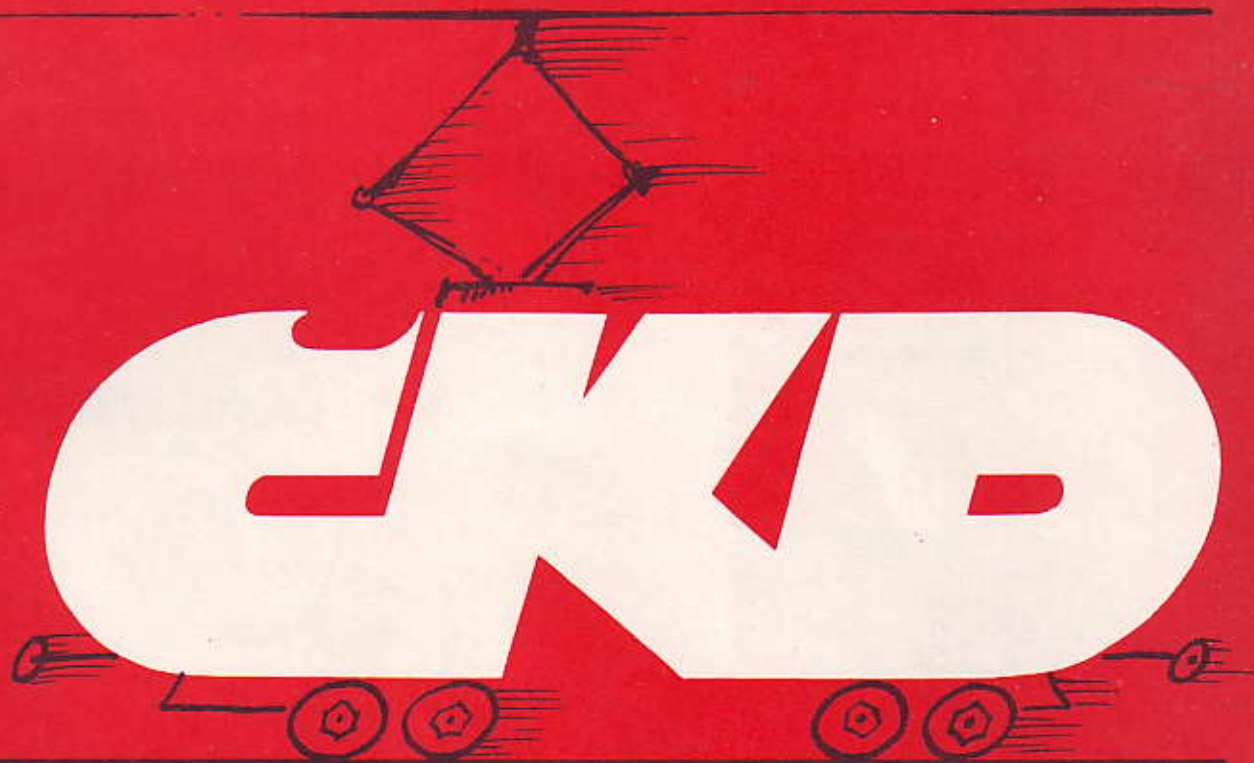


# TRAMVAJE ČKD PRAHA

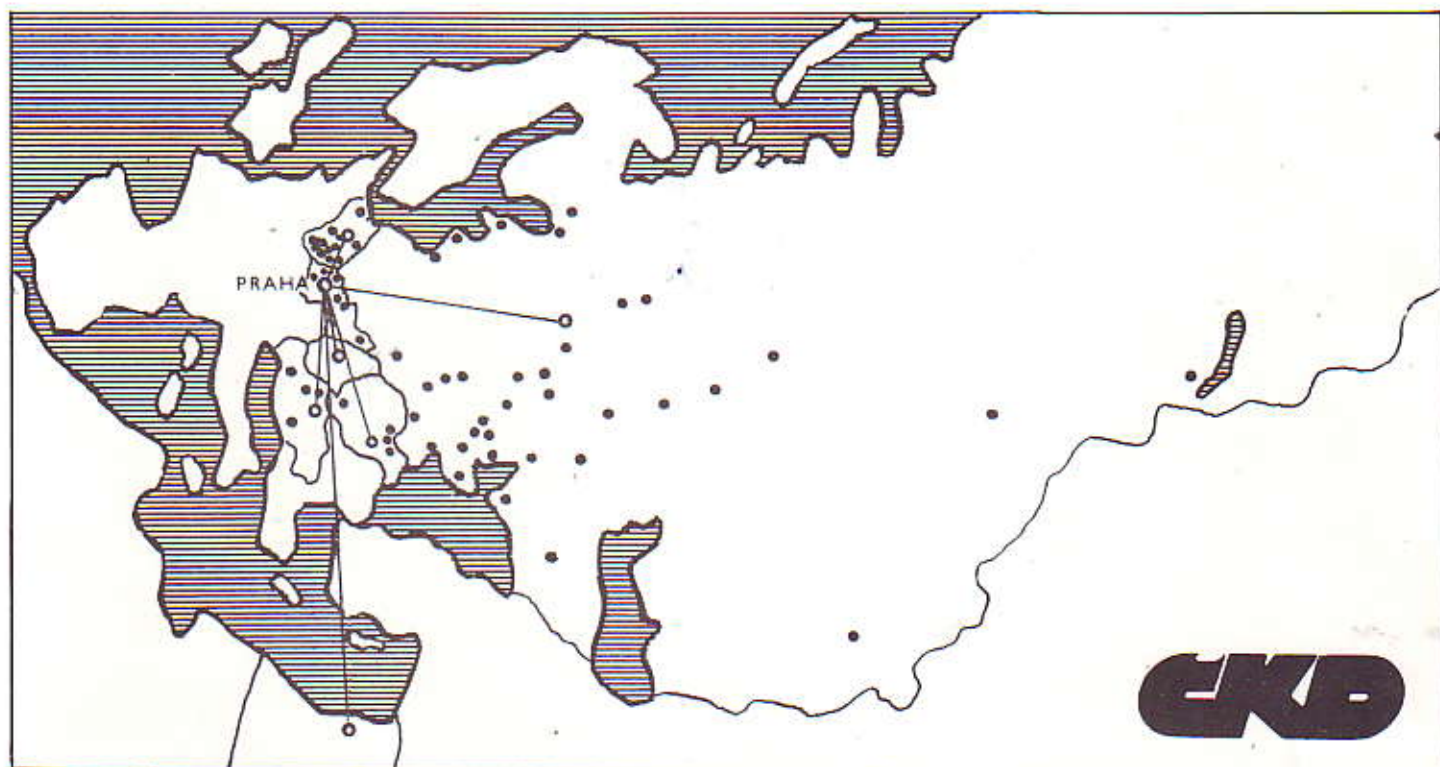


 ČKD PRAHA, kombinát,  
závod Tatra

**pragoinvest**



# TRAMVAJE ČKD PRAHA



Tramvaje ČKD Tatra slouží cestujícím v:

ČSSR:

Bratislava  
Brno  
Košice  
Liberec  
Most  
Praha  
Plzeň  
Olomouc  
Ostrava

SSSR:

Barnaul  
Dněprodzeržinsk  
Dněpropetrovsk  
Doněck  
Gorkij  
Groznyj  
Charkov  
Irkutsk  
Iževsk  
Jevpatorija  
Kalinin

Kaliningrad  
Kyjev  
Kramatorsk  
Krasnodar  
Krivoj Rog  
Kujbyšev  
Kursk  
Leningrad  
Lipeck  
Lijepaja  
Lvov  
Moskva  
Novokuzněck  
Novosibirsk  
Oděssa  
Ordžonikidze  
Orel  
Pjatigorsk  
Riga  
Rostov  
Sverdlovsk  
Tallin  
Taškent  
Tula  
Ufa

Uljanovsk  
Vinnica  
Volgograd  
Volžskij  
Voroněž  
Zápороží  
Ždanov  
Žitomir

NDR:

Berlin  
Brandenburg  
Cottbus  
Dresden  
Erfurt  
Frankfurt n. O.  
Gera  
Görlitz  
Gotha  
Halle  
Jena  
Karl Marx Stadt  
Leipzig  
Magdeburg  
Plauen

Postdam  
Schwerin  
Zwickau

SFRJ:

Bělehrad  
Osijek  
Sarajevo  
Záhřeb

MLR:

Budapešť

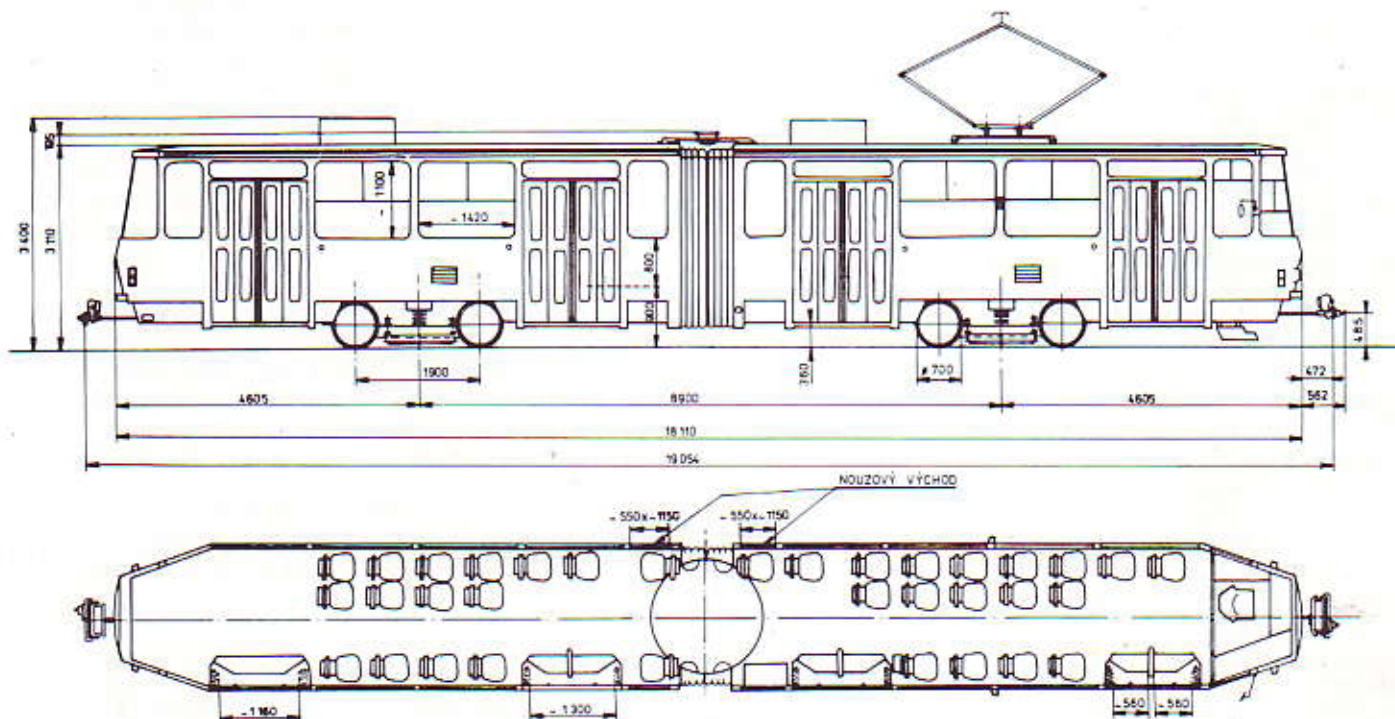
Egypt:

Káhira

RSR:

Arad  
Braile  
Bukurešť  
Galati  
Iasi





## TRAMVAJOVÝ VŮZ TYPU KT4t

### 1. Hlavní technické údaje:

Délka skříně vozu (mm)	18 110
Šířka skříně vozu (mm)	2 200
Výška skříně vozu – nová kola $\varnothing$ 700 mm (mm)	3 110
Vzdálenost otočných čepů (mm)	8 900
Rozvor podvozku (mm)	1 900
Průměr nového kola (mm)	700
Rozchod kolejí (mm)	1 435
Jmenovité napětí v troleji (Vss)	600 <sup>+</sup> 120 – 200
Jmenovité napětí pomocných obvodů (Vss)	24
Trvalý výkon trakčních motorů (kW)	4 × 45
Maximální rychlost (km/h)	65
Uspořádání sedadel	2 + 1
Počet míst k sezení	34
Počet míst k stání (5 os/m <sup>2</sup> )	88
Počet míst k stání (8 os/m <sup>2</sup> )	141
Hmotnost prázdného vozu (t)	20,3





# KT4t

## 2. Popis vozidla

### 2. 1. Všeobecně

Čtyřnápravový motorový tramvajový vůz typu KT4t s dělenou skříní je určen převážně pro provoz ve městech s úzkými ulicemi. Vlastní skřín vozu je navržena tak, aby byla optimálně využita uliční plocha. Spojení dílů skříně zajišťuje horní střešní ložisko a dolní ložisko umístěné v podlahové části skříně. Obě ložiska tvoří kloub, který dovoluje natáčet díly skříně kolem svislé osy. Výsledkem je optimální poloha skříně při průjezdu vozidla obloukem. Vůz je určen pro jednosměrný provoz s možností spojování dvou vozů do vlakové soupravy.

