

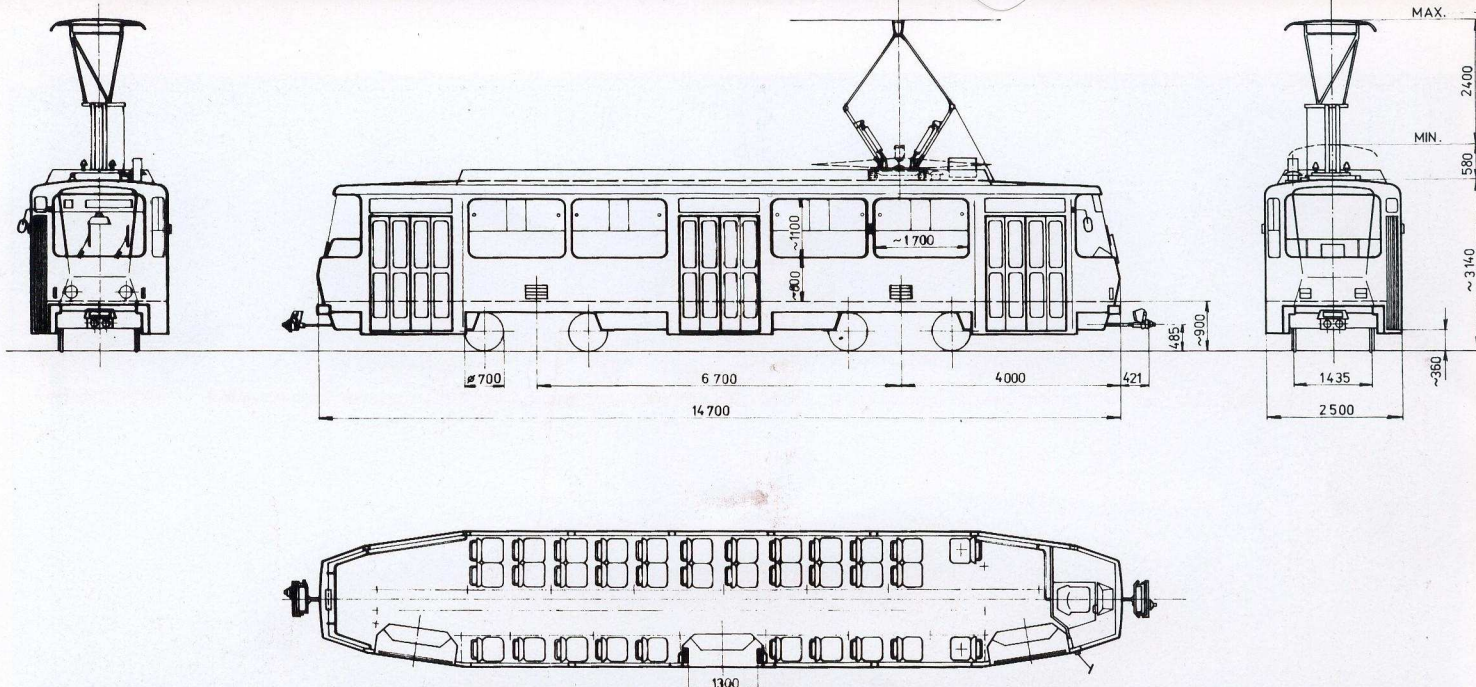


TRAMVAJOVÝ MOTOROVÝ VŮZ
TYPU

T6A5 ČKD TATRA, a.s.

TRAMCAR TYPE

T6A5 ČKD TATRA, Plc



TRAMVAJOVÝ MOTOROVÝ VŮZ TYPU T6A5

HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE:

Délka skříně vozu (mm)	14 700
Šířka skříně vozu (mm)	2 500
Výška skříně vozu (mm)	
(nová kola ø 700 mm)	3 145
Vzdálenost otočných čepů (mm)	6 700
Rozvor podvozku (mm)	1 900
Průměr nového kola (mm)	700
Rozchod kolejí (mm)	1 000, 1 435
Stejnoseměrné jmenovité napětí v troleji (V)	+120 600 -200
Stejnoseměrné jmenovité napětí pomocných obvodů (V)	24
Trvalý výkon trakčních motorů (kW)	4x45 = 180
Maximální rychlost (km/h)	65
Uspořádání sedadel	2 + 1
Počet míst k sezení	30
Počet míst k stání (5 os/m ²)	85
Počet míst k stání (8 os/m ²)	135
Hmotnost prázdného vozu (t)	18,7

POPIS VOZIDLA

VŠEOBECNĚ

- Tramvajový vůz T6A5 je čtyřnápravové motorové tramvajové vozidlo určené pro jednosměrný provoz.
- Tramvajové vozy mohou být provozová-

ny samostatně nebo spřažené do souprav o dvou až třech vozech, ovládaných z jednoho stanoviště.

