

Test report No. / *Bandyimų protokolas Nr.* 3078-2021

Concerning / *Dėl*

~~National type approval of small series / *Mažų serijų nacionalinio tipo patvirtinimo*~~

~~EC type approval / *EB tipo patvirtinimo*~~

~~Extension of EC type approval / *EB tipo patvirtinimo taikymo srities išplėtimo*~~

Individual registration / *Individualaus registravimo*

Other reason / *Kita*

of motor vehicles having at least four wheels with regard their sound emissions requirements according to UN ECE Regulation No. 51 with amendments of 03 series supplement 2. /

variklinių transporto priemonių, turinčių bent keturis ratus, atsižvelgiant į jų skleidžiamą triukšmą pagal JT EEK Taisyklę Nr. 51 su 03 serijos 2 papildymo reikalavimus.

Name and address of applicant / <i>užsakovas, jo adresas</i>	<i>UAB „ALTAS komercinis transportas“ Centrinė g. 30, Pikutiškių k., LT-14300 Lietuva / Lithuania</i>
Make (trade name) / <i>Gamyklinė markė</i>	ALTAS-AUTO
Category of vehicle / <i>TP kategorija</i>	M3
Type of vehicle / <i>TP tipas</i>	N/A
VIN of vehicle / <i>TP VIN</i>	W1V9076572P296623
Information document No. / <i>Informacinis dokumentas Nr.</i>	N/A

The results relate only to the items tested / *Bandyimų rezultatai susiję tik su bandomuoju objektu*

The test report shall be copied in full only by the applicant only. It shall be reproduced partially with the written permission of the test laboratory / *Tik Užsakovas gali dauginti bandymų protokolą ir tik pilną. Bandyimų protokolo dalys gali būti dauginamos tik su raštišku bandymų laboratorijos leidimu*

Sutrumpinimas: Transporto priemonė – TP

⁽¹⁾– Strike out what does not apply / *Perbraukti kas netaikoma*

N/A - not applicable / *netaikoma*

R51 – UN ECE Regulation No. 51 / *JT EEK Taisyklė Nr. 51*

1.	Brief description of the vehicle type according to their audible signals / <i>Trumpas TP tipo, atsižvelgiant į garso signalus</i>	
	Base vehicle, Type approval e1*2007/46*0293, has been modified to electric power passenger bus. / <i>Bazinė TP, Tipo patvirtinimas e1*2007/46*0296, buvo pakeista į elektrinį autobusą.</i>	
1.1.	Modifications has been made by: / <i>Modifikavo:</i>	<i>UAB „ALTAS komercinis transportas“ Centrinė g. 30, Pikutiškių k., LT-14300 Lietuva / Lithuania</i>
		<i>UAB Elinta motors Terminalo g. 3, Biruliškių k., LT-54469 Kauno r., Lietuva / Lithuania</i>
1.2.	Shape or materials of the bodywork (particularly the engine compartment and its soundproofing) / <i>Kėbulo forma arba medžiagomis (visų pirma, variklio skyriumi ir jo triukšmo slopinimo ypatybėmis);</i>	Internal combustion engine replaced by electric motor / <i>Vidaus degimo variklis pakeistas elektriniu varikliu.</i>
1.3.	Electric motor / <i>Elektros variklis</i> (winding, excitation) / <i>(apvijojimo jungimas, sužadintimas)</i>	Asynchronous, 6 poles, 3 phases electric motor / <i>3-jų fazių, 6 polių asinchroninis elektrinis variklis</i>
1.3.1.	Type / <i>Tipas</i>	LCM31-110
1.3.2. 2.8.	Rated maximum net power, P _n / <i>Vardinė didžiausia naudingoji galia P_n</i>	150 kW
1.3.3. 2.8.1.	Total engine power / <i>Bendroji variklio galia</i>	150 kW
1.3.4. 2.9.	Rated engine speed, S / <i>Vardinis variklio saukimosi dažnis S</i>	3000 min ⁻¹
1.3.3.	Operating voltage / <i>Darbinė įtampa</i>	110 V @ 50 Hz
1.3.4.	Position and arrangement of the engine / <i>Variklio vieta ir jo agregatų išdėstymas</i>	Before the rear axle / <i>Prieš galinę ašį</i>
1.3.5.	Manufacturer of the engine / <i>Variklio gamintojas</i>	JSC Elinta Motors
1.4.	Length of vehicle / <i>TP ilgis</i>	7367 mm
1.5.	Width of vehicle / <i>TP plotis</i>	2 020 mm
1.6.	Mass of vehicle in running order (m _{ro}) / <i>Važiuoti parengtos TP masė (m_{ro})</i>	4138 kg