### 2.2 Podvozek

Podvozek je konstruován s největší možnou jednoduchostí. Rám podvozku sestává ze dvou půlramů, vzájemně pružně spojených. Vypružení mezi rámem podvozku a kolébkou je provedeno gumovými zpruhami v kombinaci s ocelovými zpruhami. Na každém podvozku jsou umístěny 2 trakční motory s vlastní ventilací. Spojení mezi motorem a převodovkou je provedeno kloubovým hřídelem. Převodovka na nápravě je dvoustupňová s čelním a kuželovým ozubením, může být provedena i jako hypoidní. Každý podvozek je vybaven 2 kolejnicovými brzdami, které jsou napájeny z baterie o napětí 24 V. Na hřídeli každého motoru působí mechanická brzda čelistová, která působí od rychlosti 4 km/h jako brzda dobrzdovací a jako brzda aretační. Rozchod: 1000 mm, 1435 mm.

### 2. 3. Skřín vozu

Skřín vozu sestává ze dvou článků, které jsou spojeny otočně kloubem v podlaze a ve střeše vozu. Každý článek skříně spočívá na 1 podvozku, vzájemně uložených otočně. Pro jednoznačné určení kinematické vazby mezi podvozky a skříní je

v prostoru pod vozem táhlový mechanismus, který dle vzájemného natočení podvozků vychyluje střed skříně v místě kloubu a zaručuje vzájemné natočení článků skříně a tím i optimální průjezd obloukem. Typickými znaky skříně vozu KT4t jsou široká okna a moderní tvar. V přímé části vozu jsou umístěny 4 dveře se světlostí 1300 mm, které umožňují rychlý nástup i výstup cestujících. Větrání v prostoru pro cestující je zajištěno klapkami ve střeše a posuvnými skly v horní části oken. Topení ve voze je rozmístěno v bočnicích u podlahy.

### 2. 4. Stanoviště řidiče

Na hlavním panelu řidiče jsou umístěny všechny důležité signalizační a ovládací prvky. Na podlaze stanoviště jsou umístěny nožní ovladače jízdního a brzdového řadiče a elektromagnetického ovládání pískovačů. V levém stolku je umístěn odpojovač troleje – uzemňovač a vysokonapěťové pojistky. V pravé zástěně vozu jsou umístěny další signalizační a ovládací prvky.

Stanoviště řidiče je vytápěno kaloriferem. Přirozené větrání se provádí posuvnými okny, nucené větrání zajišťuje ventilátor kaloriferu ve výši 140 m<sup>3</sup>/h a přidavné větrání ve výši 500 m<sup>3</sup>/h.

### 2. 5. Elektrická výzbroj

Vůz je vybaven tyristorovou výzbrojí typu TV3. Trakční motory TE 023 s vlastní ventilací jsou v každém podvozku spojeny do série a každá podvozková skupina je řízena 1 pulsním měničem. Činnost pulsních měničů je řízena elektronickým regulátorem formou logických signálů, což je výhodné zvláště při mnohočlenném řízení. V bateriovém hospodářství je použit statický měnič. Vyloučením točivých strojů v síti 24 V se zvýšila elektrická účinnost a provozní spolehlivost vozidla. Na voze KT4t je jako součást el. výzbroje instalována protiskluzová a protismyková ochrana, která zlepšuje využití adhezní hmotnosti a brání zvýšenému opotřebení monobloku.

výrobce:

 ČKD PRAHA, kombinát,  
závod Tatra

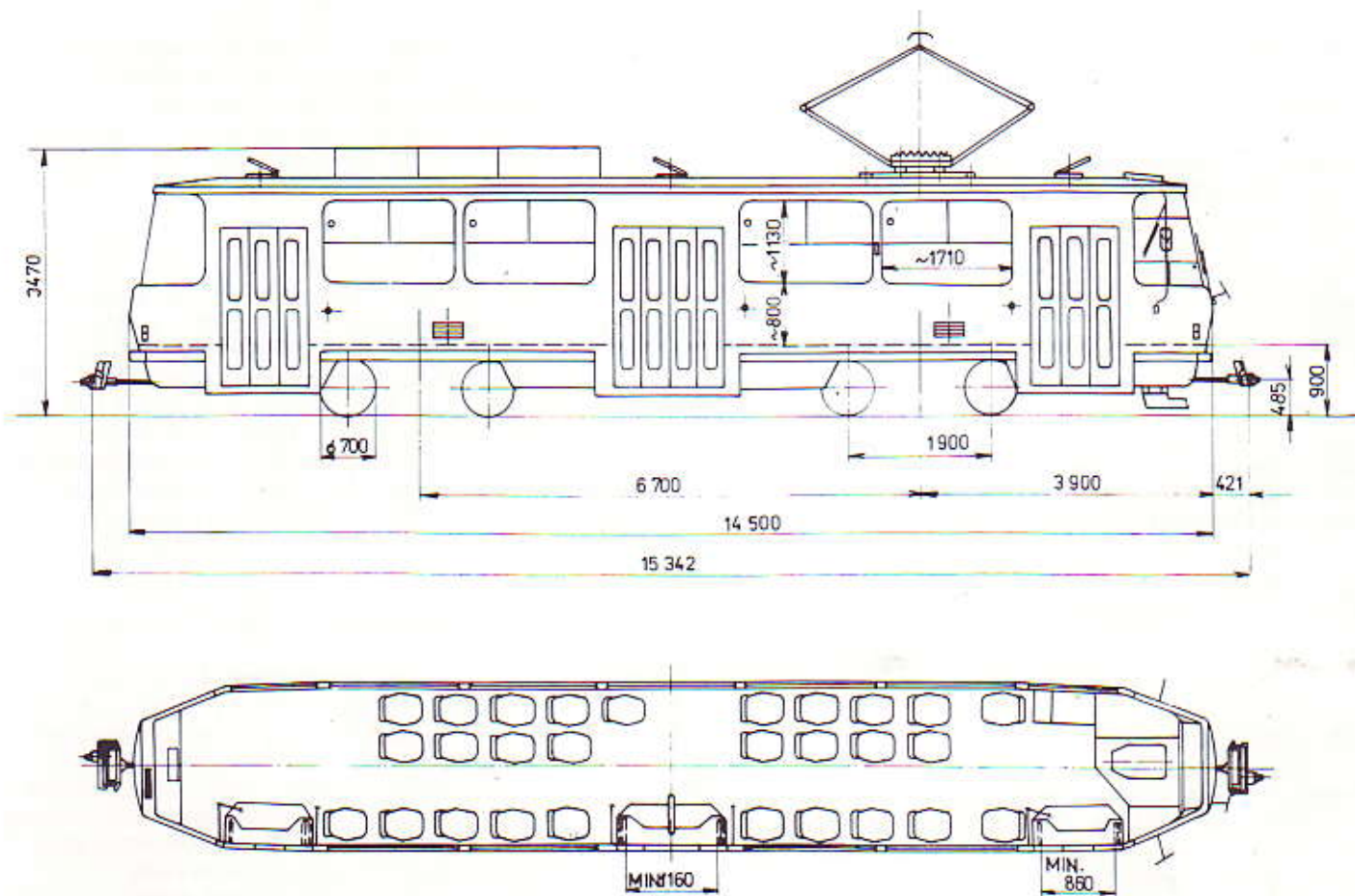
Plzeňská 6, Praha 5, Telex: 121131

vývozce:

**pragoinvest**

Českomoravská 23, Praha 9, Telex: 122379, 122601. Telefax: 823472





## TRAMVAJOVÝ MOTOROVÝ VŮZ TYPU T6A2

### 1. Hlavní technické údaje:

	<b>Vůz T6A2</b>	
Délka skříně vozu (mm)	14 500	
Šířka skříně vozu (mm)	2 200	
Výška skříně vozu (mm)	3 110	
(nová kola $\varnothing$ 700 mm)	3 110	
Vzdálenost otočných čepů (mm)	6 700	
Rozvor podvozku (mm)	1 900	
Průměr nového kola (mm)	700	
Rozchod kolejí (mm)	1 435 až 1 458	
Jmenovité napětí v troleji (Vss)	600 <sup>+</sup> 20% - 30%	
Jmenovité napětí pomocných obvodů (Vss)	24	
Trvalý výkon trakčních motorů (kW)	4 × 45	
Maximální rychlost (km/h)	55	
Uspořádání sedadel	Var. A	Var. B.
	1+1	2+1
Počet míst k sezení	20	28
Počet míst k stání (5 os/m <sup>2</sup> )	81	66
Počet míst k stání (8 os/m <sup>2</sup> )	129	106
Hmotnost prázdného vozu (t)	18,3	



**ČKD****T6A2**

## 2. Popis vozidla

### 2. 1. Všeobecně

Souprava tramvajových vozů složená z motorového vozu typu T6A2 a vlečného vozu typu B6A2 je určena pro jednosměrný provoz s možností jízdy jednoho nebo dvou motorových vozů nebo soupravy složené z jednoho nebo dvou motorových vozů a jednoho vlečného vozu, ovládaných z jednoho stanoviště.

### 2. 2. Podvozek

Je jednoduché, osvědčené konstrukce. Tichý a klidný chod zaručuje odpružení vytvořené kombinací ocelových a pryžových pružin a pryží odpružená kola. U motorového vozu T6A2 jsou trakční motory v podvozku umístěny podélně a jsou spojeny s převodovkami kloubovými hřídeli. Rozchod : 1000 mm, 1435 mm, 1450 mm, 1458 mm.

Vozy jsou vybaveny těmito druhy brzd:

- Motorový vůz T6A2 – brzdou elektrodynamickou  
– brzdou mechanickou čelistovou  
– brzdou kolejnicovou elektromagnetickou

### 2. 3. Skříň vozu

Je ocelová, celosvařovaná, vytvořená z válcovaných a lisovaných profilů s obložením z hladkých ocelových plechů. Má moderní tvar s okny velkých rozměrů, které zaručují i stojícím cestujícím dobrý výhled z vozu. Každý vůz je vybaven třemi dveřmi, z nichž střední dveře jsou čtyřkřídlové skládací a na obou koncích vozidla mají dveře dvě skládací křídla v kombinaci s jedním křídlem otočným. Navržené řešení umožňuje rychlou a pohodlnou výměnu cestujících. Vytápění prostoru

pro cestující je provedeno využitím odpadového tepla a odporovými topnicemi, umístěnými v topných kanálech v bočnici vozu. Větrání vozů je provedeno stropními klapkami a otevíratelnými okny. Vozy jsou vybaveny pohodlnými sedadly. Osvětlení prostoru pro cestující je zářivkové. Spráhla jsou poloautomatická.

### 4. Stanoviště řidiče

Stanoviště řidiče tvoří uzavřená kabina umístěná v přední části vozu. Zástěna kabiny je v horní části zasklena a opatřena křídlovými uzamykatelnými dveřmi. Velká čelní okna zajišťují dobrý výhled. Čalouněné sedadlo řidiče je podélně i výškově stavitelné. Rozmístění ovládacích a kontrolních prvků a měřících přístrojů na stanovišti řidiče bylo navrženo s přihlédnutím k ergonomickým požadavkům. K zajištění dobré viditelnosti jsou na předním čele a pravém boku vozidla umístěny stěrače s elektrickým pohonem a ostřikovač. V horní části kabiny je umístěn čelní převijecí transparent a sluneční zástěna.

### 2. 5. Elektrická výbroj motorového vozu typu T6A2

Vozidlo je vybaveno moderní elektrickou výbrojí s pulsní regulací rozjezdu a brzdění, která zabezpečuje minimální ztráty el. energie během rozjezdu. Každá dvojice trakčních motorů v jednom podvozku trvale zapojených spolupracuje s jedním pulsním měničem. To má výhodu, že při poruše je vůz schopen jízdy polovičním výkonem. Elektronický regulátor řídí přechod z elektrického brzdění na mechanické. Jeho součástí je i protismyková a protiskluzová ochrana.

Z části brzdových odporů se odebírá proud pro napájení solenoidních brzd vlečného vozu.