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.

• Vůz je vybaven následujícími druhy brzd:
— brzdou elektrodynamickou
— brzdou mechanickou kotoučovou
— brzdou kolejnicovou elektromagnetickou

SKŘÍŇ VOZU

• Je ocelová, celosvařovaná, vytvořená z válcovaných a lisovaných profilů, s obložněním 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 nadevním 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 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.

Osvětlení prostoru pro cestující je zářivkové, napájené z akumulátorové baterie samostatnými tranzistorovými měniči.

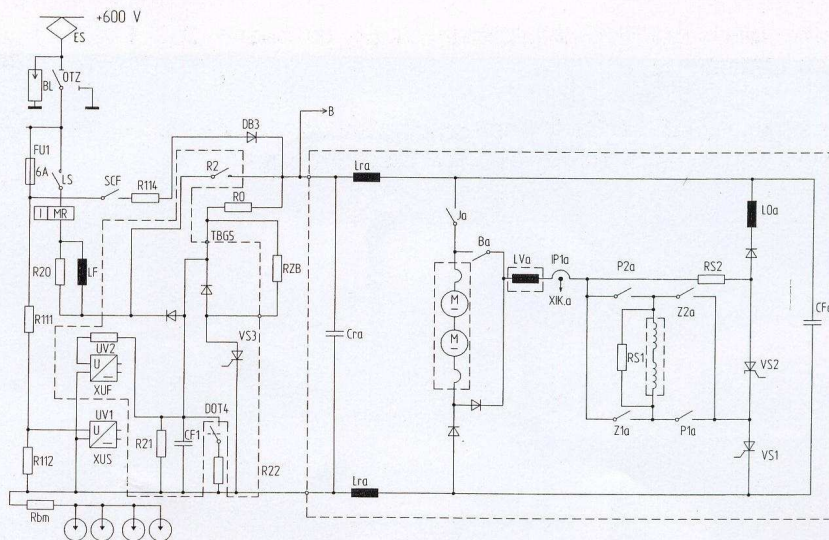
Vnější osvětlení vozu je žárovkové.

STANOVIŠTĚ ŘIDIČE

• Stanoviště řidiče u motorového vozu

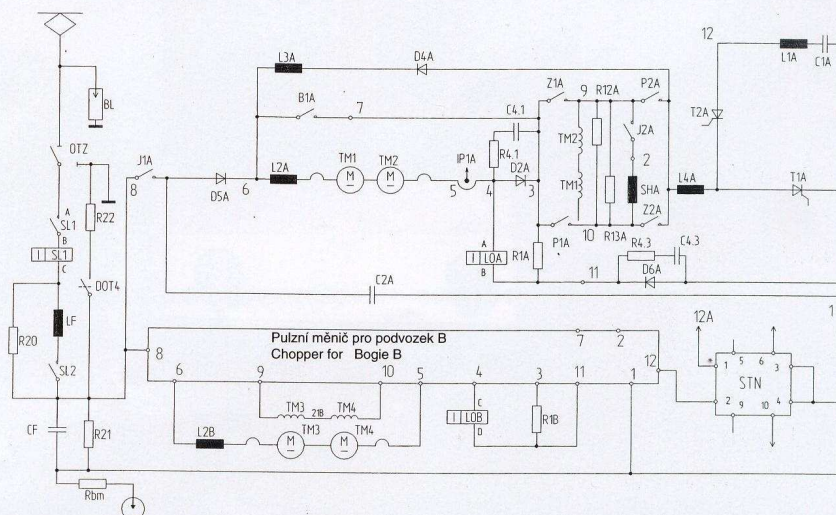
Trakční obvody T6A5
s elektrickou výzbrojí TV13

T6A5 Traction Circuits with TV13 Electric
Equipment



Trakční obvody T6A5
s elektrickou výzbrojí TV3

T6A5 Traction Circuits with TV3 Electric
Equipment



T6A5 tvoří uzavřená kabina, umístěná v přední části vozu.

Zástěna kabiny je v horní části zasklena a opatřena posuvnými 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.

Pro zajištění dobré viditelnosti při nepříznivém počasí jsou na sklech kabiny umístěny sčerače s elektrickým pohonem a ostřikovače.

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.

FINÁLNÍ VÝROBCE

ČKD TATRA, a.s.

Plzeňská 6

150 40 Praha 5

Česká republika

Telefon: (++42 2) 2451 0980

Fax: (++42 2) 538 242

VÝROBCE ELEKTRICKÉ VÝZBROJE

ČKD TRAKCE, a.s.

