

No. 4789. Multilateral

AGREEMENT CONCERNING THE ADOPTION OF HARMONIZED TECHNICAL UNITED NATIONS REGULATIONS FOR WHEELED VEHICLES, EQUIPMENT AND PARTS WHICH CAN BE FITTED AND/OR BE USED ON WHEELED VEHICLES AND THE CONDITIONS FOR RECIPROCAL RECOGNITION OF APPROVALS GRANTED ON THE BASIS OF THESE UNITED NATIONS REGULATIONS. GENEVA, 20 MARCH 1958 [*United Nations, Treaty Series, vol. 335, I-4789.*]

UNITED NATIONS REGULATION NO. 152. UNIFORM PROVISIONS CONCERNING THE APPROVAL OF MOTOR VEHICLES WITH REGARD TO THE ADVANCED EMERGENCY BRAKING SYSTEM (AEBS) FOR M₁ AND N₁ VEHICLES. GENEVA, 26 JUNE 2019*

Entry into force: 22 January 2020, in accordance with article 1(4)

Authentic texts: English, French and Russian

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

*No UNTS volume number has yet been determined for this record. The Text(s) reproduced below, if attached, are the authentic texts of the agreement /action attachment as submitted for registration and publication to the Secretariat. For ease of reference they were sequentially paginated. Translations, if attached, are not final and are provided for information only.

N° 4789. Multilatéral

ACCORD CONCERNANT L'ADOPTION DE RÈGLEMENTS TECHNIQUES HARMONISÉS DE L'ONU APPLICABLES AUX VÉHICULES À ROUES ET AUX ÉQUIPEMENTS ET PIÈCES SUSCEPTIBLES D'ÊTRE MONTÉS OU UTILISÉS SUR LES VÉHICULES À ROUES ET LES CONDITIONS DE RECONNAISSANCE RÉCIPROQUE DES HOMOLOGATIONS DÉLIVRÉES CONFORMÉMENT À CES RÈGLEMENTS. GENÈVE, 20 MARS 1958 [*Nations Unies, Recueil des Traités, vol. 335, I-4789.*]

RÈGLEMENT DE L'ONU N° 152. PRESCRIPTIONS UNIFORMES RELATIVES À L'HOMOLOGATION DES VÉHICULES DES CATÉGORIES M₁ ET N₁ EN CE QUI CONCERNE LEUR SYSTÈME ACTIF DE FREINAGE D'URGENCE. GENÈVE, 26 JUIN 2019*

Entrée en vigueur : 22 janvier 2020, conformément au paragraphe 4 de l'article 1

Textes authentiques : anglais, français et russe

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

*Aucun numéro de volume n'a encore été attribué à ce dossier. Les textes disponibles qui sont reproduits ci-dessous sont les textes originaux de l'accord ou de l'action tels que soumis pour enregistrement. Par souci de clarté, leurs pages ont été numérotées. Les traductions qui accompagnent ces textes ne sont pas définitives et sont fournies uniquement à titre d'information.

[ENGLISH TEXT – TEXTE ANGLAIS]

United Nations

ECE/TRANS/WP.29/2019/61



Economic and Social Council

Distr.: General
15 April 2018

Original: English

Economic Commission for Europe

Inland Transport Committee

World Forum for Harmonization of Vehicle Regulations

178th session

Geneva, 25-28 June 2019

Item 4.12.1 of the provisional agenda

1958 Agreement:

Consideration of proposals for new UN Regulations

submitted by the Working Parties subsidiary to the World Forum

Proposal for a new UN Regulation on uniform provisions concerning the approval of motor vehicles with regard to the Advanced Emergency Braking System (AEBS) for M₁ and N₁ vehicles

Submitted by the Working Party on Automated/Autonomous and Connected Vehicles*

The text reproduced below was adopted by the Working Party on Automated/Autonomous and Connected Vehicles (GRVA) at its second session (ECE/TRANS/WP.29/GRVA/2, para. 43). It is based on ECE/TRANS/WP.29/GRVA/2019/5 as amended by GRVA-02-39-Corr.1. It is submitted to the World Forum for Harmonization of Vehicle Regulations (WP.29) and to the Administrative Committee AC.1 for consideration at their June 2019 sessions.

* In accordance with the programme of work of the Inland Transport Committee for 2018–2019 (ECE/TRANS/274, para. 123 and ECE/TRANS/2018/21/Add.1, Cluster 3.1), the World Forum will develop, harmonize and update UN regulations in order to enhance the performance of vehicles. The present document is submitted in conformity with that mandate.

UN Regulation No. [XXX]¹

Uniform provisions concerning the approval of motor vehicles with regard to the Advanced Emergency Braking System (AEBS) for M₁ and N₁ vehicles

Contents

	<i>Page</i>
1. Scope	4
2. Definitions	4
3. Application for approval	5
4. Approval	5
5. Specifications	6
6. Test procedure	12
7. Modification of vehicle type and extension of approval	15
8. Conformity of production	15
9. Penalties for non-conformity of production	16
10. Production definitively discontinued	16
11. Names and addresses of the Technical Services responsible for conducting approval tests and of Type Approval Authorities	16
Annexes	
1. Communication	17
2. Arrangement of approval markings	18
3. Special requirements to be applied to the safety aspects of electronic control systems	19

¹ The Regulation number will be known at the time of entry into force of this UN Regulation. [XXX] and [AEBS M₁/N₁] (in Annex III) are intended to be replaced by the Regulation number once known.

Introduction

The intention of this Regulation is to establish uniform provisions for Advanced Emergency Braking Systems (AEBS) fitted to motor vehicles of the Categories M₁ and N₁ primarily used within urban driving conditions.

The system shall automatically detect a potential forward collision, provide the driver with an appropriate warning and activate the vehicle braking system to decelerate the vehicle with the purpose of avoiding or mitigating the severity of a collision in the event that the driver does not respond to the warning.

In the case of a failure in the system, the safe operation of the vehicle shall not be endangered.

During any action taken by the system, the driver can, at any time through a conscious action, e.g. by a steering action or an accelerator kick-down, take control and override the system.

This Regulation cannot cover all the traffic conditions and infrastructure features in the type-approval process; this Regulation recognises that the performances required in this Regulation cannot be achieved in all conditions (vehicle condition, road adhesion, weather conditions, deteriorated road infrastructure and traffic scenarios etc. may affect the system performances). Actual conditions and features in the real world should not result in false warnings or false braking to the extent that they encourage the driver to switch the system off.

This Regulation is an "if-fitted" regulation. It shall not prevent contracting parties from mandating the fitting of AEBS approved in accordance to this Regulation.

1. Scope

This Regulation applies to the approval of vehicles of Category M₁ and N₁² with regard to an on-board system to

- (a) Avoid or mitigate the severity of a rear-end in lane collision with a passenger car,
- (b) Avoid or mitigate the severity of an impact with a pedestrian.

2. Definitions

For the purposes of this Regulation:

- 2.1. "*Advanced Emergency Braking System (AEBS)*" means a system which can automatically detect an imminent forward collision and activate the vehicle braking system to decelerate the vehicle with the purpose of avoiding or mitigating-a collision.
- 2.2. "*Emergency Braking*" means a braking demand emitted by the AEBS to the service braking system of the vehicle.
- 2.3. "*Collision Warning*" means a warning emitted by the AEBS to the driver when the AEBS has detected a potential forward collision.
- 2.4. "*Vehicle Type with Regard to its Advanced Emergency Braking System*" means a category of vehicles which do not differ in such essential aspects as:
 - (a) Vehicle features which significantly influence the performances of the Advanced Emergency Braking System;
 - (b) The type and design of the Advanced Emergency Braking System.
- 2.5. "*Subject Vehicle*" means the vehicle being tested.
- 2.6. "*Soft Target*" means a target that will suffer minimum damage and cause minimum damage to the subject vehicle in the event of a collision.
- 2.7. "*Vehicle Target*" means a target that represents a vehicle
- 2.8. "*Pedestrian Target*" means a soft target that represents a pedestrian
- 2.9. "*Common Space*" means an area on which two or more information functions (e.g. symbol) may be displayed, but not simultaneously.
- 2.10. "*Self-Check*" means an integrated function that checks for a system failure on a continuous basis at least while the system is active.
- 2.11. "*Time to Collision (TTC)*" means the value of time obtained by dividing the longitudinal distance (in the direction of travel of the subject vehicle) between the subject vehicle and the target by the longitudinal relative speed of the subject vehicle and the target, at any instant in time.
- 2.12. "*Dry road*" means a road with a nominal peak braking coefficient of 0.9

² As defined in the Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles (R.E.3.), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, para. 2 - www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

- 2.13. "*Peak braking coefficient (PBC)*": means the measure of tyre to road surface friction based on the maximum deceleration of a rolling tyre.
- 2.14. "*Calibration*" means the process of setting a measurement system's response so that its output agrees with a range of reference signals."
- 2.15. "*Mass of a vehicle in running order*" means the mass of an unladen vehicle with bodywork, including coolant, oils, 90 per cent of fuel, 100 per cent of other liquids, driver (75 kg) but except used waters, tools, spare wheel.
- 2.16. "*Unladen vehicle*" means the mass in running order with an additional mass of maximum 125 kg. This additional mass includes the measuring equipment and a possible second person on the front seat who is responsible for noting the results.
- 2.17. "*Laden vehicle*" means, except where otherwise stated, a vehicle so laden as to attain its "maximum mass".
- 2.18. "*Maximum mass*" means the maximum mass stated by the vehicle manufacturer to be technically permissible (this mass may be higher than the "permissible maximum mass" laid down by the national administration).

3. Application for approval

- 3.1. The application for approval of a vehicle type with regard to the Advanced Emergency Braking System shall be submitted by the vehicle manufacturer or by his authorised representative.
- 3.2. It shall be accompanied by the documents mentioned below in triplicate:
 - 3.2.1. A description of the vehicle type with regard to the items mentioned in paragraph 2.4., together with a documentation package which gives access to the basic design of the AEBS and the means by which it is linked to other vehicle systems or by which it directly controls output variables. The numbers and/or symbols identifying the vehicle type shall be specified.
- 3.3. A vehicle representative of the vehicle type to be approved shall be submitted to the Technical Service conducting the approval tests.

4. Approval

- 4.1. If the vehicle type submitted for approval pursuant to this Regulation meets the requirements of paragraph 5. below, approval of that vehicle shall be granted.
- 4.2. An approval number shall be assigned to each type approved; its first two digits (at present 00 corresponding to the 00 series of amendments) shall indicate the series of amendments incorporating the most recent major technical amendments made to the Regulation at the time of issue of the approval. The same Contracting Party shall not assign the same number to the same vehicle type equipped with another type of AEBS, or to another vehicle type.
- 4.3. Notice of approval or of refusal or withdrawal of approval pursuant to this Regulation shall be communicated to the Contracting Parties to the Agreement which apply this Regulation by means of a form conforming to the model in Annex 1 and documentation supplied by the applicant being in a format not

- exceeding A4 (210 × 297mm), or folded to that format, and on an appropriate scale or electronic format.
- 4.4. There shall be affixed, conspicuously and in a readily accessible place specified on the approval form, to every vehicle conforming to a vehicle type approved under this Regulation, an international approval mark conforming to the model described in Annex 2, consisting of:
- 4.4.1. A circle surrounding the Letter "E" followed by the distinguishing number of the country which has granted approval;³
- 4.4.2. The number of this Regulation, followed by the Letter "R", a dash and the approval number to the right of the circle prescribed in Paragraph 4.4.1. above.
- 4.5. If the vehicle conforms to a vehicle type approved under one or more other Regulations, annexed to the Agreement, in the country which has granted approval under this Regulation, the symbol prescribed in Paragraph 4.4.1. above need not be repeated; in such a case, the Regulation and approval numbers and the additional symbols shall be placed in vertical columns to the right of the symbol prescribed in Paragraph 4.4.1. above.
- 4.6. The approval mark shall be clearly legible and be indelible.
- 4.7. The approval mark shall be placed close to or on the vehicle data plate.

5. Specifications

- 5.1. General requirements
- 5.1.1. Any vehicle fitted with an AEBS complying with the definition of Paragraph 2.1. above shall meet the performance requirements contained in Paragraphs 5.1. to 5.6.2. of this Regulation, shall meet the requirements of Regulation No.13-H in its 01 series of amendments for vehicles of Category M₁ and N₁ or Regulation No. 13 in its 11 series of amendments for vehicles of Category N₁ and shall be equipped with an anti-lock braking function in accordance with the performance requirements of Annex 6 to Regulation No.13-H in its 01 series of amendments or of Annex 13 to Regulation No. 13 in its 11 series of amendments.
- 5.1.2. The effectiveness of AEBS shall not be adversely affected by magnetic or electrical fields. This shall be demonstrated by fulfilling the technical requirements and respecting the transitional provisions of Regulation No. 10 05 series of amendments.
- 5.1.3. Conformity with the safety aspects of electronic control systems shall be shown by meeting the requirements of Annex 3.
- 5.1.4. Warnings
- In addition to the collision warnings described in paragraphs 5.2.1.1. and 5.2.2.1., the system shall provide the driver with appropriate warning(s) as below:

³ The distinguishing numbers of the Contracting Parties to the 1958 Agreement are reproduced in Annex 3 to the Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles (R.E.3), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6.