Vůz je vybaven průběžným vysokonapětovým vedením umožňujícím napájení spřaženého motorového resp. vlečného vozu z pantografu vozu řídicího.

výrobce:

 **ČKD PRAHA, kombinát,**  
závod Tatra

Plzeňská 6, Praha 5, Telex: 121131

vývozce:

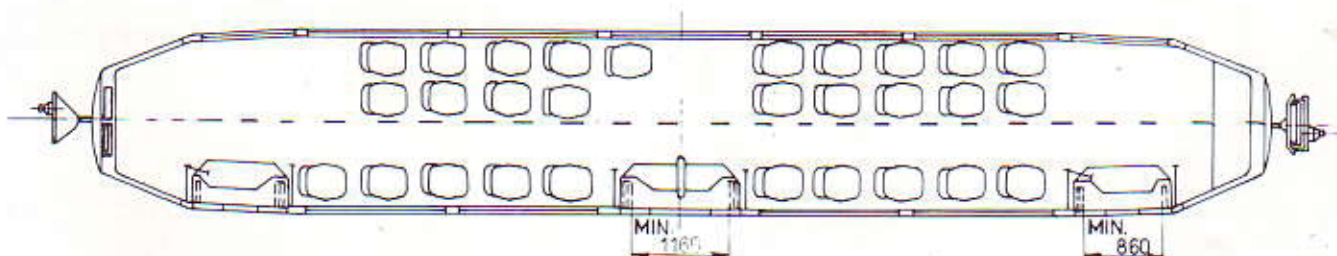
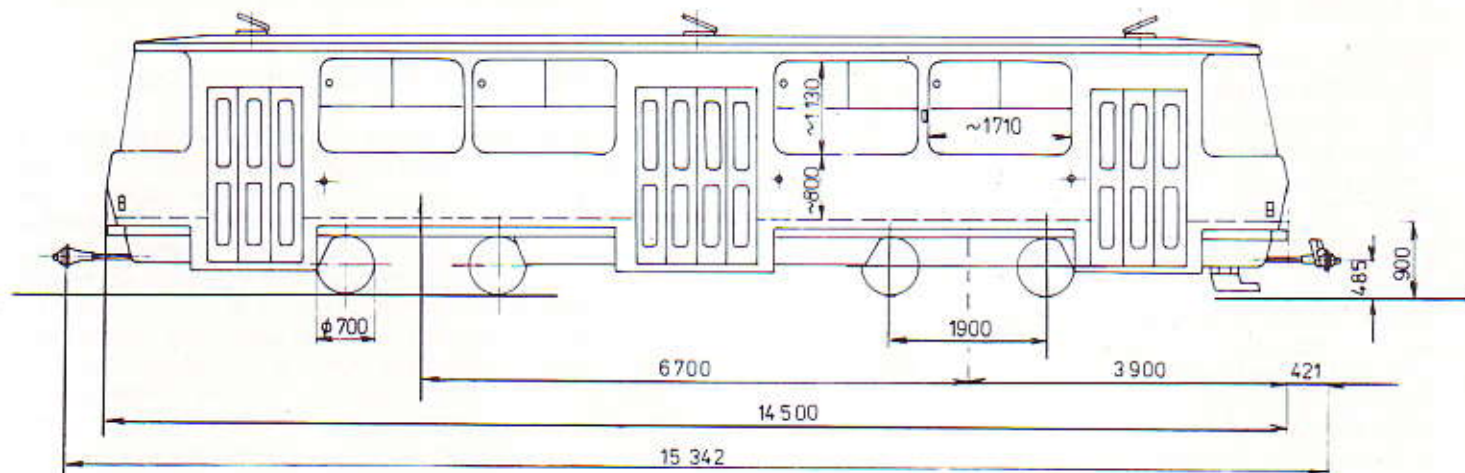
**pragoinvest**

Českomoravská 23, Praha 9, Telex: 122379, 122601, Telefax: 823472





# B6A2



## VLEČNÝ VŮZ TYPU B6A2

### 1. Hlavní technické údaje:

	Vůz B6A2	
Délka skříně vozu (mm)	14 500	
Šířka skříně vozu (mm)	2 200	
Výška skříně vozu (mm)	3 110	
(nová kola $\varnothing$ 700 mm)	3 110	
Vzdálenost otočných čepů (mm)	6 700	
Rozvor podvozku (mm)	1 900	
Průměr nového kola (mm)	700	
Rozchod kolejí (mm)	1 435 až 1 458	
Jmenovité napětí v troleji (Vss)	—	
Jmenovité napětí pomocných obvodů (Vss)	24	
Trvalý výkon trakčních motorů (kW)	—	
Maximální rychlost (km/h)	55	
Uspořádání sedadel	Var. A	Var. B.
	1+1	2+1
Počet míst k sezení	20	29
Počet míst k stání (5 os/m <sup>2</sup> )	92	76
Počet míst k stání (8 os/m <sup>2</sup> )	147	121
Hmotnost prázdného vozu (t)	14,3	



## 2. Popis vozidla

### 2. 1. Všeobecně

Souprava tramvajových vozů, složená z motorového vozu typu T6A2 a vlečného vozu typu B6A2, je určena pro jednosměrný provoz s možností jízdy jednoho nebo dvou motorových vozů, nebo soupravy, složené z jednoho nebo dvou motorových vozů a jednoho vlečného vozu, ovládaných z jednoho stanoviště.

### 2. 2. Podvozek

Je jednoduché osvědčené konstrukce. Tichý a klidný chod zaručuje odpružení vytvořené kombinací ocelových a pryžových pružin a pryží odpružená kola. U motorového vozu T6A2 jsou trakční motory v podvozku umístěny podélně a jsou spojeny s převodovkami kloubovými hřídeli. Rozchod: 1000 mm, 1435 mm, 1450 mm, 1458 mm.

Vozy jsou vybaveny těmito druhy brzd:

- Vlečný vůz B6A2 – brzdou mechanickou kotoučovou
- brzdou kolejnicovou elektromagnetickou

### 2. 3. Skříň vozu

Je ocelová, celosvařovaná, vytvořená z válcovaných a lisovaných profilů s obložením z hladkých ocelových plechů. Má moderní tvar s okny velkých rozměrů, které zaručují i stojícím cestujícím dobrý výhled z vozu. Každý vůz je vybaven třemi dveřmi, z nichž střední dveře jsou čtyřkřídlové skládací a na obou koncích vozidla mají dveře dvě skládací křídla v kombinaci s jedním křídlem otočným. Navržené řešení umožňuje rychlou a pohodlnou výměnu cestujících. Vytápění prostoru pro cestující je provedeno odporovými topnicemi, umístěnými v topných kanálech v bočnici vozu.

Větrání vozů je provedeno stropními klapkami a otevíratelnými okny. Vozy jsou vybaveny pohodlnými sedadly. Osvětlení prostoru pro cestující je zářivkové. Spřáhla jsou poloautomatická.

### 2. 5. Elektrická výzbroj vlečného vozu typu B6A2

Elektrická výzbroj vlečného vozu B6A2 je přizpůsobena ke spolupráci s elektrickou výzbrojí motorového vozu T6A2, odkud jsou řízeny všechny funkce. Přívod proudu o napětí 600 V je rovněž veden z motorového vozu přes zvláštní kontakt spřáhla ESW. Pro napájení všech spotřebičů malého napětí, pro osvětlení a pro nabíjení baterie je na vlečném voze instalován statický měnič 600/24 V.

Důležitou částí elektrické výzbroje jsou hlavní brzdové magnety, ovládající kotoučové brzdy na jednotlivých nápravách. Brzdové magnety jsou napájeny z motorového vozu proudem vznikajícím při dynamickém brzdění. Brzdový systém je doplněn elektronickou protismykovou ochranou, která porovnává otáčky jednotlivých dvojkolí. V případě smyku je postižené dvojkolí rychle odbrzděno, aby se zabránilo vzniku plochých míst na oběžných plochách kol. Přídržné magnety uvolňují střadačovou pružinu vyvolávající záchranné brzdění v extrémních případech, např. při odtržení vlečného vozu vlakové soupravy.

výrobce:

 ČKD PRAHA, kombinát,  
závod Tatra

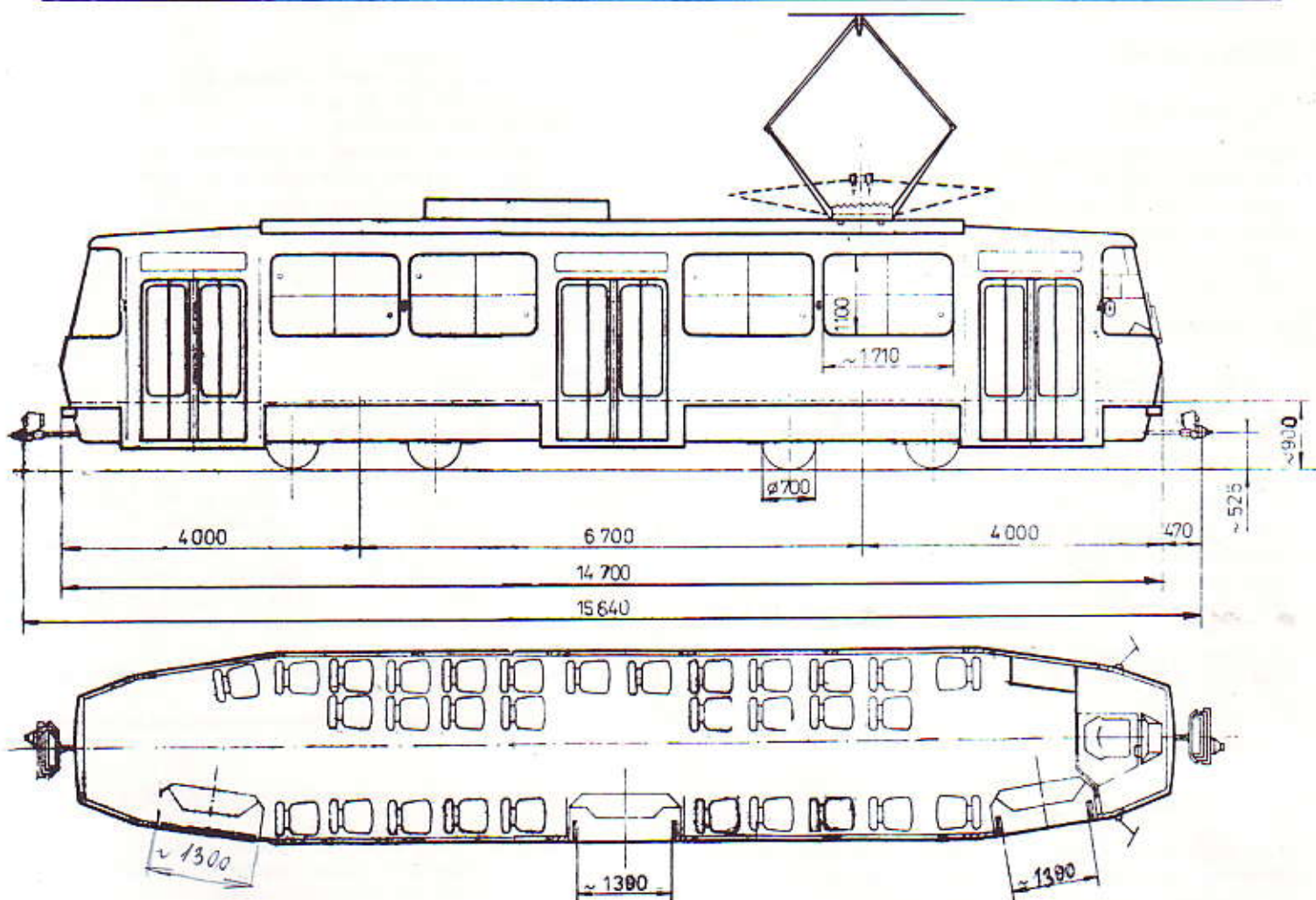
Pižeňská 6, Praha 5, Telex: 121131

vývozce:

**pragoinvest**

Českomoravská 23, Praha 9, Telex: 122379, 122601. Telefax: 823472



**ČKD****T6A5****TRAMVAJOVÝ MOTOROVÝ VŮZ TYPU T6A5****1. Hlavní technické údaje:**

Délka skříně vozu (mm)	14 500
Šířka skříně vozu (mm)	2 500
Výška skříně vozu (mm)	2 525
(nová kola $\varnothing 700$ mm)	3 145
Vzdálenost otočných čepů (mm)	6 700
Rozvor podvozku (mm)	1 900
Průměr nového kola (mm)	700
Rozchod kolejí (mm)	1 435
Jmenovité napětí v troleji (Vss)	600 +120 -200
Jmenovité napětí pomocných obvodů (Vss)	24
Trvalý výkon trakčních motorů (kW)	4 × 45 = 180
Maximální rychlost (km/h)	65
Uspořádání sedadel	2 + 1
Počet míst k sezení	31
Počet míst k stání (5 os/m <sup>2</sup> )	85
Počet míst k stání (8 os/m <sup>2</sup> )	136
Hmotnost prázdného vozu (t)	18,5



**ČKD****T6A5**

## 2. Popis vozidla

### 2.1. Všeobecně

Souprava tramvajových vozů, složená z motorového vozu typu T6A5 a vlečného vozu typu B6A5 je určena pro jednosměrný provoz s možností jízdy jednoho nebo dvou motorových vozů nebo soupravy, složené z jednoho nebo dvou motorových vozů a jednoho vlečného vozu, ovládaných z jednoho stanoviště.