- 1.7. Technically permissible maximum laden mass / *Didžiausia techniškai leidžiama pakrautos TP masė (M)* 5500 kg
- 1.8. Number of axles and wheels / *Ašių ir ratų skaičius* 2 axles / *ašys*, 2+4 wheels / *ratai*
(1.3.)
- 1.9. Powered axles (number, position, interconnection) / *Varančiosios ašys (skaičius, vieta, tarpusavio sujungimas)* 1, rear / *galinė*
(1.3.3.)
- 1.10. Transmission⁽¹⁾ / *Jėgos pavarą⁽¹⁾* Mechanical, hydraulic, electrical / *Mechaninė, hidraulinė, elektrinė*
(4.)
- 1.11. Gear ratios / *Pavarų perdavimo skaičiai* Non-automatic gear box / automatic gearbox
(4.6.) no forward drive gears / not applicable⁽¹⁾ / *Neautomatinė / automatinė pavarų dėžė / netaikoma⁽¹⁾*

Gear / <i>Pavara</i>	Internal gearbox ratios (ratios of engine to gearbox output shaft revolutions) / <i>Vidinis pavarų perdavimo skaičius (variklio ir pavarų dėžės išvesties veleno sukimosi dažnių santykis)</i>	Final drive ratio(s) (ratio of gearbox output shaft to driven wheel revolutions) / <i>Galutinis (-iai) pavarų perdavimo skaičius (-iai) (pavarų dėžės išvesties veleno ir varančiųjų ratų sukimosi dažnių santykis)</i>	Total gear ratios / <i>Bendras pavarų perdavimo skaičius</i>
Maximum for CVT (*) / <i>Aukščiausia CVT pavarą (*)</i> 1 2 3			1 : 4,727
Minimum for CVT (*) Reverse / <i>Žemiausia CVT pavarą (*)</i> <i>Atbulinė</i>	-----	-----	1 : 4,727
(*) Continuously variable transmission / (*) <i>Pastoviai reguliuojama jėgos pavarą</i>			

- 1.12. Maximum vehicle design speed / *Maksimalus TP greitis* 90 km/h
(4.7.)
- 1.13. Suspension / *Pakaba* Front and rear axles have an independent suspension / *Priekinė ir galinė ašys turi nepriklausomą pakabą.*
(6.)
- 1.14. Tyres and wheels / *Padangos ir ratai*
(6.6.)