- 5.1.4.1. A failure warning when there is a failure in the AEBS that prevents the requirements of this Regulation of being met. The warning shall be as specified in paragraph 5.5.4.
- 5.1.4.1.1. There shall not be an appreciable time interval between each AEBS self-check, and subsequently there shall not be a delay in illuminating the warning signal, in the case of an electrically detectable failure.
- 5.1.4.1.2. If the system has not been calibrated after a cumulative driving time of 15 seconds above a speed of 10km/h, information of this status shall be indicated to the driver. This information shall exist until the system has been successfully calibrated.
- 5.1.4.2. A deactivation warning, if the vehicle is equipped with a means to manually deactivate the AEBS, shall be given when the system is deactivated. This shall be as specified in Paragraph 5.4.2.
- 5.1.4.3. Upon detection of any non-electrical failure condition (e.g. sensor blindness or sensor misalignment), the warning signal as defined in paragraph 5.1.4.1. shall be illuminated.
- 5.1.5. Emergency braking
Subject to the provisions of paragraph 5.3.1. and 5.3.2., the system shall provide emergency braking interventions described in paragraphs 5.2.1.2. and 5.2.2.2. having the purpose of significantly decreasing the speed of the subject vehicle.
- 5.1.6. False reaction avoidance
The system shall be designed to minimise the generation of collision warning signals and to avoid autonomous braking in situations where the driver would not recognise an impending collision. This shall be demonstrated in the assessment carried out under Annex 3 of this Regulation for the scenarios listed in its Appendix 2.
- 5.2. Specific Requirements
- 5.2.1. Car to car scenario
- 5.2.1.1. Collision warning
When a collision with a preceding vehicle of Category M₁, in the same lane with a relative speed above that speed up to which the subject vehicle is able to avoid the collision, can be anticipated 0.8 seconds ahead of an emergency braking, the collision warning shall be as specified in Paragraph 5.5.1., and shall be provided at the latest 0.8 seconds before the start of emergency braking.
However, in case the collision cannot be anticipated 0.8 seconds ahead of an emergency braking, the collision warning shall be issued immediately after the detection.
The collision warning may be aborted if the conditions prevailing a collision are no longer present.
- 5.2.1.2. Emergency braking
When the system has detected the possibility of an imminent collision, there shall be a braking demand of at least 5.0 m/s² to the service braking system of the vehicle.

The emergency braking may be aborted if the conditions prevailing a collision are no longer present.

This shall be tested in accordance with paragraphs 6.4. and 6.5. of this Regulation.

5.2.1.3. Speed

The system shall be active at least within the vehicle speed range between 10 km/h and 60 km/h and at all vehicle load conditions, unless manually deactivated as per paragraph 5.4.

5.2.1.4. Speed reduction by braking demand

When the system is activated, the AEBS shall be able to achieve the maximum relative impact speed as shown in the following table:

- for collisions with constantly travelling or stationary targets;
- on dry roads;
- in laden and unladen conditions;
- in situations where the vehicle longitudinal centre planes are displaced by not more than 0.2 m; and/or
- in ambient illumination conditions of at least 1000 Lux.

It is recognised that the performances required in this table may not be fully achieved in other conditions than those listed above. However, the system shall not deactivate or drastically change the control strategy in these other conditions. This shall be demonstrated in accordance with Annex 3 of this Regulation.

Maximum relative Impact Speed (km/h) for M₁ vehicle

Relative Speed (km/h)	Stationary		Moving	
	Laden	Unladen	Laden	Unladen
10	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00
42	10.00	0.00	-	0.00
45	15.00	15.00	-	-
50	25.00	25.00	-	-
55	30.00	30.00	-	-
60	35.00	35.00	-	-

Maximum relative Impact Speed (km/h) for N₁ vehicles

Relative Speed (km/h)	Stationary				Moving			
	Laden		Unladen		Laden		Unladen	
	$a > 1.3$	$a \leq 1.3$	$a > 1.3$	$a \leq 1.3$	$a > 1.3$	$a \leq 1.3$	$a > 1.3$	$a \leq 1.3$
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00
35	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00
38	0.00	20.00	0.00	15.00	0.00	-	0.00	-
40	10.00	20.00	0.00	15.00	-	-	0.00	-
42	15.00	25.00	0.00	20.00	-	-	0.00	-
45	20.00	25.00	15.00	25.00	-	-	-	-
50	30.00	35.00	25.00	30.00	-	-	-	-
55	35.00	40.00	30.00	35.00	-	-	-	-
60	40.00	45.00	35.00	40.00	-	-	-	-

with $\alpha = W_r/W \times L/H$, where :

- W_r is the rear axle load.
- W is the subject vehicle mass in running order.
- L is the subject vehicle wheelbase.
- H is the subject vehicle centre of gravity height in running order

The speed reduction shall be demonstrated according to paragraphs 6.4. and 6.5.

5.2.2. Car to pedestrian scenario

5.2.2.1. Collision warning

When the AEBS has detected the possibility of a collision with a pedestrian crossing the road at a constant speed of 5 km/h, a collision warning shall be provided as specified in paragraph 5.5.1. and shall be provided no later than the start of emergency braking intervention.

The collision warning may be aborted if the conditions prevailing a collision are no longer present.

5.2.2.2. Emergency braking

When the system has detected the possibility of an imminent collision, there shall be a braking demand of at least 5.0 m/s² to the service braking system of the vehicle.

The emergency braking may be aborted if the conditions prevailing a collision are no longer present

This shall be tested in accordance with paragraph 6.6. of this Regulation.

5.2.2.3. Speed

The system shall be active at least within the vehicle speed range between 20 km/h and 60 km/h and at all vehicle load conditions, unless manually deactivated as per paragraph 5.4.

5.2.2.4. Speed reduction by braking demand

When the system is activated, the AEBS shall be able to achieve the maximum relative impact speed as shown in the following table:

- with crossing pedestrians with a lateral speed component of not more than 5 km/h;

ECE/TRANS/WP.29/2019/61

- on dry roads;
- in laden and unladen conditions;
- in situations where the vehicle longitudinal centre planes are displaced by not more than 0.2 m; and/or
- in ambient illumination conditions of at least 2000 Lux.

It is recognised that the performances required in this table may not be fully achieved in other conditions than those listed above. However the system shall not deactivate or drastically change the control strategy in these other conditions. This shall be demonstrated in accordance with Annex 3 of this Regulation.

Maximum Impact Speed (km/h) for M₁

Subject vehicle speed (km/h)	Laden	Unladen
20	0.00	0.00
25	0.00	0.00
30	0.00	0.00
35	20.00	20.00
40	25.00	25.00
45	30.00	30.00
50	35.00	35.00
55	40.00	40.00
60	45.00	45.00

Maximum relative Impact Speed (km/h) for N₁ vehicles

Subject vehicle speed (km/h)	Laden		Unladen	
	$\alpha > 1.3$	$\alpha \leq 1.3$	$\alpha > 1.3$	$\alpha \leq 1.3$
20	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	10.00	0.00	0.00
30	0.00	15.00	0.00	15.00
35	20.00	25.00	20.00	20.00
40	25.00	30.00	25.00	25.00
45	30.00	35.00	30.00	30.00
50	35.00	40.00	35.00	35.00
55	40.00	45.00	40.00	45.00
60	45.00	50.00	45.00	50.00

With $\alpha = W_r/W \times L/H$, where :

- W_r is the rear axle load.
- W is the subject vehicle mass in running order.
- L is the subject vehicle wheelbase.
- H is the subject vehicle centre of gravity height in running order

The speed reduction shall be demonstrated according to paragraph 6.6.

5.3. Interruption by the Driver

- 5.3.1. The AEBS shall provide the means for the driver to interrupt the collision warning and the emergency braking.

- 5.3.2. In both cases above, this interruption may be initiated by any positive action (e.g. kick-down, operating the direction indicator control) that indicates that the driver is aware of the emergency situation. The vehicle manufacturer shall provide a list of these positive actions to the technical service at the time of type approval and it shall be annexed to the test report.
- 5.4. Manual deactivation
- 5.4.1. When a vehicle is equipped with a means to manually deactivate the AEBS function, the following conditions shall apply as appropriate:
- 5.4.1.1. The AEBS function shall be automatically reinstated at the initiation of each new ignition cycle.
- 5.4.1.2. The AEBS control shall be designed in such a way that manual deactivation shall not be possible with less than two deliberate actions.
- 5.4.1.3. The AEBS control shall be installed so as to comply with the relevant requirements and transitional provisions of UN Regulation No. 121 in its 01 series of amendments or any later series of amendments.
- 5.4.1.4. It shall not be possible to deactivate the AEBS at a speed above 10 km/h.
- 5.4.2. When the vehicle is equipped with a means to automatically deactivate the AEBS function, for instance in situations such as off-road use, being towed, being operated on a dynamometer, being operated in a washing plant, in case of a non-detectable misalignment of sensors, the following conditions shall apply as appropriate:
- 5.4.2.1. The vehicle manufacturer shall provide a list of situations and corresponding criteria where the AEBS function is automatically deactivated to the technical service at the time of type approval and it shall be annexed to the test report.
- 5.4.2.2. The AEBS function shall be automatically reactivated as soon as the conditions that led to the automatic deactivation are not present anymore.
- 5.4.3. A constant optical warning signal shall inform the driver that the AEBS function has been deactivated. The yellow warning signal specified in paragraph 5.5.4, below may be used for this purpose.
- 5.5. Warning Indication
- 5.5.1. The collision warning referred to in paragraphs 5.2.1.1. and 5.2.2.1. shall be provided by at least two modes selected from acoustic, haptic or optical.
- 5.5.2. A description of the warning indication and the sequence in which the collision warning signals are presented to the driver shall be provided by the vehicle manufacturer at the time of type-approval and recorded in the test report.
- 5.5.3. Where an optical means is used as part of the collision warning, the optical signal may be the flashing of the failure warning signal specified in paragraph 5.5.4.
- 5.5.4. The failure warning referred to in paragraph 5.1.4.1. shall be a constant yellow optical warning signal.
- 5.5.5. Each AEBS optical warning signal shall be activated either when the ignition (start) switch is turned to the "on" (run) position or when the ignition (start) switch is in a position between the "on" (run) and "start" that is designated by the manufacturer as a check position (initial system (power-on)). This requirement does not apply to warning signals shown in a common space.

- 5.5.6. The optical warning signals shall be visible even by daylight; the satisfactory condition of the signals must be easily verifiable by the driver from the driver's seat.
- 5.5.7. When the driver is provided with an optical warning signal to indicate that the AEBS is temporarily not available, for example due to inclement weather conditions, the signal shall be constant and yellow in colour. The failure warning signal specified in paragraph 5.5.4. above may be used for this purpose.
- 5.6. Provisions for the Periodic Technical Inspection
- 5.6.1. At a Periodic Technical Inspection, it shall be possible to confirm the correct operational status of the AEBS by a visible observation of the failure warning signal status, following a "power-ON" and any bulb check.
- In the case of the failure warning signal being in a common space, the common space must be observed to be functional prior to the failure warning signal status check.
- 5.6.2. At the time of type approval, the means to protect against simple unauthorised modification of the operation of the failure warning signal chosen by the manufacturer shall be confidentially outlined.
- Alternatively, this protection requirement is fulfilled when a secondary means of checking the correct operational status of the AEBS is available.

6. Test procedure

- 6.1. Test Conditions
- 6.1.1. The test shall be performed on a flat, dry concrete or asphalt surface affording good adhesion.
- 6.1.1.1. The road test surface shall have a nominal⁴ peak braking coefficient (PBC) of 0.9, unless otherwise specified, when measured using either:
- 6.1.1.2. The American Society for Testing and Materials (ASTM) E1136 standard reference test tyre, in accordance with ASTM Method E1337-90, at a speed of 40 mph; or
- 6.1.1.3. The k-test method specified in Appendix 2 to Annex 6 of Regulation No. 13-H.
- 6.1.1.4. The test surface has a consistent slope between level and 1 per cent.
- 6.1.2. The ambient temperature shall be between 0°C and 45°C.
- 6.1.3. The horizontal visibility range shall allow the target to be observed throughout the test.
- 6.1.4. The tests shall be performed when there is no wind liable to affect the results.
- 6.1.5. Natural ambient illumination must be homogeneous in the test area and in excess of 1000 lux in the case of car to car scenario as stipulated in paragraph 5.2.1. and of 2000 lux in the case of car to pedestrian scenario as stipulated in paragraph 5.2.2. It should be ensured that testing is not performed whilst driving towards, or away from the sun at a low angle.

⁴ The "nominal" value is understood as being the theoretical target value.

- 6.2. Vehicle Conditions
- 6.2.1. Test Weight
- The vehicle shall be tested in at least the unladen and laden conditions.
- The load distribution shall be according to the manufacturer's recommendation. No alteration shall be made once the test procedure has begun.
- 6.2.2. Pre-Test Conditioning
- 6.2.2.1. If requested by the vehicle manufacturer.
- The vehicle can be driven a maximum of 100 km on a mixture of urban and rural roads with other traffic and roadside furniture to calibrate the sensor system.
- The vehicle can undergo a sequence of brake activations in order to ensure the service brake system is bedded in prior to the test.
- 6.2.2.2. Details of the pre-test condition strategy requested by the vehicle manufacturer shall be identified and recorded in the vehicle type approval documentation.
- 6.3. Test Targets
- 6.3.1. The target used for the vehicle detection tests shall be a regular high volume series production passenger car of Category M₁ AA saloon, or alternatively a "soft target" representative of such a vehicle in terms of its identification characteristics applicable to the sensor system of the AEBS under test according to ISO 19206-1:2018. The reference point for the location of the vehicle shall be the most rearward point on the centreline of the vehicle.
- 6.3.2. The targets used for the pedestrian detection tests shall be a "soft target" and be representative of the human attributes applicable to the sensor system of the AEBS under test according to ISO 19206-2:2018.
- 6.3.3. Details that enable the target(s) to be specifically identified and reproduced shall be recorded in the vehicle type approval documentation.
- 6.4. Warning and Activation Test with a Stationary Vehicle Target
- 6.4.1. The subject vehicle shall approach the stationary target in a straight line for at least two seconds prior to the functional part of the test with a subject vehicle to target centreline offset of not more than 0.2 m.
- Tests shall be conducted with a vehicle travelling at 20, 42 and 60 km/h (with a tolerance of +0/-2 km/h). If this is deemed justified, the technical service may test any other speeds within the speed range as defined in paragraph 5.2.1.3.
- The functional part of the test shall start when the subject vehicle is travelling at a constant speed and is at a distance corresponding to a Time To Collision (TTC) of at least 4 seconds from the target.
- From the start of the functional part until the point of collision there shall be no adjustment to any control of the subject vehicle by the driver other than slight adjustments to the steering control to counteract any drifting.
- 6.4.2. The timing for the collision warning modes referred to in paragraph 5.5.1. shall comply with the provisions of paragraph 5.2.1.1.
- 6.5. Warning and Activation Test with a Moving Vehicle Target