### 2.2. Podvozek

Konstrukce podvozku zaručuje bezpečný provoz v celém rozsahu rychlostí a zatížení a zajišťuje pohodlnou jízdu z hlediska cestujících i obsluhy. Základem podvozku je rám svařený z dutých nosníků a odlévaných koncovek. V podvozku jsou umístěny dva trakční motory, jejichž osa je rovnoběžná s podélnou osou podvozku. Přenos výkonu od trakčního motoru na nápravu se uskutečňuje kloubovým hřídelem a dvoustupňovou převodovkou.

Vypružení z vinutých ocelových zpruh s pryžovými dorazy je doplněno hydraulickými tlumiči vloženými mezi kolébku a rám podvozku. Rozchod: 1000 mm, 1435 mm, 1524 mm.

Vozy jsou vybaveny těmito druhy brzd:

Motorový vůz T6A5 – brzdou elektrodynamickou  
brzdou mechanickou kotoučovou  
brzdou kolejnicovou elektromagnetickou

### 2.3. Skříň vozu

Je ocelová, celosvařovaná, vytvořená z válcovaných a lisovaných profilů, s obložením z hladkých ocelových plechů. Obložné plechy jsou opatřeny z vnitřní strany protikorozním a protihlukovým nátěrem.

Podlaha vozu je zhotovena z vodovzdorné překližky polepené neklouzavou pryžovou podlahovinou. Pro přístup ke kabelům je střední část podlahy odnímatelná.

Každý vůz je vybaven třemi čtyřkřídlovými skládacími dveřmi. Ovládání dveří je elektromechanické, ovládací mechanismus je umístěn v nadedvěrném krytu. Dveřní mechanismus je vybaven třecí spojkou.

Všechna okna vozu jsou z bezpečnostního skla a jsou ulo-

žena do pryžových profilů.

Vozy jsou vybaveny pohodlnými sedadly. Pro snadné čištění vozu je prostor pod sedadly (s výjimkou pískovačů a odpojovače baterie) ponechán volný.

Větrání prostoru pro cestující je přirozené otevíratelnými okny. Vytápění prostoru pro cestující je provedeno elektrickými odporovými topnicemi, umístěnými v bočných kanálech vozové skříňe a napájenými z troleje. Topný výkon lze regulovat ve dvou stupních.

Osvětlení prostoru pro cestující je zářivkové, napájené z akumulátorové baterie samostatnými tranzistorovými měniči. Vnější osvětlení vozu je žárovkové.

### 4. Stanoviště řidiče

Stanoviště řidiče u motorového vozu T6A5 tvoří uzavřená kabina umístěná v přední části vozu. Zástěna kabiny je v horní části zasklena a opatřena křídlovými uzamykatelnými dveřmi. Velká čelní okna zajišťují dobrý výhled. Čalouněné sedadlo řidiče je podélné i výškově stavitelné. Rozmístění ovládacích a kontrolních prvků a měřících přístrojů na stanovišti řidiče bylo navrženo s přihlédnutím k ergonomickým požadavkům. Pro zajištění dobré viditelnosti při nepříznivém počasí jsou na sklech kabiny umístěny stěrače s elektrickým pohonem a ostřikovač.

Větrání stanoviště je buď přirozené otevíratelnými okny nebo nucené ventilátorem kaloriferu.

Vytápění kabiny řidiče je prováděno teplým vzduchem z kaloriferu.

### 2.5. Elektrická výzbroj motorového vozu typu T6A5

U tramvajového vozu je použita moderní elektrická výzbroj typu TV 3 s tyristorovou pulsní regulací trakčních motorů. Trakční motory jednotlivých podvozků jsou spojeny do série a jsou v průběhu rozjezdu a brzdění řízeny jedním tyristorovým pulsním měničem. Požadované jízdní a brzdové vlastnosti vozidla zajišťuje elektronický regulátor, který zabezpečuje vzájemně nezávislé ovládání proudů obou motorových skupin. Zdroje pro napájení ovládacích a pomocných obvodů tvoří statický měnič a akumulátorová baterie. Součástí elektrické výzbroje je i systém protismykové a protiskluzové ochrany, zajišťující rychlé vyrovnání rozdílu obvodových rychlostí hnacích kol. Proud pro napájení solenoidních brzd vlečného vozu se odebírá z části brzdových odporníků.

výrobce:

 **ČKD PRAHA, kombinát,**  
závod Tatra

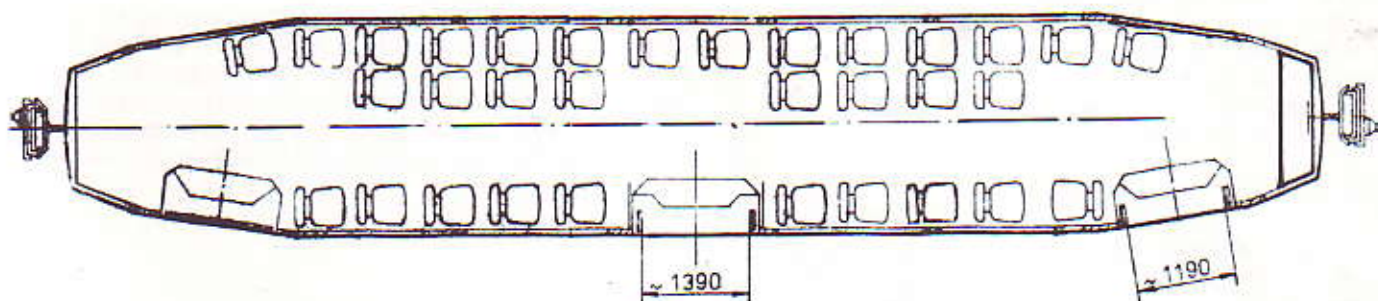
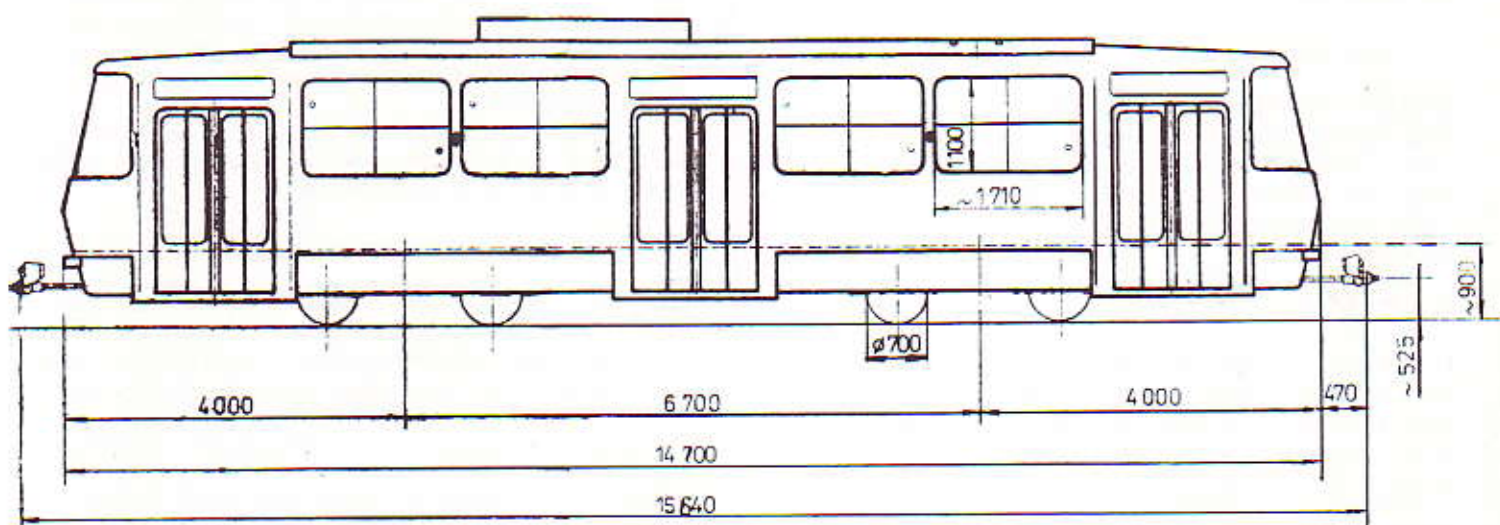
Pižetická 6, Praha 5, Telex: 121131

vývozce:

**pragoinvest**

Českomoravská 23, Praha 9, Telex: 122379, 122601, Telefax: 823472



**EKO****B6A5****VLEČNÝ VŮZ TYPU B6A5****1. Hlavní technické údaje:**

	<b>Vůz B6A5</b>
Délka skříně vozu (mm)	14 500
Šířka skříně vozu (mm)	2 500
Výška skříně vozu (mm)	
(nová kola $\varnothing$ 700 mm)	3 145
Vzdálenost otočných čepů (mm)	6 700
Rozvor podvozku (mm)	1 900
Průměr nového kola (mm)	700
Rozchod kolejí (mm)	1 435
Jmenovité napětí v troleji (Vss)	—
Jmenovité napětí pomocných obvodů (Vss)	24
Trvalý výkon trakčních motorů (kW)	—
Maximální rychlost (km/h)	65
Uspořádání sedadel	2 + 1
Počet míst k sezení	32
Počet míst k stání (5 os/m <sup>2</sup> )	96
Počet míst k stání (8 os/m <sup>2</sup> )	154
Hmotnost prázdného vozu (t)	14,5





# B6A5

## 2. Popis vozidla

### 2. 1. Všeobecně

Souprava tramvajových vozů, složená z motorového vozu typu T6A5 a vlečného vozu typu B6A5, je určena pro jednosměrný provoz s možností jízdy jednoho nebo dvou motorových vozů nebo soupravy, složené z jednoho nebo dvou motorových vozů a jednoho vlečného vozu, ovládaných z jednoho stanoviště.

### 2. 2. Podvozek

Konstrukce podvozku zaručuje bezpečný provoz v celém rozsahu rychlostí a zatížení a zajišťuje pohodlnou jízdu z hlediska cestujících i obsluhy. Základem podvozku je rám svařený z dutých nosníků a odlévaných koncovek. V podvozku jsou umístěny dva trakční motory, jejichž osa je rovnoběžná s podélnou osou podvozku. Přenos výkonu od trakčního motoru na nápravu se uskutečňuje kloubovým hřídelem a dvoustupňovou převodovkou.

Vypružení z vinutých ocelových zpruh s pryžovými dorazy je doplněno hydraulickými tlumiči vloženými mezi kolébku a rám podvozku. Rozchod: 1000 mm, 1435 mm, 1524 mm.

Vůz je vybaven těmito druhy brzd:

- brzdou mechanickou kotoučovou
- brzdou kolejnicovou elektromagnetickou

### 2. 3. Skříň vozu

Je ocelová, celosvařovaná, vytvořená z válcovaných a lisovaných profilů s obložením z hladkých ocelových plechů. Obložné plechy jsou opatřeny z vnitřní strany protikorozním a protihlukovým nátěrem.

Podlaha vozu je zhotovena z vodovzdorné překližky polepené neklouzavou pryžovou podlahovinou. Pro přístup ke kabelům je střední část podlahy odnímatelná.

Každý vůz je vybaven třemi čtyřkřídlovými skládacími dveřmi. Ovládání dveří je elektromechanické, ovládací mechanismus je umístěn v nadedveřním krytu. Dveřní mechanismus je vybaven třecí spojkou.

Všechna okna vozu jsou z bezpečnostního skla a jsou uložena do pryžových profilů.

Vozy jsou vybaveny pohodlnými sedadly. Pro snadné čištění vozu je prostor pod sedadly (s výjimkou pískovačů a odpojovače baterie) ponechán volný.

Větrání prostoru pro cestující je přirozené otevíratelnými okny. Vytápění prostoru pro cestující je provedeno elektrickými odporovými topnicemi umístěnými v bočních kanálech vozové skříňe a napájenými z troleje. Topný výkon lze regulovat ve dvou stupních.

Osvětlení prostoru pro cestující je zářivkové, napájené z akumulátorové baterie samostatnými tranzistorovými měniči. Vnější osvětlení vozu je žárovkové.

### 2. 5. Elektrická výzbroj vlečného vozu typu B6A5

Elektrická výzbroj vlečného vozu B6A5 je přizpůsobena ke spolupráci s elektrickou výzbrojí motorového vozu T6A5, odkud jsou řízeny všechny funkce. Přívod proudu o napětí 600 V je veden z motorového vozu přes zvláštní kontakt spřáhla.

Pro napájení všech spotřebičů malého napětí, osvětlení a pro nabíjení baterie je na vlečném voze umístěn statický měnič.

Důležitou částí elektrické výzbroje jsou hlavní brzdové magnety, ovládající kotoučové brzdy na jednotlivých nápravách. Brzdové magnety jsou napájeny z motorového vozu proudem vznikajícím při dynamickém brzdění.

Brzdový systém je doplněn elektronickou protismykovou ochranou, které porovnává otáčky jednotlivých dvojkolí. V případě smyku je postižené dvojkolí rychle odbrzděno, aby se zabránilo vzniku plochých míst na oběžných plochách kol.