1.14.1. (6.6.1.)	Tyre/wheel combination(s) / <i>Padangų/ratų derinys (-iai)</i> for tyres indicate size designation, load-capacity index and speed category symbol / <i>padangų atveju nurodyti padangų dydžio ženklimą, padangos krovumo rodiklį ir greičio kategorijos simbolį;</i> for wheels indicate rim size(s) and off-set(s) / <i>ratų atveju nurodyti ratlankio (-ių) dydį (-žius) ir rato iškyšą (-as)</i>	205/75 R16C R (170 km/h) 113/111 (1150 / 1090) 5Jx16 ET111; C; C2
1.14.2. (6.6.2.)	Upper and lower limits of rolling radii / <i>Didžiausia ir mažiausia riedėjimo spindulio riba</i>	r dyn min 337 mm r dyn max 344 mm
1.14.3.	Tyres pressure / <i>Padangų slėgis</i>	545 kPa
1.15. (9.)	Bodywork / <i>Kėbulas</i>	Passenger bus / <i>Keleivinis autobusas</i>
1.15.1. (9.1.)	Type of bodywork / <i>Kėbulo tipas</i>	CA
1.15.2. (9.2.)	Bodywork / <i>Naudotos medžiagos ir konstravimo metodas</i>	See base vehicle / <i>Žr. bazinę TP</i> e1*2007/46*0296
1.16. (12.5.)	Details of any non-engine devices designed to reduce noise (if not covered by other items) / <i>Informacija apie įtaisus, nesusijusius su varikliu, skirtus triukšmui mažinti (jei neaprašyta kituose punktuose)</i>	Not applicable / <i>Netaikoma</i>
1.17.	Type of warning devices ⁽¹⁾ / <i>Garso signalų tipas ⁽¹⁾</i>	AVAS / Not applicable / Other: reversing sound warning device / <i>AVAS / Netaikoma / Kita: atbulinės eigos garsinis įspėjamasis įtaisas</i>
3.	Test equipment and conditions / <i>Bandymų įranga ir sąlygos</i>	
3.1.	Place / <i>Vieta</i>	Ukmerges g. 50A, Šiauliai
3.2.	Tested vehicle ID / <i>Bandytos TP ID</i>	VIN W1V9076571P288942 Tested vehicle is identical with regard to sound level and of replacement silencing systems to vehicle VIN: / <i>Bandyta TP yra tapati jų skleidžiamo triukšmo požiūriu TP VIN: W1V9076572P296623</i>
	Tests performed / <i>Data</i>	2021-02-18
3.3.		
3.4.	Temperature / <i>Aplinkos temperatūra</i>	-17°C
3.5.	Barometric pressure / <i>Barometrinis slėgis</i>	1080 hPa

- 3.6. Partial humidity / *Santykinė drėgmė* 71 %
- 3.7. Background noise / *Fono triukšmas* 42 dB(A)
- 3.8. The surface of the test track according 3 Annex p. 2.1. / *Pass / Tenkina*
Bandyimo kelias pagal 3 Priedo 2.1. p.
- 3.9. Tyres pressure / *Padangų slėgis* See p. / *Žiūr, p. 1.14.3.*
- 3.10. Tread depth of tyres / *Padangų protektoriaus gylis* > 1,6 mm
- 3.11. Wind speed/direction / *Vėjo greitis/kryptis* 3,2 m/s / west / *vakary*

3.12.	Sound level meter / <i>Garso lygio matuoklis</i>	Precision sound-level meter / <i>Precizinis garso lygio matuoklis</i>	40 ÷ 105 dBA ± 0,2 dBA I class of accuracy / <i>tikslumo klasė</i>
3.13.	Lesser meter / <i>Tolimatis</i>	Lessermeter / <i>Tolimatis</i>	0,1 ÷ 60 m ± 0,8 mm
3.14.	Environmental conditions / <i>Aplinos sąlygos</i>	Humidity/temperature datalogger / <i>Drėgmės/temperatūros matuoklis</i>	-40 ÷ 70°C ± 1,0°C 0 ÷ 100%RH ± 0,1%RH
3.15.	Wind speed / <i>Vėjo greitis</i>	Anemometer / <i>Oro srauto matuoklis</i>	0,4 ÷ 30 ± 0,2 m/s
3.16.	Barometric pressure / <i>Barometrinis slėgis</i>	Barometric pressure measuring device / <i>Barometrinio slėgio matuoklis</i>	700 ÷ 1050 ± 5 hPa
3.18.	Pressure / <i>Slėgis</i>	Pressure gauge / <i>Slėgmatis</i>	0 ÷ 10 ± 0,25 bar
3.19.	Speed / <i>Greitis</i>	ASKS	0 ÷ 180 ± 0,5 km/h