- 6.5.1. The subject vehicle and the moving target shall travel in a straight line, in the same direction, for at least two seconds prior to the functional part of the test, with a subject vehicle to target centreline offset of not more than 0.2m.
- Tests shall be conducted with a vehicle travelling at 30 and 60 km/h and target travelling at 20 km/h (with a tolerance of +0/-2 km/h for both the subject and the target vehicles). If this is deemed justified, the Technical Service may test any other speeds for subject vehicle and target vehicle within the speed range as defined in paragraph 5.2.1.3.
- The functional part of the test shall start when the subject vehicle is travelling at a constant speed and is at a distance corresponding to a TTC of at least 4 seconds from the target.
- From the start of the functional part of the test until the subject vehicle comes to a speed equal to that of the target there shall be no adjustment to any subject vehicle control by the driver other than slight steering adjustments to counteract any drifting.
- 6.5.2. The timing for the collision warning modes referred to in paragraph 5.5.1. above shall comply with the provisions of paragraph 5.2.1.1.
- 6.6. Warning and Activation Test with a Pedestrian Target
- 6.6.1. The subject vehicle shall approach the impact point with the pedestrian target in a straight line for at least two seconds prior to the functional part of the test with a subject vehicle to impact point centreline offset of not more than 0.1 m.
- The functional part of the test shall start when the subject vehicle is travelling at a constant speed and is at a distance corresponding to a TTC of at least 4 seconds from the collision point.
- The pedestrian target shall travel in a straight line perpendicular to the subject vehicle's direction of travel at a constant speed of 5 km/h \pm 0.2 km/h, starting not before the functional part of the test has started. The pedestrian target's positioning shall be coordinated with the subject vehicle in such a way that the impact point of the pedestrian target on the front of the subject vehicle is on the longitudinal centreline of the subject vehicle, with a tolerance of not more than 0.1 m, if the subject vehicle would remain at the prescribed test speed throughout the functional part of the test and does not brake.
- Tests shall be conducted with a vehicle travelling at 20, 30 and 60 km/h (with a tolerance of +0/-2 km/h). The technical service may test any other speeds within the speed range as defined in paragraphs 5.2.2.3. and 5.2.2.4.
- From the start of the functional part until the subject vehicle has avoided the collision or the subject vehicle has passed the impact point with the pedestrian target there shall be no adjustment to any control of the subject vehicle by the driver other than slight adjustments to the steering control to counteract any drifting.
- The test prescribed above shall be carried out with a 6-year old child pedestrian "soft target" defined in 6.3.2.
- 6.6.2. The timing for the collision warning modes referred to in paragraph 5.5.1. above shall comply with the provisions of paragraph 5.2.2.1.
- 6.7. (reserved)
- 6.8. Failure Detection Test

- 6.8.1 Simulate an electrical failure, for example, by disconnecting the power source to any AEBS component or disconnecting any electrical connection between AEBS components. When simulating an AEBS failure, neither the electrical connections for the driver warning signal of Paragraph 5.5.4. above nor the optional manual AEBS deactivation control of paragraph 5.4. shall be disconnected.
- 6.8.2 The failure warning signal mentioned in paragraph 5.5.4. above shall be activated and remain activated not later than 10 s after the vehicle has been driven at a speed greater than 10 km/h and be reactivated immediately after a subsequent ignition "off" ignition "on" cycle with the vehicle stationary as long as the simulated failure exists.
- 6.9. Deactivation Test
- 6.9.1 For vehicles equipped with means to deactivate the AEBS, turn the ignition (start) switch to the "on" (run) position and deactivate the AEBS. The warning signal mentioned in Paragraph 5.4.2. above shall be activated. Turn the ignition (start) switch to the "off" position. Again, turn the ignition (start) switch to the "on" (run) position and verify that the previously activated warning signal is not reactivated, thereby indicating that the AEBS has been reinstated as specified in Paragraph 5.4.1. above. If the ignition system is activated by means of a "key", the above requirement shall be fulfilled without removing the key.

7. Modification of vehicle type and extension of approval

- 7.1. Every modification of the vehicle type as defined in Paragraph 2.2. above shall be notified to the Type Approval Authority which approved the vehicle type. The Type Approval Authority may then either:
- 7.1.1. Consider that the modifications made do not have an adverse effect on the conditions of the granting of the approval and grant an extension of approval;
- 7.1.2. Consider that the modifications made affect the conditions of the granting of the approval and require further tests or additional checks before granting an extension of approval.
- 7.2. Confirmation or refusal of approval, specifying the alterations, shall be communicated by the procedure specified in paragraph 4.3. above to the Contracting Parties to the Agreement which apply this Regulation.
- 7.3. The Type Approval Authority shall inform the other Contracting Parties of the extension by means of the communication form which appears in Annex 1 to this Regulation. It shall assign a serial number to each extension to be known as the extension number.

8. Conformity of production

- 8.1. Procedures concerning conformity of production shall comply with those set out in the 1958 Agreement, Schedule 1 (E/ECE/TRANS/505/Rev.3) and meet the following requirements:
- 8.2. A vehicle approved pursuant to this Regulation shall be so manufactured as to conform to the type approved by meeting the requirements of paragraph 5. above;

- 8.3. The Type Approval Authority which has granted approval may at any time verify the conformity of control methods applicable to each production unit. The normal frequency of such inspections shall be once every two years.

9. Penalties for non-conformity of production

- 9.1. The approval granted in respect of a vehicle type pursuant to this Regulation may be withdrawn if the requirements laid down in paragraph 8, above are not complied with.
- 9.2. If a Contracting Party withdraws an approval it had previously granted, it shall forthwith so notify the other Contracting Parties applying this Regulation by sending them a communication form conforming to the model in Annex 1 to this Regulation.

10. Production definitively discontinued

If the holder of the approval completely ceases to manufacture a type of vehicle approved in accordance with this Regulation, he shall so inform the Type Approval Authority which granted the approval, which in turn shall forthwith inform the other Contracting Parties to the Agreement applying this Regulation by means of a communication form conforming to the model in Annex 1 to this Regulation.

11. Names and addresses of the Technical Services responsible for conducting approval tests and of Type Approval Authorities

The Contracting Parties to the Agreement applying this Regulation shall communicate to the United Nations Secretariat⁵ the names and addresses of the Technical Services responsible for conducting approval tests and of the Type Approval Authorities which grant approval and to which forms certifying approval or extension or refusal or withdrawal of approval are to be sent.

⁵ The UNECE secretariats provides the online platform (“/343 Application”) for exchange of such information with the secretariat: <https://www.unece.org/trans/main/wp29/datasharing.html>

Annex 1

Communication

(Maximum format: A4 (210 x 297 mm))



issued by : (Name of administration)
.....
.....
.....

- Concerning: ²
- Approval granted
 - Approval extended
 - Approval refused
 - Approval withdrawn
 - Production definitively discontinued

of a type of vehicle with regard to the advanced emergency braking system pursuant to Regulation No. [XXX]

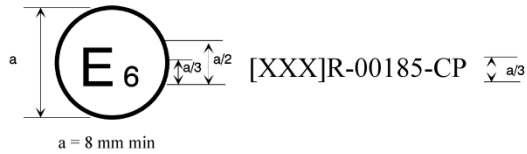
- Approval No.:
1. Trademark:
 2. Type and trade name(s):
 3. Name and address of manufacturer:
 4. If applicable, name and address of manufacturer's representative:
 5. Brief description of vehicle:
 6. Date of submission of vehicle for approval:
 7. Technical Service performing the approval tests:
 8. Date of report issued by that Service:
 9. Number of report issued by that Service:
 10. Approval granted/refused/extended/withdrawn:²
 11. Place:
 12. Date:
 13. Signature:
 14. Annexed to this communication are the following documents, bearing the approval number indicated above:
 15. Any remarks:

¹ Distinguishing number of the country which has granted/extended/refused/withdrawn an approval (see approval provisions in the Regulation).

² Strike out what does not apply.

Annex 2**Arrangements of approval marks**

(see paragraphs 4.4. to 4.4.2. of this Regulation)



The above approval mark affixed to a vehicle shows that the vehicle type concerned has been approved in Belgium (E 6) with regard to the Advanced Emergency Braking Systems (AEBS) pursuant to Regulation No. [XXX] (marked with C for Car to Car, P for Car to Pedestrian). The first two digits of the approval number indicate that the approval was granted in accordance with the requirements of Regulation No. [XXX] in its original form.

Annex 3

Special requirements to be applied to the safety aspects of electronic control systems

1. General

This annex defines the special requirements for documentation, fault strategy and verification with respect to the safety aspects of Complex Electronic Vehicle Control Systems (paragraph 2.4. below) as far as this Regulation is concerned.

This annex shall also apply to safety related functions identified in this Regulation which are controlled by electronic system(s) (paragraph 2.3.) as far as this Regulation is concerned.

This annex does not specify the performance criteria for "The System" but covers the methodology applied to the design process and the information which must be disclosed to the Technical Service, for type approval purposes.

This information shall show that "The System" respects, under non-fault and fault conditions, all the appropriate performance requirements specified elsewhere in this Regulation and that it is designed to operate in such a way that it does not induce safety critical risks.

2. Definitions

For the purposes of this annex,

- 2.1. *The System*" means an electronic control system or complex electronic control system that provides or forms part of the control transmission of a function to which this Regulation applies. This also includes any other system covered in the scope of this Regulation, as well as transmission links to or from other systems that are outside the scope of this Regulation, that acts on a function to which this Regulation applies."
- 2.2. *"Safety Concept"* is a description of the measures designed into the system, for example within the electronic units, so as to address system integrity and thereby ensure safe operation under fault and non-fault conditions, including in the event of an electrical failure. The possibility of a fall-back to partial operation or even to a back-up system for vital vehicle functions may be a part of the safety concept.
- 2.3. *"Electronic Control System"* means a combination of units, designed to cooperate in the production of the stated vehicle control function by electronic data processing. Such systems, often controlled by software, are built from discrete functional components such as sensors, electronic control units and actuators and connected by transmission links. They may include mechanical, electro-pneumatic or electro-hydraulic elements.
- 2.4. *"Complex Electronic Vehicle Control Systems"* are those electronic control systems in which a function controlled by an electronic system or the driver may be over-ridden by a higher level electronic control system/function. A function which is over-ridden becomes part of the complex system, as well as any overriding system/function within the scope of this Regulation. The

- transmission links to and from overriding systems/function outside of the scope of this Regulation shall also be included.
- 2.5. "*Higher-Level Electronic Control*" systems/functions are those which employ additional processing and/or sensing provisions to modify vehicle behaviour by commanding variations in the function(s) of the vehicle control system. This allows complex systems to automatically change their objectives with a priority which depends on the sensed circumstances.
- 2.6. "*Units*" are the smallest divisions of system components which will be considered in this annex, since these combinations of components will be treated as single entities for purposes of identification, analysis or replacement.
- 2.7. "*Transmission links*" are the means used for inter-connecting distributed units for the purpose of conveying signals, operating data or an energy supply. This equipment is generally electrical but may, in some part, be mechanical, pneumatic or hydraulic.
- 2.8. "*Range of control*" refers to an output variable and defines the range over which the system is likely to exercise control.
- 2.9. "*Boundary of functional operation*" defines the boundaries of the external physical limits within which the system is able to maintain control.
- 2.10. "*Safety Related Function*" means a function of "The System" that is capable of changing the dynamic behaviour of the vehicle. "The System" may be capable of performing more than one safety related function.

3. Documentation

3.1. Requirements

The manufacturer shall provide a documentation package which gives access to the basic design of "The System" and the means by which it is linked to other vehicle systems or by which it directly controls output variables. The function(s) of "The System" and the safety concept, as laid down by the manufacturer, shall be explained. Documentation shall be brief, yet provide evidence that the design and development has had the benefit of expertise from all the system fields which are involved. For periodic technical inspections, the documentation shall describe how the current operational status of "The System" can be checked.

The Technical Service shall assess the documentation package to show that "The System":

- (a) Is designed to operate, under non-fault and fault conditions, in such a way that it does not induce safety critical risks;
- (b) Respects, under non-fault and fault conditions, all the appropriate performance requirements specified elsewhere in this Regulation; and,
- (c) Was developed according to the development process/method declared by the manufacturer.

3.1.1. Documentation shall be made available in two parts:

- (a) The formal documentation package for the approval, containing the material listed in paragraph 3. (with the exception of that of paragraph 3.4.4.) which shall be supplied to the Technical Service at the time of

submission of the type approval application. This documentation package shall be used by the Technical Service as the basic reference for the verification process set out in paragraph 4. of this annex. The Technical Service shall ensure that this documentation package remains available for a period determined in agreement with the Approval Authority. This period shall be at least 10 years counted from the time when production of the vehicle is definitely discontinued.

- (b) Additional material and analysis data of paragraph 3.4.4. which shall be retained by the manufacturer, but made open for inspection at the time of type approval. The manufacturer shall ensure that this material and analysis data remains available for a period of 10 years counted from the time when production of the vehicle is definitely discontinued."

3.2. Description of the functions of "The System"

A description shall be provided which gives a simple explanation of all the control functions of "The System" and the methods employed to achieve the objectives, including a statement of the mechanism(s) by which control is exercised.

Any described function that can be over-ridden shall be identified and a further description of the changed rationale of the function's operation provided.

- 3.2.1. A list of all input and sensed variables shall be provided and the working range of these defined.

- 3.2.2. A list of all output variables which are controlled by "The System" shall be provided and an indication given, in each case, of whether the control is direct or via another vehicle system. The range of control (paragraph 2.7.) exercised on each such variable shall be defined.

- 3.2.3. Limits defining the boundaries of functional operation (paragraph 2.8.) shall be stated where appropriate to system performance.

3.3. System layout and schematics

- 3.3.1. Inventory of components.

A list shall be provided, collating all the units of "The System" and mentioning the other vehicle systems which are needed to achieve the control function in question.

An outline schematic showing these units in combination, shall be provided with both the equipment distribution and the interconnections made clear.