Kolbenova 40

190 07 Praha 9

Česká republika

Telefon: (++42 2) 6603 6373

Fax: (++42 2) 825 643

- Větrání stanoviště je buď přirozené otevíratelnými okny nebo nucené ventilátorem kaloriferu a přídatným větráním.

- Vytápění kabiny řidiče je prováděno teplým vzduchem z kaloriferu.

ELEKTRICKÁ VÝZBROJ

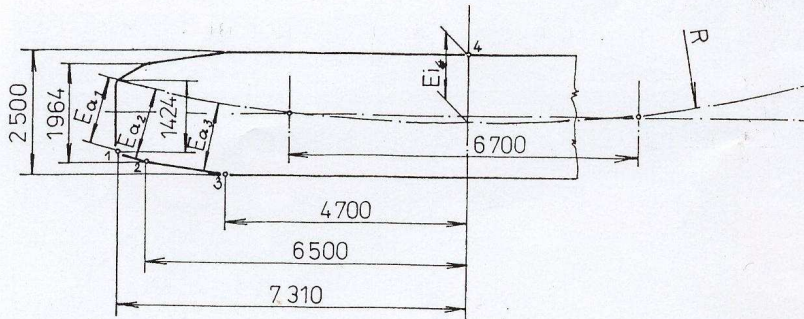
- U tramvajového vozu je použita moderní elektrická výzbroj s tyristorovou pulsní regulací trakčních motorů.

- Dle požadavku zákazníka je možno změnit nebo doplnit některé komponenty nebo vybavení.

Například: púlpantograf, vyklápěcí okna, sedáky, podlahovou krytinu, čelní deternální skla, výkyvné dveře, tachograf, směrový informační systém, osvětlení, klimatizaci kabiny, střídavou trakční výzbroj, atd.

Přesahy skříně vozu T6A5 při průjezdu oblouky pro body 1, 2, 3, 4 dle ČSN 28 0337

Overhangs of T6A5 Car Body when running through curves related to points 1, 2, 3, 4 acc. to ČSN 28 0337 Czech Standard Specifications



R (m)	Ea ₁ (m)	Ea ₂ (m)	Ea ₃ (m)	Ei ₄ (m)
17	1,899	1,845	1,543	1,647
18	1,844	1,806	1,532	1,627
20	1,749	1,738	1,512	1,592
22	1,669	1,682	1,496	1,564
25	1,571	1,612	1,475	1,530
30	1,448	1,525	1,449	1,489
35	1,358	1,461	1,430	1,460
40	1,290	1,412	1,415	1,438
45	1,236	1,373	1,403	1,421
50	1,193	1,342	1,393	1,408
75	1,061	1,248	1,363	1,367
100	0,994	1,199	1,348	1,347
150	0,927	1,151	1,333	1,327
200	0,893	1,126	1,325	1,317
250	0,873	1,111	1,320	1,311
300	0,859	1,102	1,317	1,307
400	0,842	1,089	1,313	1,302
500	0,832	1,082	1,310	1,299
750	0,818	1,072	1,307	1,295
1000	0,811	1,067	1,305	1,293

TRAMCAR TYPE T6A5

MAIN TECHNICAL DATA:

Length of Car Body (mm)	14,700
Width of Car Body (mm)	2,500
Height of Car Body (mm)	
(with new wheels dia. 700 mm)	3,145
Distance of Main Pivots (mm)	6,700
Wheel Base (mm)	1,900
New Wheel Diameter (mm)	700
Track Gauges (mm)	1,000 and 1,435
Rated power supply DC Voltage (V)	+120 600 -200
Rated Auxiliary DC Voltage (V)	24
Continuous rating Output of Traction Motors (kW)	4x45 = 180
Maximum Speed (km per hour)	65
Seat Arrangement	2 + 1
No. of Seats	30
No. of Standees (5 persons per m ²)	85
No. of Standees (8 persons per m ²)	135
Mass of Unloaded Car (tons)	18.7

DESCRIPTION OF TRAMCAR

GENERAL:

- The tramcar type T6A5 is a four-axle powered vehicle designed for single direction service.
- The tramcars may be operated either separately or coupled in trains consisting of two

to three cars, all controlled from a single driver's cab.

BOGIE:

- The bogie design provides for a safe operation within an entire range of speeds and loads and ensures a comfortable ride from the viewpoint of both the passengers and operator.

- The base of bogie is constructed as a frame welded of hollow girders and cast terminal pieces.

Two traction motors the axis of which goes in parallel with the longitudinal axis of bogie are mounted on the same.

Output from the traction motor to the axle is transmitted via a joint shaft and a two-stage gearbox.