Ve zvláštních případech, vyžadujících rychlé zabrzdění vozidla, uvolňují přídržné magnety střadačovou pružinu vyvolávající záchranné brzdění.

výrobce:

 ČKD PRAHA, kombinát,  
závod Tatra

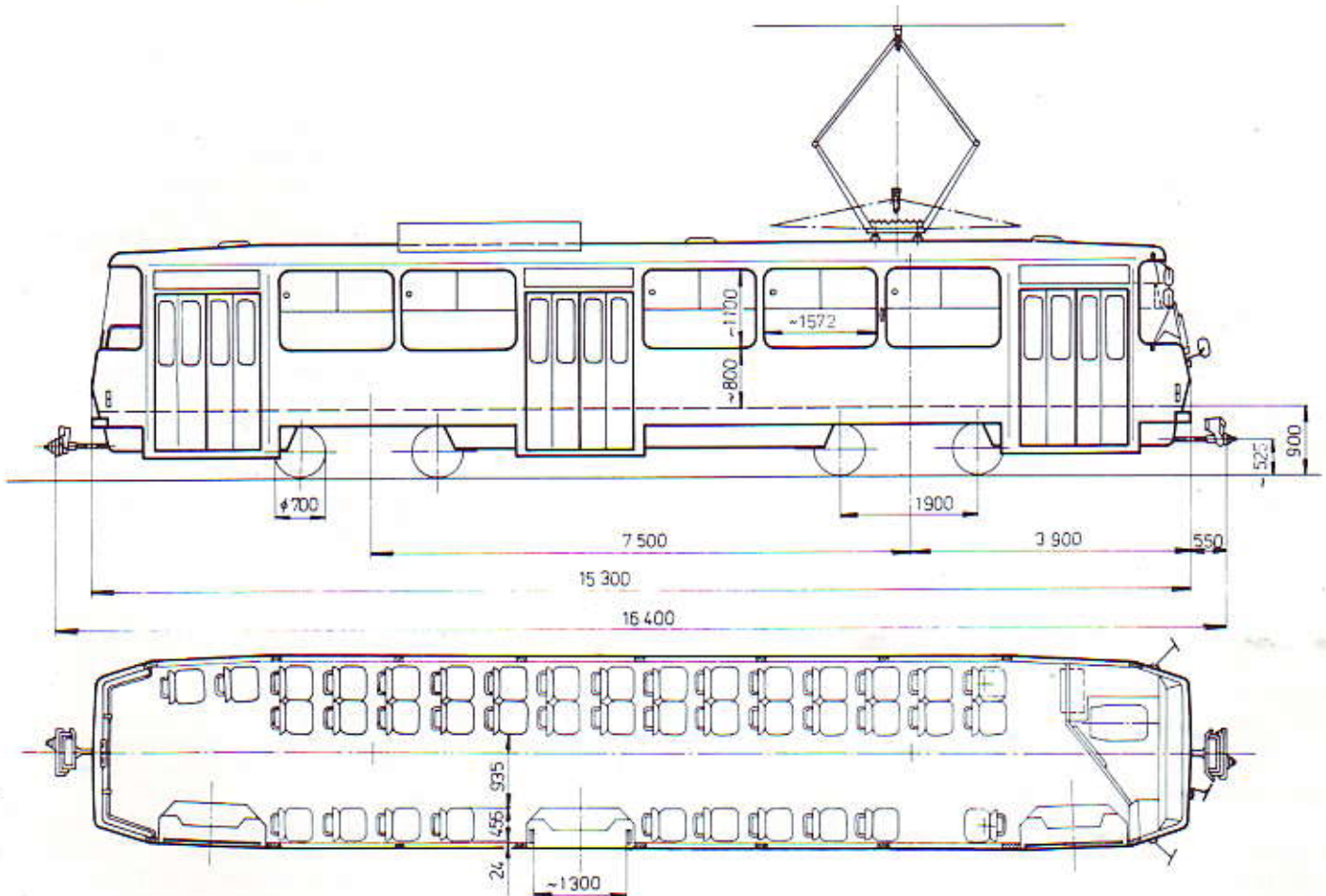
Plzeňská 6, Praha 5, Telex: 121131

vývozce:

**pragoinvest**

Českomoravská 23, Praha 9, Telex: 122379, 122601. Telefax: 823472



**EKO****T6B5**

### TRAMVAJOVÝ VŮZ TYPU T6B5 (T3M)

#### 1. Hlavní technické údaje:

Délka skříně vozu (mm)	15 300
Šířka skříně vozu (mm)	2 500
Výška skříně vozu	
– nová kola $\varnothing$ 700 mm (mm)	3 145
Vzdálenost otočných čepů (mm)	7 500
Rozvor podvozku (mm)	1 900
Průměr nového kola (mm)	700
Rozchod (mm)	1435, 1524
Jmenovité napětí v troleji (Vss)	550 +170 –150
Jmenovité napětí pomocných obvodů (Vss)	24
Trvalý výkon trakčních motorů (kW)	4 × 45
Maximální rychlost (km/h)	65
Uspořádání sedadel	2 + 1
Počet míst k sezení	40
Počet míst k stání (5 os/m <sup>2</sup> )	80
Počet míst k stání (8 os/m <sup>2</sup> )	128
Hmotnost prázdného vozu (t)	18,9



## 2. Popis vozidla

### 2. 1. Všeobecně

Tramvajový vůz typu T6B5 (T3M) je čtyřnápravové motorové tramvajové vozidlo, určené pro jednosměrný provoz.

Tramvajové vozy mohou být provozovány samostatně nebo spřažené do souprav o dvou nebo třech vozech, ovládaných z jednoho stanoviště. Provoz s vlečnými vozy není dovolen. Jízda dvou vozů v soupravě může být zabezpečena jedním sběračem. Při jízdě v soupravě v případě poruchy v trakčním obvodu 1. vozu je možno řízení druhého vozu zabezpečit ze stanoviště 1. vozu.

### 2. 2. Podvozek

Konstrukce podvozku zaručuje bezpečný provoz vozu v celém rozsahu rychlostí a zatížení a zajištění pohodlné jízdy z hlediska cestujících i obsluhy. Základem podvozku je rám svařený z dutých nosníků a odlévaných koncovek. V podvozku jsou umístěny dva trakční motory, zavěšené na příčnicích, jejichž osa je rovnoběžná s podélnou osou podvozku. Kroučící moment motoru se přenáší na převodovku teleskopickým klubovým hřídelem. Síly mezi podvozkem a skříní vozu se přenáší kolébkou, která je odpružena kombinací dvou ocelových šroubových pružin. Její pohyby jsou tlumeny teleskopickým hydraulickým tlumičem. Součástí podvozku je mechanická třecí brzda, umístěná na hřídeli motoru a elektromagnetická kolejnicová brzda. Rozchod: 1000 mm, 1435 mm, 1524 mm.

### 2. 3. Skříň vozu

Kostra skříně je svařena z ocelových lisovaných a válcovaných profilů. Příčnický a podélný výztuhy představek jsou vytvořeny z uzavřených nosníků. V horní části spodku jsou rozvodné kanály pro kabeláž a pro vedení chladicího vzduchu k trakčním motorům, ve spodní části jsou rozmístěny skříně elektrovýzbroje a pomocná zařízení. Čela, bočnice a střeška jsou obloženy ocelovými plechy, jejichž plochy jsou natřeny tlumícím nátěrem. Podlaha vozu je vytvořena z vodovzdorných překližek polepených neklouzavou pryžovou podlahovinou.

Pro přístup ke kabelům, uloženým v kabelovém kanálu, je střední část podlahy odnímatelná. Vnitřní obložení je provedeno ze sololakových nebo dřevovláknitých desek.

Vůz je vybaven třemi čtyřkřídlými skládacími dveřmi. Ovládání dveří je elektromechanické, ovládací mechanismus je umístěn v nadedvěřním krytu. Světlost otevřených dveří je 1300 mm a umožňuje současně dvěma cestujícím nástup nebo výstup. Dveřní mechanismus je vybaven bezpečnostní třecí spojkou.

Všechna okna jsou z bezpečnostního skla a jsou uložena do pryžových profilů. Představeková okna vozu jsou pevná, většina ostatních oken včetně levého bočního okna stanoviště řidiče jsou otevíratelná v horní části. Sedadla pro cestující

jsou čalouněná. Pro snadné čištění vozu je prostor pod sedadly (s výjimkou pískovačů a odpojovače baterie) ponechán volný.

Větrání prostoru pro cestující je přirozené větracími otvory ve střeše, otevíratelnými okny a vstupními dveřmi, otvíranými během vstupu a výstupu cestujících. Vytápění prostoru pro cestující je provedeno elektrickými odporovými topnicemi, umístěnými v bočních kanálech vozové skříně a napájenými z troleje. Regulace výkonu topení je dvoustupňová.

Osvětlení prostoru pro cestující je zářivkové, napájené z akumulátoru pomocí individuálních tranzistorových střídačů. Nouzové osvětlení zajišťují tři tělesa umístěná v blízkosti vstupních dveří. Vnější osvětlení vozu je žárovkové.

### 2. 4. Stanoviště řidiče

Stanoviště řidiče tvoří uzavřená kabina umístěná v přední části vozu. Kabina je v horní polovině zasklená a opatřena posuvnými uzamykatelnými dveřmi. Velká čelní okna zaručují dobrý výhled ze stanoviště řidiče. Čalouněné sedadlo je výškové a podélně stavitelné. Rozmístění ovládacích a kontrolních prvků a měřících přístrojů na stanovišti řidiče bylo navrženo s přihlédnutím k ergonomickým požadavkům. K zajištění dobré viditelnosti jsou na předním čele vozu umístěny dva stěrače s elektrickým pohonem a ostřikovač. V horní části kabiny je umístěn čelní převíjecí transparent a sluneční zástěna.

Větrání stanoviště řidiče je buď přirozené otevíratelným bočním oknem nebo nucené ventilátorem kaloriferu. Vytápění kabiny řidiče je prováděno teplým vzduchem z kaloriferu.

### 2. 5. Elektrická výzbroj

U tramvajového vozu je použita elektrická výzbroj typu TV3, vyvinutá na základě požadavku zákazníka. Součástí této elektrické výzbroje jsou trakční motory typu TE 023 s vlastní ventilací. Trakční motory jednotlivých podvozků jsou spojeny do série a jsou řízeny jedním tyristorovým pulsním měničem, zabudovaným společně s přepínačem jízda-brzda, reverzními stykači, komutačními tlumivkami a kondenzátory v samostatně větrané skříní. Vzhledem k tomu, že stykače spínají a vypínají silové obvody bez proudového zatížení, prodlužuje se jejich životnost. Pro bateriové hospodářství je použit statický měnič. Tím je dosaženo vysoké provozní spolehlivosti a zvýšení elektrické účinnosti. Součástí elektrické výzbroje je i systém protismykové a protiskluzové ochrany, zajišťující vzhledem k ideálnímu regulačním vlastnostem pulsního tyristorového pulsního měniče rychlé vyrovnání rozdílu obvodových rychlostí hnacích kol. To vede nejen ke zvýšení provozní bezpečnosti pro brzdění, ale i ke zmenšení opotřebení obručí. Požadované jízdní vlastnosti zajišťuje elektronický regulátor. Je vybaven obvody pro příjem signálu s informacemi z řídicí části vozidla a z regulační smyčky pohonu vozidla.

výrobce:

 ČKD PRAHA, kombinát,  
závod Tatra

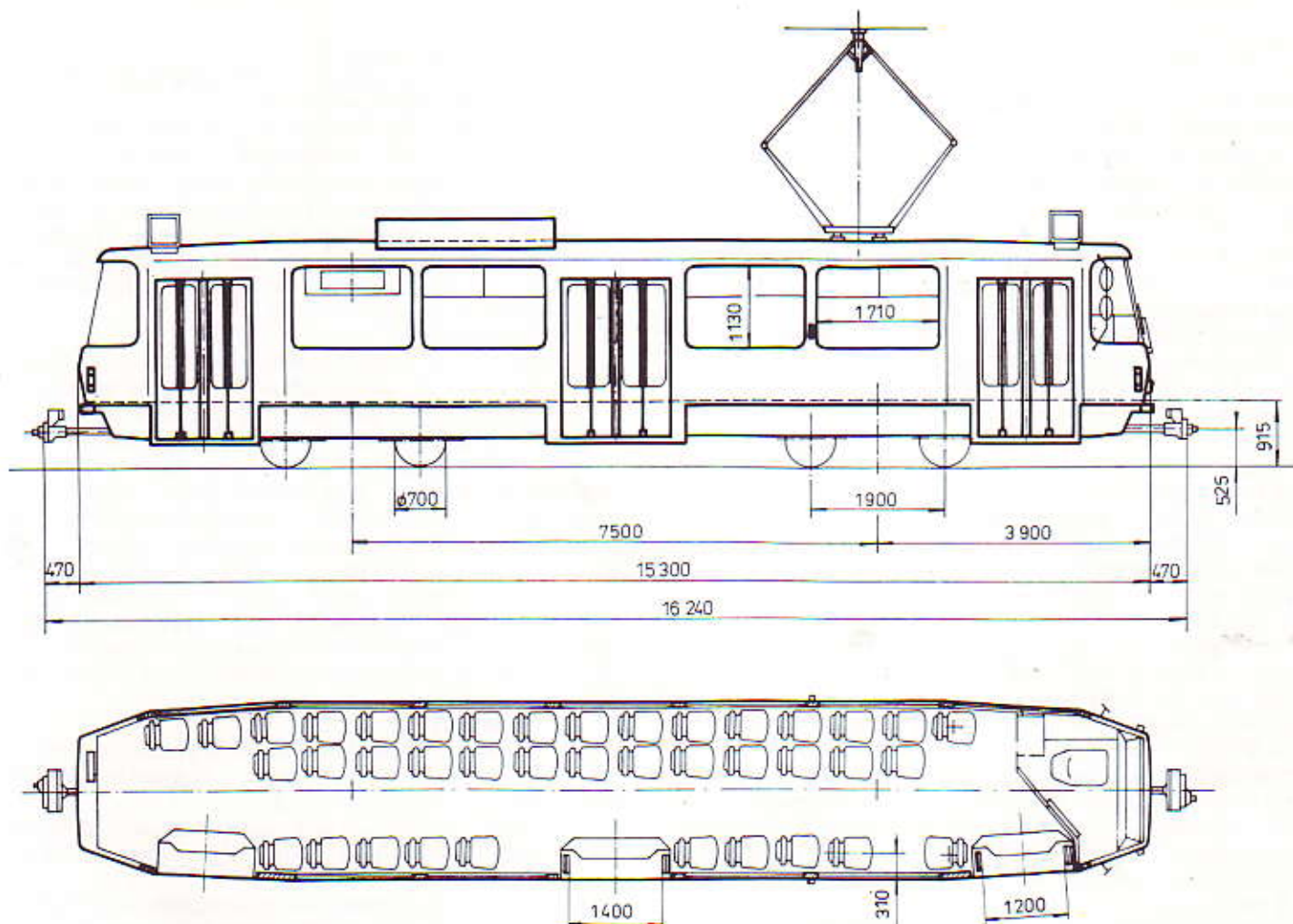
Pižeňská 6, Praha 5, Telex: 121131

vývozc:

**pragoinvest**

Českomoravská 23, Praha 9, Telex: 122379, 122601, Telefax: 823472



**EKO****T7B5****TRAMVAJOVÝ VŮZ TYPU T7B5****1. Hlavní technické údaje:**

Délka skříně vozu (mm)	15 300
Šířka skříně vozu (mm)	2 500
Výška skříně vozu	
– nová kola $\varnothing$ 700 mm (mm)	3 160
Vzdálenost otočných čepů (mm)	7 500
Rozvor podvozku (mm)	1 900
Průměr nového kola (mm)	700
Rozchod kolejí (mm)	1435, 1524
Jmenovité napětí v troleji (Vss)	550 +170 –150
Jmenovité napětí pomocných obvodů (Vss)	24
Trvalý výkon trakčních motorů (kW)	4 × 50
Maximální rychlost (km/h)	70
Uspořádání sedadel	2 + 1
Počet míst k sezení	39
Počet míst k stání (5 os/m <sup>2</sup> )	85
Počet míst k stání (8 os/m <sup>2</sup> )	136
Hmotnost prázdného vozu (t)	20



**ČKD****T7B5**

## 2. Popis vozidla

### 2.1. Všeobecně

Tramvajový vůz typu T7B5 je čtyřnápravové motorové tramvajové vozidlo, určené pro jednosměrný provoz.

Tramvajové vozy mohou být provozovány samostatně nebo spřažené do souprav o dvou nebo třech vozech, ovládaných z jednoho stanoviště.

### 2.2. Podvozek

Podvozek vozu je motorový, dvounápravový s vnitřním rámem a dvojitým vypružením. Rám podvozku se skládá ze dvou vzájemně pružně spojených půlrámů. Každá náprava je poháněna samostatným trakčním motorem. Uložení náprav je provedeno v samostatných ložiskových skříních, které zároveň slouží pro usazení pružin primárního vypružení rámu podvozku.

Sekundární vypružení kolébky podvozku je tvořeno ocelovými pružinami, pryžovými dorazy a paralelně připojenými hydraulickými tlumiči.

Přenos výkonu od trakčního elektromotoru na nápravu se uskutečňuje kloubovým hřídelem a hypoidní převodovkou.

Podvozek je vybaven třemi nezávislými druhy brzd. Provozní brzda je elektrodynamická rekuperační brzda. Při jejím použití pracují trakční elektromotory v generátorickém režimu a získaná energie se vrací zpět do napájecí sítě, nebo je mařena v brzdových odporcích. Je-li činnost elektrodynamické brzdy již neefektivní, uvádí se samočinně do činnosti zajišťovací mechanická třecí kotoučová brzda s elektrohydraulickým ovládním, uložená na hřídeli trakčního motoru. U této brzdy je brzdící síla vyvozována tlakem brzdové pružiny a její velikost je ovládána změnou tlaku brzdové kapaliny.

Jako přídatná brzda jsou v podvozku použity dvě elektromagnetické kolejnicové brzdy napájené z akumulátorové baterie. Rozchod: 1435 mm, 1524 mm.

### 2.3. Skříň vozu

Je ocelová, celosvařovaná, vytvořená z válcovaných a lisovaných profilů s obložením z hladkých předpjatých ocelových plechů. Obložné plechy jsou opatřeny z vnitřní strany protikoročním a protihlukovým nátěrem.

Podlaha je vytvořená z vodovzdorné překližky polepené neklouzavou pryžovou podlahovinou.

Pro přístup ke kabelům je střední část podlahy odnímatelná. Ovládní dveří je elektromechanické, ovládací mechanismus je umístěn v nade dveřním krytu. Dveřní mechanismus je vybaven bezpečnostní třecí spojkou.

Všechna okna jsou z bezpečnostního skla a jsou uložena do pryžových profilů.

Sedadla pro cestující jsou čalouněná. Pro snadné čištění vozu je prostor pod sedadly (s výjimkou pískovačů a odpojo-

vače baterie) ponechán volný.

Větrání prostoru pro cestující je přirozené třemi větracími otvory ve střeše a otevíratelnými okny.

Vytápění prostoru pro cestující je provedeno elektrickými odporovými topnicemi, umístěnými v bočních kanálech vozové skříně a napájenými z troleje. Topný výkon lze regulovat ve dvou stupních. Jako přídatného vytápění se používá odpadního tepla, vznikajícího při chlazení elektrovýzbroje.

Osvětlení prostoru pro cestující je zářivkové, napájené z akumulátoru pomocí individuálních tranzistorových střídačů. Vnější osvětlení vozu je žárovkové.

### 2.4. Stanoviště řidiče

Stanoviště řidiče je tvořeno uzavřenou kabinou umístěnou v přední části vozu. Zástěna kabiny je v horní polovině zasklena a opatřena posuvnými uzamykatelnými dveřmi. Velká čelní okna zaručují řidiči dobrý výhled. Výškově a podélně stavitelné čalouněné sedadlo vytváří pohodlné pracovní prostředí. Rozmístění ovládacích a kontrolních prvků a měřících přístrojů na stanovišti řidiče bylo navrženo s přihlédnutím k ergonomickým požadavkům. Pro zajištění dobré viditelnosti řidiče při nepříznivém počasí jsou na předním čele vozu umístěny dva stěrače čelního skla s elektrickým pohonem a ostřikovač.

Větrání stanoviště řidiče je buď přirozené otevíratelnými okny nebo nucené ventilátorem kaloriferu a přídatným větráním. Vytápění kabiny řidiče je prováděno teplým vzduchem z kaloriferu.

### 2.5. Elektrická výzbroj

Vozidlo je vybaveno moderní elektrickou výzbrojí s tyristorovou pulsní regulací trakčních motorů. U výzbroje jsou použity trakční motory o trvalém výkonu 50 kW.

Trakční motory jednotlivých podvozků jsou spojeny do série a jsou v průběhu rozjezdu a brzdění řízeny jedním pulsním měničem.

Požadované jízdní a brzdové vlastnosti vozidla zajišťuje elektronický regulátor, který zabezpečuje vzájemně nezávislé ovládní proudů obou motorových skupin. Je vybaven obvody pro příjem signálu s informacemi z řídicí části vozidla. Zdroje pro napájení ovládacích a pomocných obvodů tvoří statický měnič a akumulátorová baterie. Statický měnič pracuje trvale paralelně s akumulátorovou baterií, která pokrývá špičkové odběry.

Součástí elektrické výzbroje je i systém protismykové a protiskluzové ochrany, zajišťující vzhledem k ideálním regulačním vlastnostem tyristorového pulsního měniče rychlé vyrovnání rozdílů obvodových rychlostí hnacích náprav. To vede nejen ke zvýšené provozní bezpečnosti při brzdění, ale i ke zmenšení opotřebení obručí.

Elektrická výzbroj je vybavena provozní a poruchovou signalizací, která informuje řidiče o stavu důležitých částí výzbroje, případně o poruchách, vyžadujících zásah. Poruchy lokalizuje indikátor poruch, umístěný na zvláštním panelu na stanovišti řidiče.

výrobce:

 **ČKD PRAHA, kombinát,**  
závod Tatra

vývozce:

**pragoinvest**

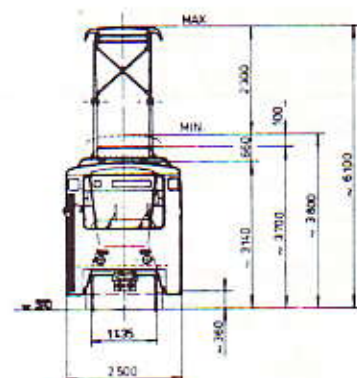
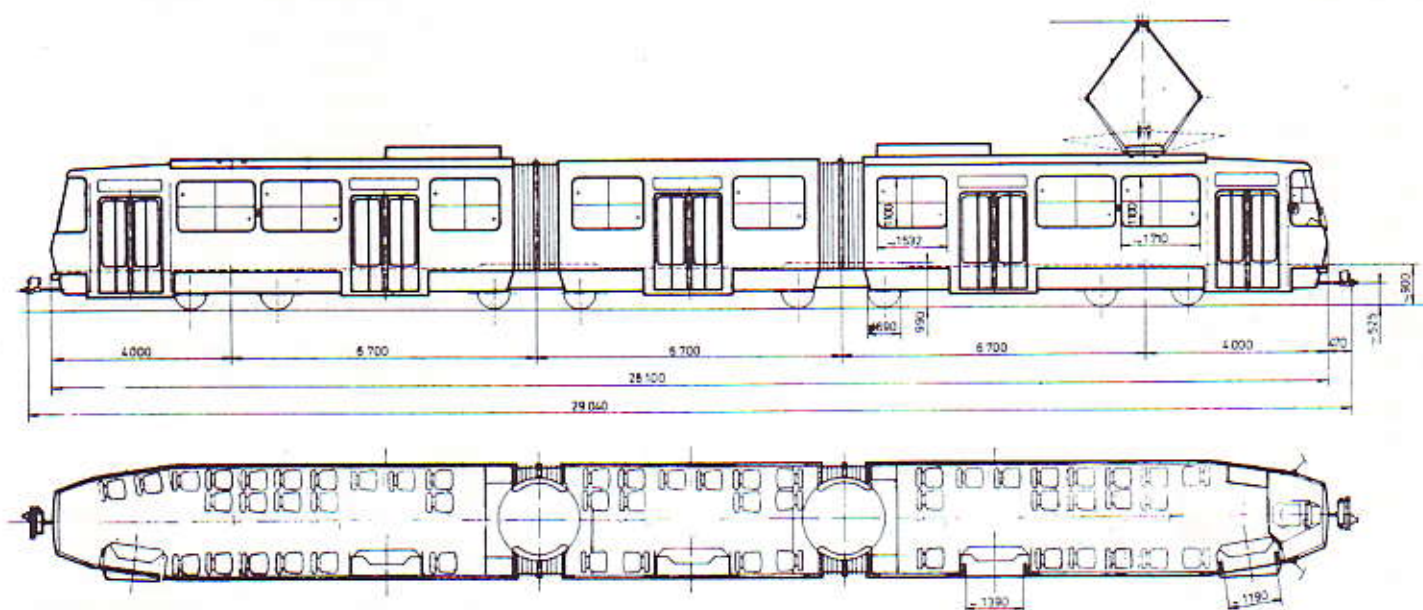
Plzeňská 6, Praha 5, Telex: 121131

Českomoravská 23, Praha 9, Telex: 122379, 122601, Telefax: 823472





# KT8A5



## TRAMVAJOVÝ VŮZ TYPU KT8A5

### 1. Hlavní technické údaje:

Délka skříně tříčlánkového vozu (mm)	28 100
Šířka skříně vozu (mm)	2 500
Výška skříně vozu včetně nástaveb	
– nová kola $\varnothing$ 690 mm (mm)	3 550
Vzdálenost otočných čepů (mm)	6 700
Průměr nového kola (mm)	700
Rozchod kolejí (mm)	1 435
Jmenovité napětí v troleji (Vss)	600 +120 -200
Jmenovité napětí pomocných obvodů (Vss)	24
Trvalý výkon trakčních motorů (kW)	8 × 50 = 400
Maximální rychlost (km/h)	70
Počet míst k sezení	54*
Počet míst k stání (5 os/m <sup>2</sup> )	159
Počet míst k stání	254
Hmotnost prázdného vozu (t)	cca 37 t

\* Počty sedadel lze zvyšovat na úkor míst k stání.