- 3.3.2. Functions of the units

The function of each unit of "The System" shall be outlined and the signals linking it with other units or with other vehicle systems shall be shown. This may be provided by a labelled block diagram or other schematic, or by a description aided by such a diagram.

- 3.3.3. Interconnections

Interconnections within "The System" shall be shown by a circuit diagram for the electric transmission links, by a piping diagram for pneumatic or hydraulic transmission equipment and by a simplified diagrammatic layout for mechanical linkages. The transmission links both to and from other systems shall also be shown

- 3.3.4. Signal flow, operating data and priorities
- There shall be a clear correspondence between these transmission links and the signals and/or operating data carried between units. Priorities of signals and/or operating data on multiplexed data paths shall be stated wherever priority may be an issue affecting performance or safety as far as this Regulation is concerned.
- 3.3.5. Identification of units
- Each unit shall be clearly and unambiguously identifiable (e.g. by marking for hardware and marking or software output for software content) to provide corresponding hardware and documentation association.
- Where functions are combined within a single unit or indeed within a single computer, but shown in multiple blocks in the block diagram for clarity and ease of explanation, only a single hardware identification marking shall be used. The manufacturer shall, by the use of this identification, affirm that the equipment supplied conforms to the corresponding document.
- 3.3.5.1. The identification defines the hardware and software version and, where the latter changes such as to alter the function of the unit as far as this Regulation is concerned, this identification shall also be changed.
- 3.4. Safety concept of the manufacturer
- 3.4.1. The Manufacturer shall provide a statement which affirms that the strategy chosen to achieve "The System" objectives will not, under non-fault conditions, prejudice the safe operation of the vehicle.
- 3.4.2. In respect of software employed in "The System", the outline architecture shall be explained and the design methods and tools used shall be identified. The manufacturer shall show evidence of the means by which they determined the realisation of the system logic, during the design and development process.
- 3.4.3. The Manufacturer shall provide the Technical Service with an explanation of the design provisions built into "The System" so as to generate safe operation under fault conditions. Possible design provisions for failure in "The System" are for example:
- (a) Fall-back to operation using a partial system.
 - (b) Change-over to a separate back-up system.
 - (c) Removal of the high level function.
- In case of a failure, the driver shall be warned for example by warning signal or message display. When the system is not deactivated by the driver, e.g. by turning the ignition (run) switch to "off", or by switching off that particular function if a special switch is provided for that purpose, the warning shall be present as long as the fault condition persists.
- 3.4.3.1. If the chosen provision selects a partial performance mode of operation under certain fault conditions, then these conditions shall be stated and the resulting limits of effectiveness defined.
- 3.4.3.2. If the chosen provision selects a second (back-up) means to realise the vehicle control system objective, the principles of the change-over mechanism, the logic and level of redundancy and any built in back-up checking features shall be explained and the resulting limits of back-up effectiveness defined.

- 3.4.3.3. If the chosen provision selects the removal of the Higher Level Function, all the corresponding output control signals associated with this function shall be inhibited, and in such a manner as to limit the transition disturbance.
- 3.4.4. The documentation shall be supported, by an analysis which shows, in overall terms, how the system will behave on the occurrence of any individual hazard or fault which will have a bearing on vehicle control performance or safety.
- The chosen analytical approach(es) shall be established and maintained by the Manufacturer and shall be made open for inspection by the Technical Service at the time of the type approval.
- The Technical Service shall perform an assessment of the application of the analytical approach(es). The audit shall include:
- (a) Inspection of the safety approach at the concept (vehicle) level with confirmation that it includes consideration of interactions with other vehicle systems. This approach shall be based on a Hazard / Risk analysis appropriate to system safety.
 - (b) Inspection of the safety approach at the system level. This approach shall be based on a Failure Mode and Effect Analysis (FMEA), a Fault Tree Analysis (FTA) or any similar process appropriate to system safety.
 - (c) Inspection of the validation plans and results. This validation shall use, for example, Hardware in the Loop (HIL) testing, vehicle on-road operational testing, or any means appropriate for validation.
- The assessment shall consist of checks of hazards and faults chosen by the Technical Service to establish that the manufacturer's explanation of the safety concept is understandable, logical and that the validation plans are suitable and have been completed.
- The Technical Service may perform or may require to perform tests as specified in paragraph 4. to verify the safety concept.
- 3.4.4.1. This documentation shall itemize the parameters being monitored and shall set out, for each fault condition of the type defined in paragraph 3.4.4. of this annex, the warning signal to be given to the driver and/or to service/technical inspection personnel.
- 3.4.4.2. This documentation shall describe the measures in place to ensure the "The System" does not prejudice the safe operation of the vehicle when the performance of "The System" is affected by environmental conditions e.g. climatic, temperature, dust ingress, water ingress, ice packing.

4. Verification and test

- 4.1. The functional operation of "The System", as laid out in the documents required in paragraph 3., shall be tested as follows:
- 4.1.1. Verification of the function of "The System"
- The Technical Service shall verify "The System" under non-fault conditions by testing a number of selected functions from those declared by the manufacturer in paragraph 3.2. above.

- For complex electronic systems, these tests shall include scenarios whereby a declared function is overridden.
- 4.1.2. Verification of the safety concept of paragraph 3.4.
- The reaction of "The System" shall be checked under the influence of a failure in any individual unit by applying corresponding output signals to electrical units or mechanical elements in order to simulate the effects of internal faults within the unit. The Technical Service shall conduct this check for at least one individual unit, but shall not check the reaction of "The System" to multiple simultaneous failures of individual units.
- The Technical Service shall verify that these tests include aspects that may have an impact on vehicle controllability and user information (HMI aspects)."
- 4.1.2.1. The verification results shall correspond with the documented summary of the failure analysis, to a level of overall effect such that the safety concept and execution are confirmed as being adequate.

5. Reporting by Technical Service

Reporting of the assessment by the Technical Service shall be performed in such a manner that allows traceability, e.g. versions of documents inspected are coded and listed in the records of the Technical Service.

An example of a possible layout for the assessment form from the Technical Service to the Type Approval Authority is given in Appendix 1 to this Annex.

Annex 3 - Appendix 1

Model assessment form for electronic systems

Test report No:

1. Identification

1.1. Vehicle make:

1.2. Type:

1.3. Means of identification of type if marked on the vehicle:

1.4. Location of that marking:

1.5. Manufacturer's name and address:

1.6. If applicable, name and address of manufacturer's representative:

1.7. Manufacturer's formal documentation package:

Documentation reference No:

Date of original issue:

Date of latest update:

2. Test vehicle(s)/system(s) description

2.1. General description:

2.2. Description of all the control functions of "The System", and methods of operation: ..

2.3. Description of the components and diagrams of the interconnections within "The System":

3. Manufacturer's safety concept

3.1. Description of signal flow and operating data and their priorities:

3.2. Manufacturer's declaration:

The manufacturer(s) affirm(s) that the strategy chosen to achieve "The System", objectives will not, under non-fault conditions, prejudice the safe operation of the vehicle.

3.3. Software outline architecture and the design methods and tools used:

3.4. Explanation of design provisions built into "The System" under fault conditions:

3.5. Documented analyses of the behaviour of "The System" under individual hazard or fault conditions:

ECE/TRANS/WP.29/2019/61
Annex 3

- 3.6. Description of the measures in place for environmental conditions:
- 3.7. Provisions for the periodic technical inspection of "The System":
- 3.8. Results of "The System" verification test, as per para. 4.1.1. of Annex 3 to UN Regulation No. [AEBS M1/N1]:
- 3.9. Results of safety concept verification test, as per para. 4.1.2. of Annex 3 to UN Regulation No. [AEBS M1/N1]:
- 3.10. Date of test:
- 3.11. This test has been carried out and the results reported in accordance with to UN Regulation No. [AEBS M1/N1] as last amended by the series of amendments.

Technical Service¹ carrying out the test
Signed: Date:
- 3.12. Type Approval Authority¹
Signed: Date:
- 3.13. Comments:

¹ To be signed by different persons even when the Technical Service and Type Approval Authority are the same or alternatively, a separate Type Approval Authority authorization is issued with the report.

Annex 3 - Appendix 2

False Reaction scenarios

1. Vehicle Target

- 1.1. Two stationary vehicles, of Category M₁ AA saloon, shall be positioned:
 - (a) So as to face in the same direction of travel as the subject vehicle;
 - (b) With a distance of 4.5m between them;
 - (c) With the rear of each vehicle aligned with the other.
- 1.2. The subject vehicle shall travel for a distance of at least 60 m, at a constant speed in the range of speeds listed in the Table of paragraph 5.2.1.4, of this Regulation to pass centrally between the two stationary vehicles.
During the test there shall be no adjustment of any subject vehicle control other than slight steering adjustments to counteract any drifting.
- 1.3. The AEBS shall not provide a collision warning and shall not initiate the emergency braking.

2. Pedestrian Target

- 2.1. A pedestrian target as prescribed in 6.3.2, shall be positioned:
 - (a) So as to face in the same direction of travel as the subject vehicle.
 - (b) With a distance of 1 m from the subject vehicle side closest to the target toward the side in the direction of traffic.
- 2.2. The subject vehicle shall travel in a straight line for a distance of at least 60 m, at a constant speed in the range of speeds listed in the Table of paragraph 5.2.2.4, to pass the stationary pedestrian target.
During the test there shall be no adjustment of any subject vehicle control other than slight steering adjustments to counteract any drifting.
- 2.3. The AEBS shall not provide a collision warning and shall not initiate the emergency braking.

[FRENCH TEXT – TEXTE FRANÇAIS]

Nations Unies

ECE/TRANS/WP.29/2019/61


Conseil économique et social

 Distr. générale
 15 avril 2019
 Français
 Original : anglais

Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

**Forum mondial de l'harmonisation
des Règlements concernant les véhicules**
178^e session

Genève, 25-28 juin 2019

Point 4.12.1 de l'ordre du jour provisoire

Accord de 1958 :

**Examen de propositions de nouveaux Règlements ONU,
soumises par les groupes de travail subsidiaires du Forum mondial**
**Proposition de nouveau Règlement ONU énonçant
des prescriptions uniformes relatives à l'homologation
des véhicules des catégories M₁ et N₁ en ce qui concerne
leur système actif de freinage d'urgence**
**Communication du Groupe de travail des véhicules
automatisés/autonomes et connecté***

Le texte ci-après a été adopté par le Groupe de travail des véhicules automatisés/autonomes et connectés (GRVA) à sa deuxième session (ECE/TRANS/WP.29/GRVA/2, par. 43). Il est fondé sur le document ECE/TRANS/WP.29/GRVA/2019/5 tel que modifié par le document informel GRVA-02-39-Corr.1. Il est soumis au Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) et au Comité d'administration (AC.1) pour examen à leurs sessions de juin 2019.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2018-2019 (ECE/TRANS/274, par. 123, et ECE/TRANS/2018/21/Add.1, module 3.1), le Forum mondial a pour mission d'élaborer, d'harmoniser et de mettre à jour les Règlements ONU en vue d'améliorer les caractéristiques fonctionnelles des véhicules. Le présent document est soumis en vertu de ce mandat.

GE.19-06314 (F) 060519 070519



* 1 9 0 6 3 1 4 *

Merci de recycler



Règlement ONU n° [XXX]¹**Prescriptions uniformes relatives à l'homologation
des véhicules des catégories M₁ et N₁ en ce qui
concerne leur système actif de freinage d'urgence**

Table des matières

	<i>Page</i>
1. Domaine d'application	4
2. Définitions	4
3. Demande d'homologation	5
4. Homologation	5
5. Spécifications	6
6. Procédure d'essai	12
7. Modification du type de véhicule et extension de l'homologation	15
8. Conformité de la production	16
9. Sanctions pour non-conformité de la production	16
10. Arrêt définitif de la production	16
11. Noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et des autorités d'homologation de type	16
Annexes	
1. Communication	17
2. Exemple de marque d'homologation	18
3. Prescriptions spéciales applicables aux aspects liés à la sécurité des systèmes de commande électronique	19

¹ Le numéro du présent Règlement ONU sera connu au moment de son entrée en vigueur. Les mentions [XXX] et [AEBS M₁/N₁] (dans l'annexe III) seront remplacées par le numéro du Règlement le moment venu.

Introduction

Le présent Règlement vise à établir des prescriptions uniformes pour les systèmes actifs de freinage d'urgence (AEBS) installés sur les véhicules à moteur des catégories M₁ et N₁ principalement utilisés en conduite urbaine.

Le système doit automatiquement détecter un risque de collision à l'avant du véhicule, le signaler au conducteur et, dans le cas où il ne réagirait pas au signal, activer le système de freinage du véhicule de façon à freiner ce dernier en vue d'éviter la collision ou d'en atténuer les conséquences.

En cas de défaillance du système, la sûreté de fonctionnement du véhicule ne doit pas être compromise.

Pendant le fonctionnement du système le conducteur doit pouvoir reprendre le contrôle du véhicule à tout moment par une action consciente, notamment en changeant de trajectoire ou en rétrogradant.

Les conditions de circulation et les particularités des infrastructures ne peuvent pas toutes être prises en compte pour l'homologation de type dans le cadre du présent Règlement. Il est reconnu que l'efficacité requise par ce règlement ne peut pas être obtenue dans toutes les circonstances (l'état du véhicule, l'adhérence à la route, les conditions atmosphériques, les infrastructures routières dégradées et les scénarios de trafic peuvent affecter le fonctionnement du système). Les circonstances et les aléas de la vie réelle ne doivent pas donner lieu à des avertissements intempestifs au point d'inciter le conducteur à désactiver le système.

Le présent Règlement est de ceux qui s'appliquent aux systèmes « lorsqu'ils sont montés », mais cela ne doit pas empêcher les Parties contractantes de faire monter des systèmes AEBS homologués conformément à ce Règlement.

1. Domaine d'application

Le présent Règlement s'applique à l'homologation des véhicules des catégories M₁ et N₁² en ce qui concerne les systèmes embarqués visant à :

- a) Éviter ou réduire l'impact d'un choc contre l'arrière d'une voiture particulière située dans la même voie ;
- b) Éviter ou réduire l'impact d'un choc contre un piéton.