- Suspension designed from steel springs with rubber stops is completed with hydraulic absorbers mounted between the bolster and bogie frame.

- The car is equipped with the following brakes:

- electro-dynamic brake;
- mechanical disc brake;
- electro-magnetic rail brake.

CAR BODY:

- The car body is designed as a steel all-welded structure made of rolled and pressed sections and provided with a lining made of smooth steel sheets.

The lining sheets are provided from inside with a corrosionproof and noiseproof coating.

- The car floor is made of waterproof plywood pasted all over with antislippage rubber floor mat.

In order to provide for access to cables the central part of the floor may be removed.

- Each car is provided with three four-wing folding doors.

The doors are electro-mechanically operated, with their working mechanism designed in a cover above the former.

The door mechanism is equipped with a friction coupling.

- All the car windows are made of safety glass and mounted in rubber sections.

- The cars are furnished with comfortable seats.

To make cleaning of cars easier the area under the seats (except sanders and battery disconnecting switch) has been left free.

- The passenger room is naturally ventilated by means of ventilating holes provided in the roof and windows which can be opened.

It may be heated by means of electric resistance heaters mounted in the lateral ducts of the car body and supplied from the trolley line.

Their heating output may be adjusted in two steps.



- The passenger room is lighted from fluorescent tubes supplied from a battery via separate transistor inverters.

Outside lighting of cars is designed by means of lamps.

DRIVER'S CAB

- The driver's cab of T6A5 tramcar is designed as an enclosed room located in the front of car.

The cab partition wall is glazed in its upper section and provided with sliding door which may be locked.

Large-sized front windows make for a clear view.

An upholstered seat of the driver may be adjusted both in regards of its height and in longitudinal direction.

The lay-out of controlling and signalling elements and measuring instruments in the driver's cab has been designed in view of ergonomic requirements.

In order to ensure a clear visibility also in bad weather conditions the window glasses are provided with windshield wipers electrically powered, and a window washer.

- The driver's cab may be ventilated either naturally through windows which may be opened or in a forced way by means of a heater fan and additional ventilation.

- The cab may be heated by hot air brought from a heater.

ELECTRICAL EQUIPMENT

- An up-to-date electrical equipment with a chopper regulation of traction motors has been used with tramcars of the above model.

- The traction motors of different bogies are series connected and throughout starting and braking of car controlled from a single chopper.

- Required driving and braking properties of the car are secured by an electronic regulator which provides for mutually independent control of currents of both the motor banks.

- As sources of supplying the controlling and auxiliary circuits a static converter and a battery have been used.

- A system of slip-and-spin protection forms part of the electrical equipment, too, which ensures a quick balancing of the quick difference of peripheral speeds of driving wheels.

- As required, certain components or outfitting of the vehicle may be modified or added.

For instance: semi-pantograph, coupler, inclining windows, seats, floor covering, det-hermal windshields, folding door, tachograph, destination information system, ligh-

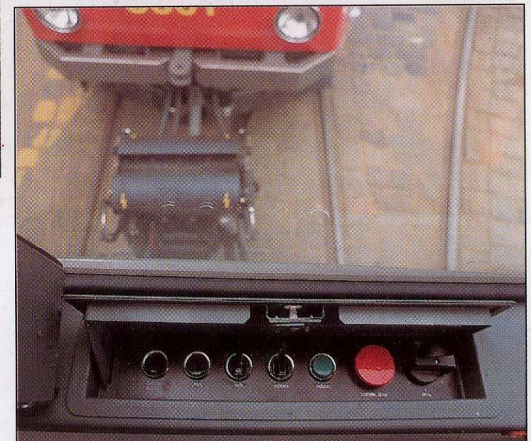
ting system, driver's cab air conditioning, AC traction equipment, etc.

FINAL MANUFACTURER ČKD TATRA, a.s.

Plzeňská 6
150 40 Praha 5
Czech Republic
Telephone:
(+42 2) 2451 0980
Telefax:
(+42 2) 538 242

ELECTRIC EQUIPMENT SUBCONTRACTOR

ČKD TRAKCE, a.s.
Kolbenova 40
190 07 Praha 9
Czech Republic
Telephone:
(+42 2) 6603 6373
Telefax:
(+42 2) 825 643



ČKD TATRA, a.s.

ČKD TATRA, a.s.
 Plzeňská 6
 150 40 Praha 5
 ČESKÁ REPUBLIKA
 Telefon: (+42 2) 245 10 980
 Fax: (+42 2) 538 242

ČKD TATRA, a.s.
 Chabská 5
 150 00 Praha 5 - Zličín
 ČESKÁ REPUBLIKA
 Telefon: (+42 2) 301 77 85
 Fax: (+42 2) 301 43 57