4. Test results / *Bandyimų rezultatai*

R51-3	Requirement / <i>Reikalavimas</i>		Result / <i>Rezultatas</i>
3.1.	Measurement of noise of vehicles in motion / <i>Važiuojančių TP skleidžiamo triukšmo matavimas</i> Position and orientation of microphone according to diagrams of Appendix of Annex 3 / <i>Mikrofono padėtis ir orientacija pagal 3 Priedo priedėlio diagramas</i>		Pass / <i>Tenkina</i>
	Sound level of moving vehicle / <i>Važiuojančios TP garso lygis</i>		Pass / <i>Tenkina</i> 65 < 73 dB(A) 3.2. p Pn≤150 kW
	Measurement / <i>Matavimas</i>	Left-hand side / <i>Kairės pusės</i> dB(A) ⁽¹⁾	Right-hand side / <i>Dešinės pusės</i> dB(A) ⁽¹⁾
	1	65,2	68,4
	2	64,8	64,6
	3	64,1	64,2
	4	65,4	63,3
	Test result: 65 dB(A)		
	⁽¹⁾ - The measurement values correction not applicable. / <i>Matavimų reikšmių mažinimas pataisos skaičiumi netaikomas.</i>		
	Position of gear level / <i>Pavaros padėtis</i>		
	-		
	-		
	-		
	-		

3.2.	Measurement of noise emitted by stationary vehicles / <i>Stovinčių TP triukšmingumo matavimas</i> Position and orientation of microphone according to of Appendix of Annex 5 / <i>Mikrofono padėtis ir orientacija pagal 5 Priedo Priedėlį</i>																						
	Sound level of stationary vehicle: ... dB(A) at ... min-1/ <i>Stovinčio TP garso lygis: ... dB(A), kai ... min-1</i>	Not applicable / <i>Netaikoma</i>																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Measurement / <i>Matavimas</i></th> <th>dB(A)</th> <th>Engine speed / <i>Variklio apsisukimai</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Test result: - dB(A) -</td> </tr> </tbody> </table>	Measurement / <i>Matavimas</i>	dB(A)	Engine speed / <i>Variklio apsisukimai</i>	1	-	-	2	-	-	3	-	-	-	-	-	Test result: - dB(A) -						
Measurement / <i>Matavimas</i>	dB(A)	Engine speed / <i>Variklio apsisukimai</i>																					
1	-	-																					
2	-	-																					
3	-	-																					
-	-	-																					
Test result: - dB(A) -																							
	Sound level of compressed air, service brake / <i>Suslėgto oro keliamas triukšmas</i>																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Measurement / <i>Matavimas</i></th> <th>Left-hand side / <i>Kairės pusės</i> dB(A) ⁽¹⁾</th> <th>Right-hand side / <i>Dešinės pusės</i> dB(A) ⁽¹⁾</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Test result: - dB(A)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">⁽¹⁾ -</td> </tr> </tbody> </table>	Measurement / <i>Matavimas</i>	Left-hand side / <i>Kairės pusės</i> dB(A) ⁽¹⁾	Right-hand side / <i>Dešinės pusės</i> dB(A) ⁽¹⁾	1	-	-	2	-	-	3	-	-	4	-	-	Test result: - dB(A)			⁽¹⁾ -			
Measurement / <i>Matavimas</i>	Left-hand side / <i>Kairės pusės</i> dB(A) ⁽¹⁾	Right-hand side / <i>Dešinės pusės</i> dB(A) ⁽¹⁾																					
1	-	-																					
2	-	-																					
3	-	-																					
4	-	-																					
Test result: - dB(A)																							
⁽¹⁾ -																							
	AVAS requirements / <i>Garsinio įspėjimo sistemos AVAS reikalavimai</i>	Pass / <i>Tenkina</i> See Test report No. / <i>Bandyimų protokolas Nr. 2976-1A-2021</i>																					

5. Accordance to requirements / *Atitikimas reikalavimams*

Bus ALTAS-AUTO, VIN W1V9076572P296623, comply requirements with regard to the sound level and of replacement silencing systems, according to UN ECE Regulation No. 51 03 series, supplement 2. / *Autobusas ALTAS-AUTO, VIN W1V9076572P296623 tenkina variklinių TP ir keičiamųjų triukšmo slopinimo sistemų garso lygio reikalavimus pagal JT EEK taisyklę Nr. 51 su 03 serijos 2 papildymu.*

2021-05-04

Confirm / *Tvirtinu*

Head of laboratory / *Lab. vadovė*

Tests performed / *Bandymus atliko*

Dipl.-eng. / *Techninis vadovas*

THE END OF TEST REPORT / *PROTOKOLO PABAIGA*