2. Définitions

Aux fins du présent Règlement, on entend par :

- 2.1 « *Système actif de freinage d'urgence (AEBS)* », un système capable de détecter automatiquement un risque imminent de choc avant et d'activer le système de freinage du véhicule afin d'en réduire la vitesse pour éviter le choc ou en diminuer l'impact.
- 2.2 « *Freinage d'urgence* », une demande de freinage adressée par le système AEBS au système de frein de service du véhicule.
- 2.3 « *Avertissement de risque de choc* », un avertissement que le système AEBS émet à l'intention du conducteur lorsqu'il a détecté un risque de choc avant.
- 2.4 « *Type de véhicule en ce qui concerne son système actif de freinage d'urgence* », une catégorie de véhicules qui ne diffèrent pas quant aux aspects essentiels suivants :
 - a) Les caractéristiques du véhicule qui influent sensiblement sur l'efficacité du système actif de freinage d'urgence ;
 - b) Le type et le modèle du système actif de freinage d'urgence.
- 2.5 « *Véhicule mis à l'essai* », le véhicule qui est soumis à l'essai.
- 2.6 « *Cible non protégée* », une cible qui, en cas de choc, subit des dommages minimaux et cause des dommages minimaux au véhicule mis à l'essai.
- 2.7 « *Véhicule cible* », une cible qui représente un véhicule.
- 2.8 « *Piéton cible* », une cible non protégée qui représente un piéton.
- 2.9 « *Espace d'affichage commun* », une zone où deux fonctions d'information ou plus (par exemple, un symbole) peuvent être affichées mais pas simultanément.
- 2.10 « *Vérification automatique* », une fonction intégrée qui vérifie de manière continue, au moins lorsque le système est activé, si des défaillances se produisent.
- 2.11 « *Temps restant avant la collision (TTC)* », la valeur obtenue en divisant la distance (dans le sens du déplacement) entre le véhicule mis à l'essai et la cible par la vitesse relative donnée par la différence entre celle du véhicule et celle de la cible, à tout instant donné.
- 2.12 « *Route sèche* », une route ayant un coefficient de freinage maximal nominal (CFM) de 0,9.
- 2.13 « *Coefficient de freinage maximal (CFM)* », la valeur du frottement entre le pneu et la route, sur la base de la décélération maximale d'un pneu en rotation.

² Définis dans la Résolution d'ensemble sur la construction des véhicules (R.E.3), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, par. 2 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

- 2.14 « *Étalonnage* », le processus qui consiste à régler la réponse d'un système de mesure de manière telle que ses résultats correspondent à une gamme de signaux de référence.
- 2.15 « *Masse d'un véhicule en ordre de marche* », la masse à vide d'un véhicule carrossé, y compris le liquide de refroidissement, les lubrifiants, 90 % du carburant, 100 % des autres liquides, le conducteur (75 kg), à l'exception des eaux usées, les outils, la roue de secours
- 2.16 « *Véhicule à vide* », la masse du véhicule en ordre de marche avec une masse supplémentaire maximale de 125 kg. Cette masse supplémentaire comprend l'équipement de mesure et éventuellement une deuxième personne assise sur le siège avant chargée de noter les résultats de l'essai.
- 2.17 « *Véhicule en charge* », sauf indications particulières, un véhicule chargé de manière à atteindre sa « masse maximale ».
- 2.18 « *Masse maximale* », la masse maximale techniquement admissible déclarée par le constructeur (cette masse peut être supérieure à la « masse maximale autorisée » fixée par l'administration nationale).

3. Demande d'homologation

- 3.1 La demande d'homologation d'un type de véhicule en ce qui concerne le système actif de freinage d'urgence doit être présentée par le constructeur du véhicule ou son mandataire dûment agréé.
- 3.2 Elle doit être accompagnée des documents mentionnés ci-après, en trois exemplaires :
- 3.2.1 Une description du type de véhicule eu égard aux critères mentionnés au paragraphe 2.4, accompagnée d'un dossier renseignant sur la conception de base du système AEBS et sur les dispositifs permettant de le relier à d'autres systèmes du véhicule ou par l'intermédiaire desquels il commande directement les variables de sortie. Les numéros et/ou symboles caractérisant le type de véhicule doivent être indiqués.
- 3.3 Un véhicule représentatif du type de véhicule à homologuer doit être présenté au service technique chargé des essais d'homologation.

4. Homologation

- 4.1 Si le type de véhicule présenté à l'homologation en application du présent Règlement satisfait aux dispositions du paragraphe 5 ci-après, l'homologation doit être accordée.
- 4.2 Chaque homologation doit se voir attribuer un numéro d'homologation dont les deux premiers chiffres (actuellement 00 pour la série 00 d'amendements) doivent indiquer la série d'amendements correspondant aux plus récentes modifications techniques majeures apportées au Règlement à la date d'octroi de l'homologation. Une même Partie contractante ne peut attribuer ce numéro au même type de véhicule doté d'un autre type de système AEBS, ou à un autre type de véhicule.
- 4.3 La décision d'homologation ou de refus ou de retrait d'homologation en application du présent Règlement doit être notifiée aux Parties contractantes à l'Accord appliquant le Règlement, par l'envoi d'une fiche de communication conforme au modèle de l'annexe 1. Les documents fournis par le demandeur de l'homologation ne doivent pas dépasser le format A4 (210 × 297 mm) ou être pliés à ce format et réalisés à une échelle appropriée, ou encore être communiqués sous forme électronique.

- 4.4 Sur tout véhicule conforme à un type de véhicule homologué en application du présent Règlement doit être apposée de manière visible, en un endroit facilement accessible et indiqué sur la fiche d'homologation, une marque d'homologation conforme au modèle décrit à l'annexe 2 et composée :
- 4.4.1 D'un cercle à l'intérieur duquel est placée la lettre « E » suivie du numéro distinctif du pays qui a accordé l'homologation³ ;
- 4.4.2 Du numéro du présent Règlement, suivi de la lettre « R », d'un tiret et du numéro d'homologation placés à la droite du cercle mentionné au paragraphe 4.4.1 ci-dessus.
- 4.5 Si le véhicule est conforme à un type ayant déjà fait l'objet d'une homologation en application d'un ou de plusieurs autres Règlements annexés à l'Accord, dans le pays qui a accordé l'homologation en vertu du présent Règlement, le symbole visé au paragraphe 4.4.1 ne doit pas être répété. Dans ce cas, les numéros de Règlement et d'homologation ainsi que les symboles additionnels doivent être placés en colonnes verticales à droite du symbole visé au paragraphe 4.4.1 ci-dessus.
- 4.6 La marque d'homologation doit être nettement lisible et indélébile.
- 4.7 La marque d'homologation peut être apposée sur la plaque signalétique du véhicule ou près d'elle.

5. Spécifications

- 5.1 Prescriptions générales
- 5.1.1 Tout véhicule équipé d'un système AEBS conforme à la définition du paragraphe 2.1 ci-dessus doit satisfaire aux prescriptions d'efficacité énoncées aux paragraphes 5.1 à 5.6.2 du présent Règlement et à celles du Règlement n° 13-H modifié par sa série 01 d'amendements pour les véhicules des catégories M₁ et N₁ ou du Règlement n° 13 modifié par sa série 11 d'amendements pour les véhicules de la catégorie N₁ et doit être doté d'une fonction de freinage antiblocage satisfaisant aux prescriptions d'efficacité de l'annexe 6 du Règlement n° 13-H modifié par sa série 01 d'amendements ou de l'annexe 13 du Règlement n° 13 modifié par sa série 11 d'amendements.
- 5.1.2 L'efficacité du système AEBS ne doit pas être altérée par des champs magnétiques ou électriques. Cette condition est remplie s'il est satisfait aux prescriptions techniques et aux dispositions transitoires du Règlement n° 10 modifié par sa série 05 d'amendements.
- 5.1.3 La conformité aux éléments des systèmes complexes de commande électronique ayant trait à la sécurité doit être démontrée en satisfaisant aux prescriptions énoncées à l'annexe 3.
- 5.1.4 Avertissements
- Outre les avertissements de risque de choc décrits aux paragraphes 5.2.1.1 et 5.2.2.1, le système doit transmettre au conducteur un ou plusieurs avertissements appropriés, comme suit :
- 5.1.4.1 Un signal de défaillance, lorsqu'une défaillance du système AEBS empêche de satisfaire aux prescriptions du présent Règlement. Ce signal doit être tel que spécifié au paragraphe 5.5.4 ci-dessous.
- 5.1.4.1.1 Il ne doit pas y avoir d'intervalle de temps appréciable entre les vérifications automatiques du système AEBS, ni de retard dans l'allumage du témoin d'avertissement en cas de défaillance électrique détectable.

³ Le numéro distinctif des Parties contractantes à l'Accord de 1958 est reproduit à l'annexe 3 de la Résolution d'ensemble sur la construction des véhicules (R.E.3), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6.

- 5.1.4.1.2 Si le système n'a pas été étalonné après un temps de conduite cumulé de 15 s à une vitesse supérieure à 10 km/h, le conducteur doit en être informé. Cette information doit durer jusqu'à ce que le système ait été étalonné avec succès.
- 5.1.4.2 Si le véhicule est équipé d'un dispositif permettant de désactiver manuellement le système AEBS, un signal doit indiquer que le système est désactivé. Ce signal doit être tel que spécifié au paragraphe 5.4.2 ci-dessous.
- 5.1.4.3 Au moment de la détection d'une défaillance de nature non électrique (si, par exemple, un capteur est occulté ou mal aligné), le témoin d'avertissement défini au paragraphe 5.1.4.1 doit être allumé.
- 5.1.5 Freinage d'urgence
Sous réserve des dispositions des paragraphes 5.3.1 et 5.3.2, le système doit produire les freinages d'urgence décrits aux paragraphes 5.2.1.2 et 5.2.2.2 dans le but de réduire sensiblement la vitesse du véhicule soumis à l'essai.
- 5.1.6 Prévention des réactions intempestives
Le système doit être conçu de façon à réduire au minimum l'émission des signaux d'avertissement de risque de choc et à éviter d'entraîner un freinage automatique dans les cas où le conducteur n'estimerait pas qu'un risque de choc avant est imminent. Cela doit être démontré lors de l'évaluation effectuée conformément à l'annexe 3 du présent Règlement pour les scénarios énumérés à l'appendice 2.
- 5.2 Prescriptions particulières
- 5.2.1 Scénario voiture contre voiture
- 5.2.1.1 Avertissement de risque de choc
Quand il est possible de détecter 0,8 s avant un freinage d'urgence un risque de collision avec un véhicule de la catégorie M₁ qui se déplace sur la même voie à une vitesse relative supérieure à celle jusqu'à laquelle le véhicule mis à l'essai qui le suit est capable d'éviter le choc, l'avertissement doit être émis comme spécifié au paragraphe 5.5.1 et doit être donné au plus tard 0,8 s avant le début du freinage d'urgence.
Si toutefois le risque de collision ne peut pas être détecté 0,8 s avant un freinage d'urgence, l'avertissement doit être émis immédiatement après la détection.
L'avertissement peut être interrompu si le risque de collision a disparu.
- 5.2.1.2 Freinage d'urgence
Lorsque le système a détecté le risque d'une collision imminente, une demande de freinage d'au moins 5,0 m/s² doit être transmise au système de freinage de service du véhicule.
Le freinage d'urgence peut être interrompu si le risque de collision a disparu.
Cet essai doit être effectué conformément aux dispositions des paragraphes 6.4 et 6.5 du présent Règlement.
- 5.2.1.3 Vitesse
Le système doit être fonctionnel au moins pour la plage de vitesses du véhicule comprise entre 10 km/h et 60 km/h et pour toutes les conditions de charge du véhicule sauf s'il a été désactivé manuellement comme indiqué au paragraphe 5.4.
- 5.2.1.4 Réduction de la vitesse résultant de la demande de freinage
Lorsque le système AEBS est actif, il doit être capable d'atteindre la vitesse d'impact relative maximale donnée dans le tableau ci-après :
- Pour des collisions avec des cibles constamment en mouvement ou fixes ;

ECE/TRANS/WP.29/2019/61

- Sur route sèche ;
- Lorsque le véhicule est en charge ou à vide ;
- Dans des situations où l'axe longitudinal du véhicule ne se déplace pas de plus de 0,2 m ; et/ou
- Dans des conditions où l'éclairement ambiant est d'au moins 1 000 Lux.

Il est admis que l'efficacité de freinage exigée dans ce tableau peut ne pas être atteinte dans d'autres conditions que celles qui sont énoncées ci-dessus. Toutefois, le système ne doit pas se désactiver ni modifier sensiblement sa stratégie de contrôle dans ces autres conditions. La démonstration doit en être faite conformément à l'annexe 3 du présent Règlement.

Vitesse d'impact relative maximale (km/h) pour les véhicules de la catégorie M1

Vitesse relative (km/h)	Fixe		En mouvement	
	En charge	À vide	En charge	À vide
10	0,00	0,00	0,00	0,00
15	0,00	0,00	0,00	0,00
20	0,00	0,00	0,00	0,00
25	0,00	0,00	0,00	0,00
30	0,00	0,00	0,00	0,00
35	0,00	0,00	0,00	0,00
40	0,00	0,00	0,00	0,00
42	10,00	0,00	-	0,00
45	15,00	15,00	-	-
50	25,00	25,00	-	-
55	30,00	30,00	-	-
60	35,00	35,00	-	-

Vitesse d'impact relative maximale (km/h) pour les véhicules de la catégorie N1

Vitesse relative (km/h)	Fixe				En mouvement			
	En charge		À vide		En charge		À vide	
	$\alpha > 1,3$	$\alpha \leq 1,3$	$\alpha > 1,3$	$\alpha \leq 1,3$	$\alpha > 1,3$	$\alpha \leq 1,3$	$\alpha > 1,3$	$\alpha \leq 1,3$
10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32	0,00	15,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00
35	0,00	15,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00
38	0,00	20,00	0,00	15,00	0,00	-	0,00	-
40	10,00	20,00	0,00	15,00	-	-	0,00	-
42	15,00	25,00	0,00	20,00	-	-	0,00	-

45	20,00	25,00	15,00	25,00	-	-	-	-
50	30,00	35,00	25,00	30,00	-	-	-	-
55	35,00	40,00	30,00	35,00	-	-	-	-
60	40,00	45,00	35,00	40,00	-	-	-	-

Avec $\alpha = W_f/W \times L/H$, où :

- W_f est l'essieu arrière ;
- W est la masse du véhicule soumis à l'essai en ordre de marche ;
- L est l'empattement du véhicule soumis à l'essai ;
- H est la hauteur du centre de gravité du véhicule soumis à l'essai en ordre de marche]

La réduction de la vitesse doit être démontrée conformément aux paragraphes 6.4 et 6.5.