**ČKD****KT8A5**

## 2. Popis vozidla

### 2.1. Všeobecně

Tramvajový vůz typu KT8A5 je osminápravové tříčlánkové vozidlo, určené pro jednosměrný provoz. Tramvajové vozy mohou být provozovány samostatně nebo spřažené do souprav o dvou vozech, ovládaných z jednoho řidičského stanoviště.

### 2.2. Podvozek

Vůz má dva podvozky vnější a dva podvozky vnitřní, odlišující se provedením kolébek a uložením skříně vozu. Podvozky jsou dvounápravové, dvoumotorové s vnitřním rámem a dvojitým vypružením.

Nápravová ložiska jsou uložena v kyvných ramenech, na nichž jsou umístěny pružiny primárního vypružení rámu podvozku.

Sekundární vypružení kolébký podvozku je tvořeno ocelovými pružinami, které jsou doplněny pružnými dorazy a hydraulickými tlumiči.

Přenos výkonu od trakčního motoru na nápravu se uskutečňuje kloubovým hřídelem a nápravovou převodovkou. Podvozek je vybaven třemi nezávislými druhy brzd. Provozní brzda je elektrodynamická rekuperační brzda. Při jejím použití pracují trakční elektromotory v generátorickém režimu a získaná energie se vrací zpět do napájecí sítě nebo je mařena v brzdových odporcích. Je-li účinek elektrodynamické brzdy již neefektivní, uvádí se samočinně do činnosti zajišťovací mechanická třecí kotoučová brzda s elektrohydraulickým ovládním uložená na hřídeli trakčního motoru. U této brzdy je brzdná síla vyvozována silou brzdové pružiny a ovládána změnou tlaku brzdové kapaliny.

Jako přidavná brzda jsou v podvozku použity dvě elektromagnetické kolejnicové brzdy napájené z akumulátorové baterie. Rozchod: 1435 mm, 1524 mm.

### 2.3. Skříň vozu

Skříň vozu je ocelová, celosvařovaná, vytvořená z válcovaných a lisovaných profilů s obložením z hladkých ocelových plechů. Obložné plechy jsou opatřeny z vnitřní strany protikorozním a protihlukovým nátěrem. Jednotlivé články tramvajového vozu jsou spojeny přechody, umožňujícími cestujícím a obsluze přecházet z jednoho článku do druhého.

Každý přechod je po celém obvodu zakryt pryžovým segmentovým měchem, který chrání prostor přechodu před povětrnostními vlivy a zabráňuje pronikání nečistot do vozu. V prostoru přechodu a jeho bezprostředním okolí jsou umístěna svislá přídržná madla.

Podlaha, vytvořená z vodovzdorných překližek, je ve střední části opatřena odnímatelnými víky pro přístup do kabelového kanálu.

výrobce:

 **ČKD PRAHA, kombinát,**  
závod Tatra

vývozce:

**pragoinvest**

Sedadla pro cestující jsou čalouněná. Rámy sedadel z ocelových trubek jsou připevněny k podlaze a k bočnici. Na pravé straně vozu je pět čtyřkřídlových skládacích dveří. Ovládání dveří je elektromagnetické, ovládací mechanismus je umístěn v nadedveřním krytu. Všechny dveře mohou ovládat cestující pomocí tlačítek umístěných vně i uvnitř vozu v blízkosti dveří. Větrání prostoru pro cestující je přirozené pomocí oken otevíratelných v horní i spodní části. Všechna okenní skla jsou z bezpečnostního skla uložená do pryžových profilů.

Vytápění prostoru pro cestující je zajištěno elektrickými odporovými topnicemi napájenými z trakčního vedení umístěnými v bočních kanálech vozové skříně. Topný výkon lze regulovat ve dvou stupních.

Vnitřní osvětlení prostoru pro cestující zajišťují zářivková svítidla umístěná ve stropních krytech. Svítidla jsou napájena z baterie samostatnými tranzistorovými měniči.

### 2.4. Stanoviště řidiče

Vůz má v přední části vozu uzamykatelné stanoviště řidiče. Stanoviště je vybaveno nutným zařízením pro provozní ovládání vozu.

Provozní důležité a informační prvky, nutné pro bezpečné ovládání vozu, jsou soustředěny v přímém dosahu a v zorném poli řidiče na řídicím panelu.

Stanoviště je samostatně větráno a vytápěno teplotovzdušnou soupravou, umístěnou pod podlahou. V zimním období zajišťuje vytápění dobrý výhled řidiče ofukováním čelního a bočních oken teplým vzduchem. Za zhoršených povětrnostních podmínek udržují čistotu čelního okna stěrače s ostřikovači.

### 2.5. Elektrická výzbroj

Vozidlo je vybaveno moderní elektrickou výzbrojí s tyristorovou pulsní regulací trakčních motorů. Trakční obvod je rozdělen na čtyři shodné, zcela samostatné části, které přísluší vždy k jednomu podvozku vozidla. Oba trakční motory podvozku jsou spojeny trvale do série a jsou řízeny jedním pulsním měničem při rozjezdu a elektrodynamickým brzděním. V případě potřeby lze vypnutím jednotlivých podvozků (max. dva vypnuté podvozky) přejít na režim nouzové jízdy. Mechanické brzdy vypnutých podvozků při tom zůstávají ve funkci. Požadované jízdní a brzdové vlastnosti vozidla zajišťují dva elektronické regulátory, každý pro dva pulsní měniče. Každý regulátor je vybaven obvody pro příjem signálu s informacemi z řídicí části vozidla a z regulační smyčky pohonu vozidla.

Zdroje pro napájení ovládacích a pomocných obvodů tvoří statický měnič a akumulátorová baterie. Statický měnič pracuje trvale paralelně s akumulátorovou baterií, která pokrývá špičkové odběry. Součástí elektrické výzbroje je i systém protismykové a protiskluzové ochrany, zajišťující vzhledem k ideálnímu regulačním vlastnostem tyristorového pulsního měniče rychlé vyrovnání rozdílu obvodových rychlostí hnacích náprav. To vede nejen ke zvýšené provozní bezpečnosti při brzdění, ale i ke zmenšení opotřebení obručí.

Plzeňská 6, Praha 5, Telex: 121131

Českomoravská 23, Praha 9, Telex: 122379, 122601, Telefax: 823472



**ČKD****KT8C5**

## TRAMVAJOVÝ VŮZ TYPU KT8C5

### 1. Hlavní technické údaje:

Délka skříně tříčlánkového vozu (mm)	28 100
Šířka skříně vozu (mm)	2 500
Výška skříně vozu včetně nástaveb	
– nová kola $\varnothing$ 690 mm (mm)	3 550
Vzdálenost otočných čepů (mm)	6 700
Průměr nového kola (mm)	690
Rozchod kolejí (mm)	1 435
Jmenovité napětí v troleji (Vss)	$600^{+120}_{-200}$
Jmenovité napětí pomocných obvodů (Vss)	24
Trvalý výkon trakčních motorů (kW)	$8 \times 50 = 400$
Maximální rychlost (km/h)	70
Počet míst k sezení	48
Počet míst k stání (5 os/m <sup>2</sup> )	159
Počet míst k stání (8 os/m <sup>2</sup> )	254
Hmotnost prázdného vozu (t)	cca 37 t



**ČKD****KT8C5**

## 2. Popis vozidla

### 2. 1. Všeobecně

Tramvajový vůz typu KT8C5 je osminápravové tříčlánkové tramvajové vozidlo, určené pro obousměrný provoz. Tramvajové vozy mohou být provozovány samostatně nebo spřažené do souprav o dvou vozech, ovládaných z jednoho řídičského stanoviště.

### 2. 2. Podvozek

Vůz má dva podvozky vnější a dva podvozky vnitřní, odlišující se provedením kolébek a uložením skříně vozu. Podvozky jsou dvounápravové, dvoumotorové s vnitřním rámem a dvojitým vypružením.

Nápravová ložiska jsou uložena v kyvných ramenech, na nichž jsou umístěny pružiny primárního vypružení rámu podvozku.

Sekundární vypružení kolébky podvozku je tvořeno ocelovými pružinami, které jsou doplněny pružnými dorazy a hydraulickými tlumiči.

Přenos výkonu od trakčního motoru na nápravu se uskutečňuje kloubovým hřídelem a nápravovou převodovkou. Podvozek je vybaven třemi nezávislými druhy brzd. Provozní brzda je elektrodynamická rekuperační brzda. Při jejím použití pracují trakční elektromotory v generátorickém režimu a získaná energie se vrací zpět do napájecí sítě nebo je mařena v brzdových odporcích. Je-li účinek elektrodynamické brzdy již neefektivní, uvádí se samočinně do činnosti zajišťovací mechanická třecí kotoučová brzda s elektrohydraulickým ovládním uložená na hřídeli trakčního motoru. U této brzdy je brzdná síla vyvozována silou brzdové pružiny a ovládána změnou tlaku brzdové kapaliny.

Jako přídatná brzda jsou v podvozku použity dvě elektromagnetické kolejnicové brzdy napájené z akumulátorové baterie. Rozchod: 1435 mm, 1524 mm.

### 2. 3. Skřín vozu

Skřín vozu je ocelová, celosvařovaná, vytvořená z válcovaných a lisovaných profilů, s obložením z hladkých ocelových plechů. Obložné plechy jsou opatřeny z vnitřní strany protikorozním a protihlukovým nátěrem.

Jednotlivé články tramvajového vozu jsou spojeny přechody, umožňujícími cestujícím a obsluze přecházet z jednoho článku do druhého. Každý přechod je po celém obvodu zakryt pryžovým segmentovým měchem, který chrání prostor přechodu před povětrnostními vlivy a zabraňuje pronikání nečistot do vozu. V prostoru přechodu a jeho bezprostředním okolí jsou umístěna svislá přídržná madla. Podlaha, vytvořená z vodovzdorných překližek, je ve střední části opatřena odnímatelnými víky pro přístup do kabelového kanálu.

Sedadla pro cestující jsou čalouněná. Rámy sedadel z ocelových trubek jsou připevněny k podlaze a k bočnici. Na každé straně vozu je pět čtyřkřídlových skládacích dveří. Ovládání

je elektromechanické, ovládací mechanismus je umístěn v nadedveřním krytu. Všechny dveře mohou ovládat cestující pomocí tlačítek umístěných vně i uvnitř vozu v blízkosti dveří. Větrání prostoru pro cestující je přirozené pomocí oken otevíratelných v horní i spodní části. Všechna okenní skla jsou z bezpečnostního skla uložena do pryžových profilů.

Vytápění prostoru pro cestující je zajištěno elektrickými odporovými topnicemi, napájenými z trakčního vedení, umístěnými v bočních kanálech vozové skříně. Topný výkon lze regulovat ve dvou stupních. Vnitřní osvětlení prostoru pro cestující zajišťují zářivková svítidla umístěná ve stropních krytech. Svítidla jsou napájená z baterie samostatnými tranzistorovými měniči.

### 2. 4. Stanoviště řidiče

Vůz má na obou koncích vytvořeny dvě uzavřená uzamykatelná stanoviště řidiče, z nichž jedno je hlavní. Obě stanoviště jsou vybavena pro provozní ovládání vozu. Na hlavním stanovišti jsou soustředěny jističe, vypínače motorových skupin a uzemňovač. Provozně důležité a informační prvky, nutné pro bezpečné ovládání vozu, jsou soustředěny v přímém dosahu a v zorném poli řidiče na řídicím panelu.

Každé stanoviště je samostatně větráno a vytápěno teplovzdušnou soupravou, umístěnou pod podlahou. V zimním období zajišťuje vytápění dobrý výhled řidiče ofukováním čelního a bočních oken teplým vzduchem. Za zhoršených povětrnostních podmínek udržují čistotu čelního okna dva stěrače s ostřikovači.

