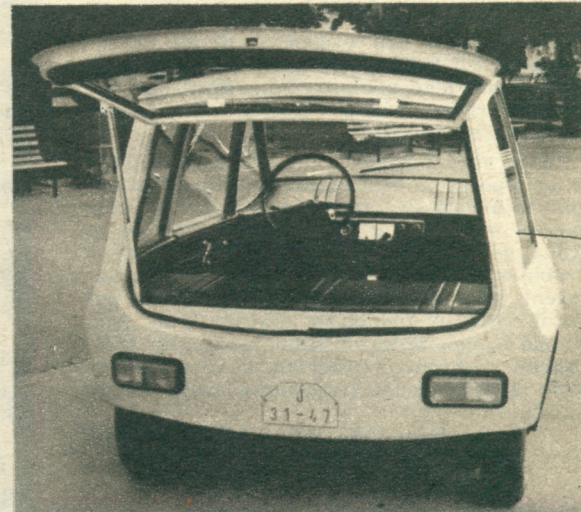
vyloučit pro zdraví škodlivé znečištění ovzduší jejich výfukovými plyny a pro hluk. Tak musí být také hodnocen nejen jeho vývoj, ale i jeho vlastnosti. Doufejme, že se EMA dočká sériové výroby a naši motoristé ceněv dostupného městského elektromobilu.

Foto: R. Wittmann a archiv

Ing. Bohumil Seda



Druhý funkční vzorek z letošního roku dostal již úhlednou karosérii. Hlavní rozměry vozidla jsou: délka 2240 mm, šířka 1600 mm, výška 1400 mm, rozvor 1500 mm, rozchod 1230 mm, světlá výška 100 mm.



Řešení interiéru i karosérie, ač nemají ještě konečnou podobu, by mohlo být vzorem mnoha specializovaným výrobcům automobilů.