5.2.2 Scénario voiture contre piéton

5.2.2.1 Avertissement de risque de choc

Lorsque le système a détecté le risque d'une collision imminente avec un piéton traversant la route à une vitesse constante de 5 km/h, un avertissement de risque de choc doit être émis comme il est indiqué au paragraphe 5.5.1, et ce pas plus tard qu'au début du freinage d'urgence.

L'avertissement peut être interrompu si le risque de collision a disparu.

5.2.2.2 Freinage d'urgence

Lorsque le système a détecté le risque d'une collision imminente, une demande de freinage d'au moins 5,0 m/s² doit être transmise au système de freinage de service du véhicule.

Le freinage d'urgence peut être interrompu si le risque de collision a disparu.

Cet essai doit être effectué conformément aux dispositions du paragraphe 6.6 du présent Règlement.

5.2.2.3 Vitesse

Le système doit être fonctionnel au moins pour la plage de vitesses du véhicule comprise entre 20 km/h et 60 km/h et pour toutes les conditions de charge du véhicule, sauf s'il a été désactivé manuellement comme indiqué au paragraphe 5.4.

5.2.2.4 Réduction de la vitesse résultant de la demande de freinage

Lorsque le système AEBS est actif, il doit être capable d'atteindre la vitesse d'impact relative maximale donnée dans le tableau ci-après :

- Pour des collisions avec des piétons qui traversent avec une composante de vitesse latérale ne dépassant pas 5 km/h ;
- Sur route sèche ;
- Lorsque le véhicule est en charge ou à vide ;
- Dans des situations où l'axe longitudinal du véhicule ne se déplace pas de plus de 0,2 m ; et/ou
- Dans des conditions où l'éclairage ambiant est d'au moins 2 000 Lux.

Il est admis que l'efficacité de freinage exigée dans ce tableau peut ne pas être atteinte dans d'autres conditions que celles qui sont énoncées ci-dessus. Toutefois, le système ne doit pas se désactiver ni modifier sensiblement sa

stratégie de contrôle dans ces autres conditions. La démonstration doit en être faite conformément à l'annexe 3 du présent Règlement.

Vitesse d'impact maximale (km/h) pour la catégorie M₁

Vitesse du véhicule mis à l'essai (km/h)	En charge	À vide
20	0,00	0,00
25	0,00	0,00
30	0,00	0,00
35	20,00	20,00
40	25,00	25,00
45	30,00	30,00
50	35,00	35,00
55	40,00	40,00
60	45,00	45,00

Vitesse d'impact maximale (km/h) pour les véhicules de la catégorie N₁

Vitesse du véhicule mis à l'essai (km/h)	En charge		À vide	
	$\alpha > 1,3$	$\alpha \leq 1,3$	$\alpha > 1,3$	$\alpha \leq 1,3$
20	0,00	0,00	0,00	0,00
25	0,00	10,00	0,00	0,00
30	0,00	15,00	0,00	15,00
35	20,00	25,00	20,00	20,00
40	25,00	30,00	25,00	25,00
45	30,00	35,00	30,00	30,00
50	35,00	40,00	35,00	35,00
55	40,00	45,00	40,00	45,00
60	45,00	50,00	45,00	50,00

Avec $\alpha = W_r/W \times L/H$, où :

- W_r est l'essieu arrière ;
- W est la masse du véhicule soumis à l'essai en ordre de marche ;
- L est l'empattement du véhicule soumis à l'essai ;
- H est la hauteur du centre de gravité du véhicule soumis à l'essai en ordre de marche.

La réduction de la vitesse doit être démontrée conformément au paragraphe 6.6.

5.3 Interruption par le conducteur

5.3.1 Le système AEBS doit permettre au conducteur d'interrompre l'avertissement de risque de choc et le freinage d'urgence.

5.3.2 Dans les deux cas susmentionnés, cette annulation peut être obtenue par toute action directe (rétrogradage forcé, action sur la commande du feu indicateur de direction, etc.) indiquant que le conducteur est conscient de la situation

- d'urgence. Le constructeur du véhicule doit communiquer la liste de ces actions directes au service technique au moment de l'homologation de type, et cette liste doit être annexée au procès-verbal d'essai.
- 5.4 Désactivation manuelle
- 5.4.1 Lorsqu'un véhicule est équipé d'un dispositif permettant de désactiver manuellement la fonction AEBS, les conditions suivantes doivent s'appliquer, lorsqu'il y a lieu :
- 5.4.1.1 La fonction AEBS doit être réactivée automatiquement chaque fois que le contacteur de mise en marche du véhicule est actionné.
- 5.4.1.2 La commande de l'AEBS doit être conçue de telle sorte que la désactivation manuelle ne soit possible que par deux actions volontaires au moins.
- 5.4.1.3 La commande de l'AEBS doit être installée de manière à être conforme aux prescriptions pertinentes du Règlement ONU n° 121 modifié par sa série 01 d'amendements ou toute autre série ultérieure d'amendements.
- 5.4.1.4 Il ne doit pas être possible de désactiver l'AEBS lorsque la vitesse est supérieure à 10 km/h.
- 5.4.2 Lorsqu'un véhicule est équipé d'un dispositif permettant de désactiver manuellement la fonction AEBS, par exemple lors d'une utilisation tout terrain, lorsque le véhicule est remorqué, lorsqu'il se trouve sur un banc dynamométrique ou dans une installation de lavage, ou encore en cas de défaut d'alignement non détectable des capteurs, les conditions suivantes doivent s'appliquer, lorsqu'il y a lieu :
- 5.4.2.1 Le constructeur du véhicule doit communiquer au service technique, au moment de l'homologation de type, la liste de ces situations et les critères correspondants de désactivation de la fonction AEBS, et cette liste doit être annexée au procès-verbal d'essai.
- 5.4.2.2 La fonction AEBS doit être réactivée automatiquement dès que les conditions ayant entraîné la désactivation automatique ont cessé d'exister.
- 5.4.3 Un signal d'avertissement visuel continu doit informer le conducteur que la fonction AEBS a été désactivée. Le signal d'avertissement jaune mentionné au paragraphe 5.5.4 ci-après peut être utilisé à cette fin.
- 5.5 Signal d'avertissement
- 5.5.1 Le signal d'avertissement de risque de choc mentionné aux paragraphes 5.2.1.1 et 5.2.2.1 doit être produit dans au moins deux des modes suivants : sonore, haptique ou visuel.
- 5.5.2 Une description des signaux d'avertissement et la séquence dans laquelle ils apparaissent au conducteur doivent être présentées par le constructeur du véhicule au moment de l'homologation de type et être consignées dans le procès-verbal d'essai.
- 5.5.3 Lorsqu'un dispositif visuel est utilisé dans le cadre de l'avertissement de risque de choc, le signal visuel peut être le clignotement du signal de défaillance mentionné au paragraphe 5.5.4 ci-dessous.
- 5.5.4 Le signal de défaillance visé au paragraphe 5.1.4.1 ci-dessus doit être un signal visuel continu de couleur jaune.
- 5.5.5 Chaque signal d'avertissement visuel du système AEBS doit être émis soit lorsque le contacteur de mise en marche est en position « marche », soit lorsqu'il est dans une position intermédiaire entre la position « marche » et la position « démarrage », qui est désignée par le constructeur comme une position de vérification (système initial (contact mis)). Cette prescription ne s'applique pas aux signaux d'avertissement affichés sur un espace commun.

- 5.5.6 Les signaux d'avertissement visuels doivent être visibles même en plein jour et le bon état du voyant doit pouvoir être aisément vérifié par le conducteur depuis son siège.
- 5.5.7 Lorsqu'il existe un signal visuel pour avertir le conducteur que le système AEBS est temporairement indisponible, en raison de conditions météorologiques défavorables par exemple, ce signal doit être continu et de couleur jaune. Le signal de défaillance mentionné au paragraphe 5.5.4 ci-dessus peut être employé à cette fin.
- 5.6 Dispositions relatives au contrôle technique périodique
- 5.6.1 Lors d'un contrôle technique périodique, il doit être possible de confirmer le bon fonctionnement du système AEBS au moyen d'une observation visuelle de l'état du signal de défaillance, après remise du contact et contrôle des lampes.
- Lorsque le signal de défaillance se trouve sur un espace d'affichage commun, il convient de confirmer le bon fonctionnement de cet espace avant de vérifier l'état du signal de défaillance.
- 5.6.2 Au moment de l'homologation de type, les moyens mis en œuvre pour empêcher que l'on puisse par des mesures simples interférer de manière non autorisée avec le fonctionnement du signal de défaillance choisi par le constructeur doivent être décrits à titre confidentiel.
- À défaut, on considère qu'il est satisfait à cette prescription relative à la protection lorsqu'il existe un autre moyen de vérifier le fonctionnement correct du système AEBS.

6. Procédure d'essai

- 6.1 Conditions d'essai
- 6.1.1 L'essai doit être effectué sur une chaussée en béton ou en bitume plane et sèche, offrant une bonne adhérence.
- 6.1.1.1 Le revêtement d'essai doit avoir un coefficient d'adhérence maximal nominal⁴ de 0,9, sauf indication contraire, obtenu au moyen de l'une des deux méthodes de mesure ci-dessous :
- 6.1.1.2 Le pneumatique d'essai de référence normalisé E1136 de l'American Society for Testing and Materials (ASTM), conformément à la méthode ASTM E1337-90, à une vitesse de 64,4 km/h ; ou
- 6.1.1.3 La méthode de détermination du coefficient d'adhérence (k), décrite à l'appendice 2 de l'annexe 6 du Règlement n° 13-H.
- 6.1.1.4 Le revêtement d'essai doit avoir une pente régulière ne dépassant pas 1 %.
- 6.1.2 La température ambiante doit être comprise entre 0 °C et 45 °C.
- 6.1.3 La visibilité horizontale doit être telle qu'elle permette d'observer la cible du début à la fin de l'essai.
- 6.1.4 Les essais doivent être effectués lorsque le vent ne risque pas de fausser les résultats.
- 6.1.5 L'éclairage ambiant naturel doit être homogène sur l'aire d'essai, supérieur à 1 000 lux dans le cas du scénario voiture contre voiture décrit au paragraphe 5.2.1 et à 2 000 lux dans le cas du scénario voiture contre piéton décrit au paragraphe 5.2.2. Il faut veiller à ce que l'essai ne soit pas effectué lorsque le véhicule se déplace vers le soleil ou s'en éloigne sous un angle rasant.

⁴ Par valeur « nominale » on entend la valeur théorique visée.

- 6.2 Préparation du véhicule
- 6.2.1 Masse du véhicule mis à l'essai
Le véhicule doit être soumis à l'essai au moins en charge et à vide.
La répartition des charges doit être effectuée selon les recommandations du constructeur. Aucune modification ne doit être apportée une fois que l'essai a commencé.
- 6.2.2 Préconditionnement
- 6.2.2.1 Sur demande du constructeur du véhicule.
Le véhicule peut être conduit au maximum pendant 100 km sur une combinaison de routes urbaines et rurales dans des conditions de trafic différentes et avec d'autres équipements routiers pour étalonner le système de capteurs.
Le véhicule peut subir une série de freinages destinés à assurer que le système de frein de service est calé avant l'essai.
- 6.2.2.2 Les détails de la stratégie de preconditionnement demandée par le constructeur du véhicule doivent être précisés et consignés dans le dossier d'homologation de type du véhicule.
- 6.3 Cibles utilisées pour les essais
- 6.3.1 La cible utilisée pour les essais doit être une voiture particulière normale de la catégorie M1 AA berline produite en grande série, ou, à défaut, une « cible non protégée » dont les caractéristiques d'identification applicables au système de capteurs du système AEBS soumis à l'essai conformément à la norme ISO 19206-1:2018 sont représentatives d'un tel véhicule. Le point de référence pour la localisation du véhicule doit être le point situé le plus en arrière sur l'axe médian du véhicule.
- 6.3.2 La cible utilisée pour les essais de détection des piétons doit être une « cible non protégée » représentative des attributs humains applicables au système de capteurs de l'AEBS soumis à l'essai conformément à la norme ISO 19206-2:2018.
- 6.3.3 Les détails qui permettent d'identifier spécifiquement la ou les cibles et de les reproduire doivent être consignés dans le dossier d'homologation de type du véhicule.
- 6.4 Essai d'avertissement et d'activation du système avec comme cible fixe un véhicule à l'arrêt
- 6.4.1 Le véhicule mis à l'essai doit s'approcher de la cible fixe en ligne droite pendant au moins 2 secondes avant la partie fonctionnelle de l'essai. L'écart entre chaque véhicule et la ligne centrale ne devant pas être supérieur à 0,2 m.
L'essai doit être effectué avec un véhicule qui se déplace à des vitesses de 20, 42 et 60 km/h (avec une tolérance de $\pm 0,2$ km/h). S'il le juge utile, le service technique peut effectuer des essais à d'autres vitesses dans la plage des vitesses définie au paragraphe 5.2.1.3.
La partie fonctionnelle de l'essai doit débuter lorsque le véhicule mis à l'essai se déplace à une vitesse constante et se trouve à une distance de la cible correspondant à un temps restant avant la collision d'au moins 4 s.
Entre le début de la partie fonctionnelle et le moment du choc, le conducteur du véhicule mis à l'essai ne doit modifier la position d'aucune commande, sauf pour effectuer de légers ajustements de la direction afin de compenser tout déport.
- 6.4.2 Le délai d'activation des modes d'avertissement de risque de choc décrit au paragraphe 5.5.1 ci-dessus doit satisfaire aux dispositions du paragraphe 5.2.1.1.