### 2. 5. Elektrická výzbroj

Vozidlo je vybaveno moderní elektrickou výzbrojí s tyristorovou pulsní regulací trakčních motorů. Trakční obvod je rozdělen na čtyři shodné, zcela samostatné části, které přísluší vždy k jednomu podvozku vozidla. Oba trakční motory podvozku jsou spojeny trvale do série a jsou řízeny jedním pulsním měničem při rozjezdu a elektrodynamickém brzdění. V případě potřeby lze vypnutím jednotlivých podvozků (max. dva vypnuté podvozky) přejít na režim nouzové jízdy. Mechanické brzdy vypnutých podvozků při tom zůstávají ve funkci. Požadované jízdní a brzdové vlastnosti vozidla zajišťují dva elektronické regulátory, každý pro dva pulsní měniče. Každý regulátor je vybaven obvody pro příjem signálu s informací z řídicí části vozidla a z regulační smyčky pohonu vozidla.

Zdroje pro napájení ovládacích a pomocných obvodů tvoří statický měnič a akumulátorová baterie. Statický měnič pracuje trvale paralelně s akumulátorovou baterií, která pokrývá špičkové odběry. Součástí elektrické výzbroje je i systém protismykové a protiskluzové ochrany, zajišťující vzhledem k ideálnímu regulačním vlastnostem tyristorového pulsního měniče rychlé vyrovnávání rozdílu obvodových rychlostí hnacích náprav. To vede ke zvýšené provozní bezpečnosti při brzdění, ale i ke zmenšení opotřebení obručí.

výrobce:

 **ČKD PRAHA, kombinát,**  
závod Tatra

Plzeňská 6, Praha 5, Telex: 121131

vývozce:

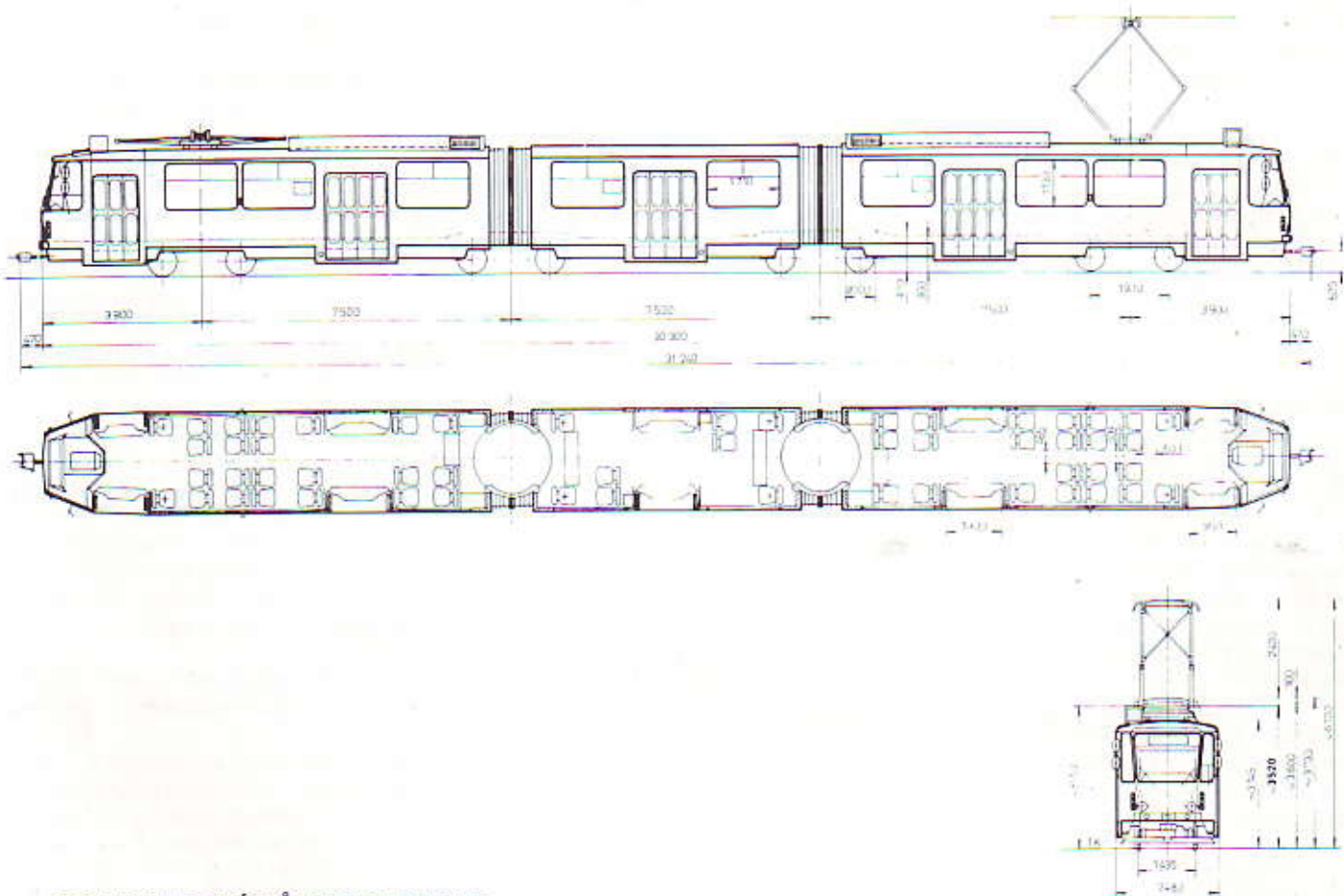
**pragoinvest**

Českomoravská 23, Praha 9, Telex: 122379, 122601. Telefax: 823472



**ČKD**

# KT8D5



## TRAMVAJOVÝ VŮZ TYPU KT8D5

### 1. Hlavní technické údaje:

Délka skříně tříčlánkového vozu (mm)	30 300
Šířka skříně vozu (mm)	2 500
Výška skříně vozu včetně nástaveb	
– nová kola $\varnothing$ 700 mm (mm)	3 550
Vzdálenost otočných čepů (mm)	7 500
Rozvor podvozku (mm)	1 900
Průměr nového kola (mm)	700
Rozchod kolejí (mm)	1 435
Jmenovité napětí v troleji (Vss)	600 <sup>+</sup> 120 – 200
Jmenovité napětí pomocných obvodů (Vss)	24
Trvalý výkon trakčních motorů (kW)	8 × 45
Maximální rychlost (km/h)	65
Počet míst k sezení	54
Počet míst k stání (5 os/m <sup>2</sup> )	177
Počet míst k stání (8 os/m <sup>2</sup> )	283
Hmotnost prázdného vozu (t)	38



**CKD**

# KT8D5

## 2. Popis vozidla

### 2. 1. Všeobecně

Tramvajový vůz typu KT8D5 je osminápravové tříčlánkové tramvajové vozidlo, určené pro obousměrný provoz. Tramvajové vozy mohou být provozovány samostatně nebo spřažené do souprav o dvou vozech, ovládaných z jednoho řidičského stanoviště.

### 2. 2. Podvozek

Vůz má dva podvozky vnější a dva podvozky vnitřní, lišící se provedením kolébky a uložením skříně vozu. Podvozky jsou dvoumotorové s podélně uloženými motory, každý motor je kardanovým hřídelem spojen s nápravovou převodovkou. Trakční motory mají vlastní tlačné ventilátory, chladicí vzduch je nasáván z bočnice vozu. Vypružení z vinutých ocelových zpruh s pryžovými dorazy je doplněno hydraulickými tlumiči vloženými mezi kolébku a podélníky. Převodovky jsou dvoustupňové, opatřené čelním a kuželovým ozubením. Součástí podvozku je mechanická kotoučová brzda, umístěná na hřídeli motoru a elektromagnetická kolejnicová brzda. Rozchod: 1000 mm, 1435 mm, 1524 mm.

### 2. 3. Skříň vozu

Skříň vozu je svařená z jednotlivých ocelových elementů (spodky, bočnice, střechy a čela), je opatřena antikorozními nátěry a nástřiky dutin. Spolu se schody z nerezového plechu a lištami podlahy z téhož materiálu je navržena s ohledem na požadovanou životnost. Podokenní části bočnic a střechy jsou izolovány tepelně vrstvou minerální plsti. Podlaha, vytvořená z vodovzdorných překližek, je ve střední části opatřena odnímatelnými víky pro přístup do kabelového kanálu. Tyto jsou dobře utěsněny a opatřeny odvodněním.

Pro usnadnění čištění podlahy je pryžová podlahovina přetažena na bočnici do výše cca 300 mm.

Zařízení vnitřního prostoru je řešeno účelně a jednoduše se zaměřením na snadnou údržbu při dobrém estetickém vzhledu. Sedadla pro cestující jsou čalouněná, rozmístěná ve 3 řadách do kabinového uspořádání. Svislé zástěny, umístěné kolem nástupních prostorů, zamezují náhlému provětrání vozu při otevření dveří a současně chrání sedící cestující.

Vnitřní osvětlení zajišťují zářivková svítidla, napájená z baterie pomocí individuálních tranzistorových měničů.

Na každé straně vozu je pro nástup a výstup cestujících pět skládacích dveří. Dveře u stanovišť řidiče jsou tříkřídlové, ostatní dveře jsou čtyřkřídlové.

Nad každými dveřmi je umístěno tlačítko nouzové brzdy, nade dvěma dveřmi v každém článku jsou dále tlačítka pro znamení k řidiči.

Prostor pro cestující je větrán a vytápěn dvěma teplovzdušnými soupravami, umístěnými na střeších krajních článků. Zařízení využívá pro vytápění ztrátové teplo z brzdových odporů. Při nižších venkovních teplotách je stupňovitě při-

pínán dohříváč. Při maximálním výkonu dohříváče je tepelná pohoda zajištěna až do venkovní teploty  $-40^{\circ}\text{C}$ .

Celý proces řízení dodávaného množství tepla pro progresivní zajištění tepelné pohody je automaticky ovládan elektronickým regulátorem.

V létě je ztrátové teplo odváděno mimo vůz a do prostoru cestujících je vhaněn šterbinami podél stropu a oken venkovní vzduch.

### 2. 4. Stanoviště řidiče

Na obou stranách vozu je vytvořeno uzavřené a pro provozní ovládání vozu shodně vybavené stanoviště řidiče. Na jednom z nich (hlavním) jsou soustředěny jističe, pojistky, vypínače motorových skupin a uzemňovač. Ovládací a informační prvky, nutné pro bezpečné ovládání vozu, jsou soustředěny v přímém dosahu a v zorném poli řidiče včetně centrální signalizace poruchy. Ostatní ovládací prvky jsou umístěny spolu se signalizací pro rozlišení poruch na pomocném panelu v pravé části zástěny.

Každé stanoviště je samostatně větráno a vytápěno teplovzdušnou soupravou. Vzduch přiváděný do prostoru stanoviště je nasáván z bočnice a filtrován. Mimo to je možné větrání kabiny posuvnou dolní částí levého bočního okna.

V zimním období zajišťuje vytápění dobrý výhled řidiče ofukováním čelního a bočních oken teplým vzduchem. Za zhoršených povětrnostních podmínek udržují čistotu čelního okna dva stěrače s možností omývání nečistot ostříkovači.

### 2. 5. Elektrická výzbroj

U tramvajového vozu je použita elektrická výzbroj typu TV3. Součástí této elektrické výzbroje jsou trakční motory s vlastní ventilací.

Trakční motory jednotlivých podvozků jsou spojeny trvale do série a jsou řízeny jedním pulsním měničem při rozjezdu a elektrodynamicke brzdění. V případě potřeby lze vypnutím trakčních motorů jednotlivých podvozků (max. 2 vypnuté podvozky) přejít na režim nouzové jízdy. Mechanické brzdy vypnutých podvozků při tom zůstávají ve funkci. Hlavní obvody se zapínají linkovými stykači, které jsou vybaveny nadproudovou ochranou. Vzhledem k tomu, že stykače spínají a vypínají silové obvody bez proudového zatížení, prodlužuje se jejich životnost. Požadované jízdní a brzdové vlastnosti vozidla zajišťuje elektronický regulátor. Je vybaven obvody pro příjem signálu s informacemi z řídicí části vozidla a z regulační smyčky pohonu vozidla.

Pro bateriové hospodářství je použit statický měnič. Tím je dosaženo vysoké provozní spolehlivosti a zvýšení elektrické účinnosti.

Součástí elektrické výzbroje je i systém protismykové a protiskluzové ochrany, zajišťující vzhledem k ideálním regulačním vlastnostem pulzního tyristorového měniče rychlé vyrovnávání rozdílu obvodových rychlostí hnacích kol. To vede nejen ke zvýšení provozní bezpečnosti při brzdění, ale i ke zmenšení opotřebení obručí.

výrobce:

 **ČKD PRAHA, kombinát,  
závod Tatra**

vývozcce:


**pragoinvest**

Plzeňská 6, Praha 5, Telex: 121131

Českomoravská 23, Praha 9, Telex: 122379, 122601. Telefax: 823472



výrobce:

 ČKD PRAHA, kombinát,  
závod Tatra  
Plzeňská 6, Praha 5  
telex 121131

vývozce:

**pragoinvest**

Českomoravská 23, Praha 9  
telex 122379, 122601  
telefax 823472