- 6.5 Essai d'avertissement et d'activation du système avec comme cible un véhicule en mouvement
- 6.5.1 Le véhicule mis à l'essai et la cible en mouvement doivent s'être déplacés en ligne droite, dans la même direction, pendant au moins 2 s avant la partie fonctionnelle de l'essai, l'écart entre le véhicule mis à l'essai et la ligne centrale de la cible n'étant pas supérieur à 0,2 m.
- L'essai doit être effectué avec un véhicule qui se déplace à des vitesses de 30 et 60 km/h et une cible qui se déplace à 20 km/h (avec une tolérance de +0/-2 km/h tant pour le véhicule mis à l'essai que pour le véhicule cible). S'il le juge utile, le service technique peut effectuer des essais à d'autres vitesses dans la plage des vitesses définie au paragraphe 5.2.1.3.
- La partie fonctionnelle de l'essai doit débiter lorsque le véhicule mis à l'essai se déplace à une vitesse constante et se trouve à une distance de la cible correspondant à un temps restant avant la collision d'au moins 4 s.
- Entre le début de la partie fonctionnelle et le moment du choc, le conducteur du véhicule mis à l'essai ne doit modifier la position d'aucune commande, sauf pour effectuer de légers ajustements de la direction afin de compenser tout déport.
- 6.5.2 Le délai d'activation des modes d'avertissement de risque de choc décrit au paragraphe 5.5.1 ci-dessus doit satisfaire aux dispositions du paragraphe 5.2.1.1.
- 6.6 Essai d'avertissement et d'activation du système avec comme cible un piéton
- 6.6.1 Le véhicule mis à l'essai doit s'approcher du piéton cible en ligne droite pendant au moins 2 secondes avant la partie fonctionnelle de l'essai, l'écart entre le véhicule et la ligne centrale du point d'impact ne devant pas être supérieur à 0,1 m.
- La partie fonctionnelle de l'essai doit débiter lorsque le véhicule mis à l'essai se déplace à une vitesse constante et se trouve à une distance du point de choc correspondant à un temps restant avant la collision d'au moins 4 s.
- Le piéton cible doit se déplacer en ligne droite à une vitesse constante de 5 km/h \pm 0,2 km/h perpendiculairement à la direction du véhicule mis à l'essai, mais pas avant le début de la partie fonctionnelle de l'essai. Le positionnement du piéton cible doit être coordonné avec le véhicule soumis à l'essai de telle sorte que le point de choc de la cible avec l'avant du véhicule se trouve dans l'axe du véhicule, avec une tolérance de 0,1 m au maximum si le véhicule garde la vitesse d'essai prescrite tout au long de la partie fonctionnelle de l'essai et ne freine pas.
- L'essai doit être effectué avec un véhicule qui se déplace à des vitesses de 20, 30 et 60 km/h (avec une tolérance de +0/-2 km/h). Le service technique peut effectuer des essais à d'autres vitesses dans la plage des vitesses définie aux paragraphes 5.2.2.3 et 5.2.2.4.
- Entre le début de la partie fonctionnelle et le moment où le véhicule mis à l'épreuve a évité la collision ou dépassé le point de choc avec le piéton cible, le conducteur du véhicule ne doit modifier la position d'aucune commande, sauf pour effectuer de légers ajustements de la direction afin de compenser tout déport.
- L'essai prescrit ci-dessus doit être effectué avec une « cible non protégée » figurant un enfant piéton de 6 ans conformément au paragraphe 6.3.2.
- 6.6.2 Le délai d'activation des modes d'avertissement de risque de choc décrit au paragraphe 5.5.1 ci-dessus doit satisfaire aux dispositions du paragraphe 5.2.2.1.
- 6.7 (Réservé)

- 6.8 Essai de détection de défaillance
- 6.8.1 Simuler une panne électrique, par exemple en déconnectant l'alimentation d'un composant du système AEBS ou en interrompant la connexion électrique entre des composants du système. Lors de la simulation d'une défaillance du système AEBS, ni les connexions électriques du signal de défaillance mentionné au paragraphe 5.5.4 ci-dessus ni la commande permettant de désactiver manuellement le système AEBS mentionnée au paragraphe 5.4 ne doivent être neutralisées.
- 6.8.2 Le signal de défaillance mentionné au paragraphe 5.5.4 ci-dessus doit être activé et le rester au plus tard 10 s après que le véhicule a atteint une vitesse supérieure à 10 km/h, et doit être réactivé immédiatement après que le contacteur de mise en marche a été actionné alors que le véhicule est à l'arrêt, aussi longtemps que dure la défaillance simulée.
- 6.9 Essai de désactivation
- 6.9.1 Pour les véhicules équipés d'un dispositif permettant de désactiver le système AEBS, placer le contacteur de mise en marche en position « marche » et désactiver le système. Le signal d'avertissement mentionné au paragraphe 5.4.2 ci-dessus doit être émis. Placer ensuite le contacteur de mise en marche en position « arrêt ». Le replacer de nouveau en position « marche » et vérifier que le signal d'avertissement précédemment désactivé n'est pas réactivé, indiquant ainsi que le système AEBS a été remis en marche, comme spécifié au paragraphe 5.4.1 ci-dessus. Si le système de mise en marche est actionné au moyen d'une « clef », la prescription ci-dessus doit être satisfaite sans que la clef soit enlevée.

7. Modification du type de véhicule et extension de l'homologation

- 7.1 Toute modification du type de véhicule défini au paragraphe 2.2 ci-dessus doit être notifiée à l'autorité d'homologation de type ayant octroyé l'homologation. Cette autorité peut alors :
- 7.1.1 Soit considérer que les modifications apportées n'influencent pas défavorablement les conditions d'octroi de l'homologation et accorder une extension de l'homologation ;
- 7.1.2 Soit considérer que les modifications apportées ont une influence sur les conditions d'octroi de l'homologation et exiger de nouveaux essais ou des vérifications complémentaires avant d'accorder l'extension de l'homologation.
- 7.2 La décision d'octroi ou de refus de l'extension, avec l'indication des modifications, doit être notifiée aux Parties contractantes à l'Accord appliquant le Règlement selon la procédure indiquée au paragraphe 4.3 ci-dessus.
- 7.3 L'autorité d'homologation de type doit notifier la décision d'extension aux autres Parties contractantes au moyen de la fiche de communication qui figure à l'annexe 1 du présent Règlement. Elle doit attribuer à chaque extension un numéro d'ordre dénommé numéro d'extension.

8. Conformité de la production

- 8.1 Les procédures de conformité de la production doivent être conformes à celles qui sont définies à l'annexe I de l'Accord de 1958 (E/ECE/TRANS/505/Rev.3) et satisfaire aux prescriptions suivantes :

- 8.2 Tout véhicule homologué en application du présent Règlement doit être construit de façon à être conforme au type homologué en satisfaisant aux prescriptions du paragraphe 5 ci-dessus ;
- 8.3 L'autorité d'homologation de type qui a accordé l'homologation peut à tout moment vérifier que les méthodes de contrôle de la conformité sont appliquées correctement dans chaque unité de production. La fréquence normale de ces vérifications est d'une fois tous les deux ans.

9. Sanctions pour non-conformité de la production

- 9.1 L'homologation délivrée pour un type de véhicule en application du présent Règlement peut être retirée si les prescriptions énoncées au paragraphe 8 ci-dessus ne sont pas respectées.
- 9.2 Lorsqu'une Partie contractante retire une homologation qu'elle avait accordée, elle doit en aviser immédiatement les autres Parties contractantes appliquant le présent Règlement par l'envoi d'une fiche de communication conforme au modèle de l'annexe 1 du présent Règlement.

10. Arrêt définitif de la production

Lorsque le détenteur de l'homologation cesse définitivement la production d'un type de véhicule homologué en vertu du présent Règlement, il doit en informer l'autorité ayant délivré l'homologation, qui, à son tour, doit en aviser immédiatement les autres Parties contractantes à l'Accord qui appliquent le présent Règlement par l'envoi d'une fiche de communication conforme au modèle de l'annexe 1 de ce règlement.

11. Noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et des autorités d'homologation de type

Les Parties contractantes à l'Accord qui appliquent le présent Règlement doivent communiquer au Secrétariat des Nations Unies⁵ les noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et ceux des autorités d'homologation de type qui ont délivré les homologations et auxquelles doivent être envoyées les fiches de communication concernant l'octroi, l'extension, le refus ou le retrait d'une homologation.

⁵ Le secrétariat de la CEE fournit la plateforme en ligne (« /343 Application ») pour la communication de ces données : <https://www.unece.org/trans/main/wp29/datasharing.html>.

Annexe 1

Communication

(format maximal : A4 (210 x 297 mm))



Émanant de : Nom de l'administration :

.....
.....
.....

concernant² : Délivrance d'une homologation
 Extension d'homologation
 Refus d'homologation
 Retrait d'homologation
 Arrêt définitif de la production

d'un type de véhicule en ce qui concerne le système actif de freinage d'urgence en application du Règlement n° [XXX].

N° d'homologation :

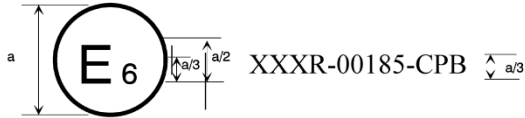
1. Marque (de fabrication ou de commerce) :
2. Type et dénomination(s) commerciale(s) :
3. Nom et adresse du constructeur :
4. Le cas échéant, nom et adresse du mandataire du constructeur :
5. Description sommaire du véhicule :
6. Date de soumission du véhicule pour homologation :
7. Service technique effectuant les essais d'homologation :
8. Date du procès-verbal délivré par ce service :
9. Numéro du procès-verbal délivré par ce service :
10. L'homologation est délivrée/refusée/étendue/retirée² :
11. Lieu :
12. Date :
13. Signature :
14. Les documents suivants, portant le numéro d'homologation indiqué ci-dessus, sont annexés à la présente communication :
15. Observations éventuelles :

¹ Numéro distinctif du pays qui a accordé/étendu/refusé/retiré l'homologation (voir les dispositions du Règlement relatives à l'homologation).

² Biffer les mentions inutiles.

Annexe 2**Exemple de marque d'homologation**

(voir les paragraphes 4.4 à 4.4.2 du présent Règlement)



a = 8 mm min.

La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un véhicule, indique que le type de ce véhicule a été homologué en Belgique (E6) en ce qui concerne le système actif de freinage d'urgence (AEBS) en vertu du Règlement n° [XXX] (avec les lettres C pour voiture contre voiture et P pour voiture contre piéton). Les deux premiers chiffres du numéro d'homologation indiquent que l'homologation a été délivrée conformément aux dispositions du Règlement n° [XXX] dans sa forme originale.

Annexe 3

Prescriptions spéciales applicables aux aspects liés à la sécurité des systèmes de commande électronique

1. Généralités

La présente annexe définit les prescriptions spéciales en matière de documentation, de stratégie concernant les défauts et de vérification pour les questions de sécurité relatives aux systèmes complexes de commande électronique du véhicule (par. 2.4 ci-après) aux fins de l'application du présent Règlement.

Elle s'applique également à des fonctions liées à la sécurité visées dans le présent Règlement qui sont contrôlées par un ou plusieurs systèmes électroniques (par. 2.3) aux fins de l'application du présent Règlement.

La présente annexe ne traite pas des critères d'efficacité du « système », mais de la façon dont il est conçu et des informations qui doivent être communiquées au service technique aux fins de l'homologation de type.

Ces informations doivent montrer que le « système » satisfait, en l'absence de défaillance comme en cas de défaillance, à toutes les prescriptions d'efficacité spécifiées ailleurs dans le présent Règlement, et qu'il est conçu pour fonctionner de manière à n'entraîner aucun risque critique pour la sécurité.

2. Définitions

Aux fins de la présente annexe, on entend par :

- 2.1 « *Système* », un système de commande électronique ou un système complexe de commande électronique qui constitue la transmission de commande d'une fonction visée par le présent Règlement ou qui en fait partie. Ce terme s'applique aussi à tout autre système entrant dans le champ d'application du présent Règlement, ainsi qu'aux liaisons de transmission avec d'autres systèmes qui ne relèvent pas du présent Règlement mais qui agissent sur une fonction visée par ledit Règlement.
- 2.2 « *Concept de sécurité* », une description des mesures incorporées dans le système, par exemple dans les unités électroniques, de manière à en assurer l'intégrité et, partant, le fonctionnement sûr en l'absence de défaillance comme en cas de défaillance, y compris d'origine électrique. La possibilité de revenir à un fonctionnement partiel, voire de recourir à un système de secours pour les fonctions vitales du véhicule peut faire partie du concept de sécurité.
- 2.3 « *Système de commande électronique* », une combinaison d'unités conçue pour contribuer à assurer la fonction de commande du véhicule grâce au traitement de données électroniques. De tels systèmes, souvent commandés par un logiciel, sont conçus à partir d'organes fonctionnels discrets (capteurs, unités de commande électronique et actionneurs) et reliés entre eux par des liaisons de transmission. Ils peuvent comprendre des éléments mécaniques, électropneumatiques ou électrohydrauliques.
- 2.4 « *Systèmes complexes de commande électronique de véhicules* », les systèmes de commande électronique au sein desquels une fonction contrôlée par un système électronique ou par le conducteur peut être neutralisée par un système/une fonction de commande électronique supérieur(e). Une fonction ainsi neutralisée devient partie intégrante du système complexe, de même que toute fonction/tout système prioritaire visé(e) par le présent Règlement.

Les liaisons de transmission avec un système ou une fonction prioritaire qui ne relève pas du présent Règlement doivent aussi être incluses.

- 2.5 « *Commande électronique supérieure* », les systèmes/fonctions qui utilisent des dispositifs supplémentaires de traitement et/ou de détection pour modifier le comportement du véhicule en ordonnant des variations de la ou des fonctions du système de commande du véhicule. Cela permet à des systèmes complexes de modifier automatiquement leurs objectifs selon un ordre de priorité qui dépend des conditions relevées.
- 2.6 « *Unités* », les plus petites subdivisions des organes du système faisant l'objet de la présente annexe ; les combinaisons de ces organes seront considérées comme des entités uniques aux fins d'identification, d'analyse ou de remplacement.
- 2.7 « *Liaisons de transmission* », les moyens utilisés pour relier entre elles les différentes unités aux fins de la transmission de signaux et de données opérationnelles ou de l'alimentation en énergie. Cet équipement est généralement électrique mais peut parfois être mécanique, pneumatique ou hydraulique.
- 2.8 « *Rayon d'action* », une variable de rendement qui définit le rayon sur lequel le système est censé exercer son contrôle.
- 2.9 « *Limite de fonctionnement* », les limites physiques extérieures dans lesquelles le système est capable d'exercer un contrôle.
- 2.10 « *Fonction liée à la sécurité* », une fonction du « système » capable de modifier le comportement dynamique du véhicule. Le « système » peut être capable de remplir plusieurs fonctions liées à la sécurité.

3. Documentation

3.1 Prescriptions

Le constructeur doit fournir un dossier d'information montrant la conception de base du « système » et indiquant les moyens par lesquels il est relié aux autres systèmes du véhicule ou par lesquels il exerce un contrôle direct sur les variables de sortie. La ou les fonctions du « système » et le concept de sécurité, tel que défini par le constructeur, doivent être expliqués. La documentation doit être concise, mais démontrer néanmoins que la conception et la mise au point ont bénéficié des connaissances spécialisées qui existent dans tous les domaines en jeu. Pour le contrôle technique périodique, la documentation doit indiquer comment vérifier l'état de fonctionnement actuel du « système ».

Le service technique doit évaluer le dossier d'information afin de vérifier que le « système » :

- a) Est conçu pour fonctionner de manière à n'entraîner aucun risque critique pour la sécurité, en l'absence de défaillance comme en cas de défaillance ;
- b) Respecte, en l'absence de défaillance comme en cas de défaillance, toutes les prescriptions fonctionnelles pertinentes énoncées dans le présent Règlement ; et
- c) A été mis au point conformément au processus ou à la méthode qu'a déclaré(e) le constructeur.

3.1.1 La documentation doit être fournie en deux parties :

- a) Le dossier d'information officiel pour l'homologation, contenant les données énumérées au paragraphe 3 (à l'exception de celles qui figurent au paragraphe 3.4.4), à présenter au service technique au moment du dépôt de la demande d'homologation de type. Ce dossier d'information

doit être utilisé par le service technique comme référence de base pour la procédure de vérification énoncée au paragraphe 4 de la présente annexe. Le service technique doit s'assurer que ce dossier reste disponible pendant un délai fixé en accord avec l'autorité d'homologation. Ce délai doit être d'au moins dix ans à compter de la date de l'arrêt définitif de la production du véhicule ;

- b) Les compléments d'information et les données d'analyse dont il est question au paragraphe 3.4.4, qui doivent être conservés par le constructeur mais qui doivent pouvoir faire l'objet d'une inspection au moment de l'homologation de type. Le constructeur est tenu de faire en sorte que ces informations et données d'analyse restent disponibles pendant une période de dix ans à compter de la date de l'arrêt définitif de la production du véhicule.

- 3.2 Description des fonctions du « système »
- Une description expliquant de manière simple l'ensemble des fonctions de commande du « système » et les méthodes employées pour réaliser les objectifs doit être fournie, accompagnée d'une indication du ou des mécanismes par lesquels le contrôle est exercé.
- Toute fonction qui peut être neutralisée doit être signalée comme telle et une description des incidences sur la logique de fonctionnement de la fonction doit être fournie.
- 3.2.1 Une liste de l'ensemble des variables d'entrée et des variables relevées doit être fournie et leur rayon d'action défini.
- 3.2.2 Une liste de l'ensemble des variables de sortie contrôlées par le « système » doit être fournie ; il convient d'indiquer, dans chaque cas, si le contrôle est direct ou s'il est exercé par l'intermédiaire d'un autre système du véhicule. Le rayon d'action (par. 2.7) du contrôle exercé sur chacune de ces variables doit être défini.
- 3.2.3 Les limites de fonctionnement (par. 2.8) doivent être indiquées, si cela s'impose au regard de l'efficacité du système.
- 3.3 Configuration et schémas du système
- 3.3.1 Inventaire des organes
- Une liste doit être fournie, rassemblant toutes les unités du « système » et mentionnant les autres systèmes du véhicule qui sont nécessaires pour réaliser la fonction de commande en question.
- Un schéma montrant la combinaison de ces unités doit être fourni, accompagné de précisions sur la répartition des organes de l'équipement et les interconnexions entre eux.
- 3.3.2 Fonctions des unités
- La fonction de chaque unité du « système » doit être définie et les signaux reliant chaque unité aux autres unités ou à d'autres systèmes du véhicule doivent être indiqués. Cette information peut être fournie au moyen d'un schéma fonctionnel ou d'une description accompagnée d'un tel schéma.
- 3.3.3 Interconnexions
- Les interconnexions au sein du « système » doivent être indiquées au moyen d'un schéma de circuit pour les liaisons de transmission électriques, d'un schéma de distribution de la timonerie pneumatique ou hydraulique et d'un schéma simplifié pour les liaisons mécaniques. Les liaisons de transmission avec d'autres systèmes doivent également être indiquées.

- 3.3.4 Circulation des signaux et des données : priorités
- Une correspondance claire doit être établie entre ces liaisons de transmission et les signaux et/ou les données véhiculés entre les unités. Sur les voies de données multiplexées, les signaux et/ou les données prioritaires doivent être mentionnés chaque fois que l'ordre de priorité peut avoir une incidence sur la performance ou la sécurité aux fins de l'application du présent Règlement.
- 3.3.5 Identification des unités
- Il doit être possible d'identifier de manière claire et sans ambiguïté chaque unité (au moyen, par exemple, d'un marquage pour le matériel et d'un marquage ou d'un signal informatique pour les logiciels), de façon à faire correspondre le matériel et la documentation.
- Lorsque des fonctions sont combinées au sein d'une même unité, voire d'un même ordinateur, mais sont indiquées dans plusieurs blocs au sein d'un schéma fonctionnel pour plus de clarté et de commodité, on ne doit utiliser qu'une seule marque d'identification du matériel. Le constructeur doit, en utilisant cette marque d'identification, confirmer que le matériel fourni est conforme au document correspondant.
- 3.3.5.1 La marque d'identification renseignée sur la version du matériel et du logiciel ; si cette dernière version change de façon à altérer la fonction de l'unité au regard du présent Règlement, cette marque d'identification doit également être modifiée.
- 3.4 Concept de sécurité du constructeur
- 3.4.1 Le constructeur doit fournir une déclaration affirmant que la stratégie choisie pour réaliser les objectifs du « système » ne compromettra pas, en l'absence de pannes, le fonctionnement du véhicule.
- 3.4.2 En ce qui concerne le logiciel employé dans le « système », il convient d'en expliquer la configuration et de définir les méthodes et outils de conception utilisés. Le constructeur doit démontrer, preuves à l'appui, comment a été déterminée la réalisation de la logique du système, durant la conception et la mise au point.
- 3.4.3 Le constructeur doit fournir au service technique une explication des prescriptions générales appliquées dans le « système » pour assurer un fonctionnement en cas de défaillance. Les dispositions générales possibles à prendre en cas de défaillance du « système » sont par exemple :
- a) Le retour à un fonctionnement basé sur un système partiel ;
 - b) Le passage à un système de secours distinct ;
 - c) Le retrait de la fonction supérieure.
- En cas de défaillance, le conducteur doit être averti, par exemple au moyen d'un signal ou d'un message. Lorsque le système n'est pas désactivé par le conducteur, notamment en tournant le contacteur d'allumage (démarrage) vers la position « off » ou en coupant cette fonction particulière s'il existe un contacteur spécial à cet effet, l'avertissement doit durer aussi longtemps que persiste la défaillance.
- 3.4.3.1 Si l'option choisie fait appel à un mode de fonctionnement partiel dans le cas de certaines défaillances, celles-ci doivent alors être indiquées et les limites d'efficacité qui en résultent doivent être définies.
- 3.4.3.2 Lorsque l'option choisie fait appel à une deuxième méthode (de secours) pour réaliser l'objectif du système de commande du véhicule, les principes du mécanisme de changement, la logique et le niveau de redondance ainsi que tout dispositif de vérification intégré doivent être expliqués et les limites d'efficacité qui en résultent doivent être définies.

3.4.3.3 Lorsque l'option choisie fait appel à l'élimination de la fonction supérieure, tous les signaux de contrôle du rendement associés à cette fonction doivent être bloqués, de manière à limiter les perturbations transitoires.

3.4.4 La documentation doit être accompagnée d'une analyse qui montre, en termes généraux, comment le système se comportera lorsque se présentera l'un des risques ou surviendra l'une des défaillances ayant une incidence sur l'efficacité ou la sécurité de la maîtrise du véhicule.

L'approche ou les approches analytique(s) choisies doivent être mises au point et gérées par le constructeur et soumises à l'inspection du service technique au moment de l'homologation de type.

Le service technique doit évaluer la mise en œuvre de l'approche ou des approches analytiques. Cette vérification doit porter sur les éléments suivants :

- a) Vérification de l'approche en matière de sécurité au niveau du concept (véhicule) et confirmation que les interactions avec les autres systèmes du véhicule sont prises en compte. Pour ce faire, il faut s'appuyer sur une étude des risques adaptée aux considérations de sécurité du système ;
- b) Vérification de la stratégie en matière de sécurité au niveau du système. Pour ce faire, il faut s'appuyer sur une analyse des modes de défaillance et de leurs effets, sur une analyse par arbre de défaillance ou sur toute procédure similaire adaptée aux considérations de sécurité du système ;
- c) Vérification des plans et des résultats de validation. Pour ce faire, il faut procéder par exemple à des essais de type « matériel incorporé » (hardware in the loop (HIL)) ou à des essais opérationnels sur route, ou avoir recours à toute autre méthode adaptée à la validation.

L'évaluation doit comprendre des vérifications de risques et de défaillances sélectionnés par le service technique pour s'assurer que les explications relatives au concept de sécurité fournies par le constructeur sont compréhensibles et logiques et que les plans de validation sont adaptés et ont été appliqués intégralement.

Le service technique peut réaliser ou faire réaliser les essais visés au paragraphe 4 pour vérifier le concept de sécurité.

3.4.4.1 La documentation doit énumérer les paramètres faisant l'objet d'une surveillance et définir, pour chaque type de défaillance énoncé au paragraphe 3.4.4 de la présente annexe, le signal d'avertissement à donner au conducteur et/ou au personnel chargé du service ou de l'inspection technique.

3.4.4.2 Cette documentation doit décrire les mesures prises pour garantir que le « système » ne nuit en rien à la sécurité d'utilisation du véhicule lorsque le fonctionnement du « système » est affecté par des facteurs extérieurs tels que les conditions climatiques, la température, la pénétration de poussière ou d'eau, ou l'accumulation de glace.

4. Vérification et essais

4.1 Le fonctionnement du « système », tel qu'il est exposé dans les documents requis au titre du paragraphe 3, doit être soumis aux essais suivants :

4.1.1 Vérification du fonctionnement du « système »

Le service technique doit vérifier le « système » en l'absence de défaillances en procédant à des essais de certaines fonctions choisies parmi celles qu'a déclarées le constructeur conformément aux dispositions du paragraphe 3.2 ci-dessus.

Pour les systèmes électroniques complexes, ces essais doivent prendre en compte différents cas de neutralisation d'une fonction déclarée.

4.1.2 Vérification du concept de sécurité visé au paragraphe 3.4.

La réaction du « système » doit être vérifiée dans les conditions d'une défaillance de telle ou telle unité, en appliquant les signaux correspondant aux unités électriques ou aux éléments mécaniques afin de simuler les effets de défauts internes à l'unité. Le service technique doit effectuer cette vérification sur au moins une unité mais ne doit pas vérifier la réaction du « système » à la défaillance simultanée de plusieurs unités distinctes.

Le service technique doit s'assurer que ces essais portent notamment sur des éléments qui pourraient avoir une incidence sur le contrôle du véhicule et sur les informations de l'utilisateur (éléments relatifs à l'interface homme-machine).

4.1.2.1 Les résultats de la vérification doivent correspondre au récapitulatif circonstancié de l'analyse des pannes, à un niveau d'incidence permettant de confirmer que la sécurité est suffisante, du point de vue du concept comme de l'exécution.

5. Rapports établis par le service technique

Les rapports d'évaluation doivent être établis par le service technique de manière à permettre la traçabilité, par exemple en attribuant des codes aux versions des documents inspectés et en les inscrivant dans les registres du service concerné.

On trouvera dans l'appendice 1 de la présente annexe un modèle envisageable de fiche d'évaluation établie par un service technique à l'intention de l'autorité d'homologation de type.

Annexe 3 – Appendice 1**Modèle de rapport d'évaluation des systèmes électroniques**

- Procès-verbal d'essai n° :
1. Identification
 - 1.1 Marque du véhicule :
 - 1.2 Type :
 - 1.3 Moyens d'identification du type, s'il est indiqué sur le véhicule :
 - 1.4 Emplacement de cette inscription :
 - 1.5 Nom et adresse du constructeur :
 - 1.6 Le cas échéant, nom et adresse du représentant du constructeur :
 - 1.7 Dossier d'information officiel du constructeur :
 - Numéro de référence du dossier :
 - Date de la première version :
 - Date de la dernière mise à jour :
 2. Description du ou des véhicule(s)/système(s) à l'essai
 - 2.1 Description générale :
 - 2.2 Description de l'ensemble des fonctions de commande du « système » et des modes de fonctionnement :
 - 2.3 Description des éléments et schémas des interconnexions internes du « système » :
 3. Concept de sécurité du constructeur/fabricant
 - 3.1 Description des priorités en matière de circulation de signaux et de données :
 - 3.2 Déclaration du constructeur/fabricant :
 - Le(s) constructeur(s)/fabricant(s) certifie(nt) que la démarche suivie pour réaliser les objectifs du « système » ne compromet pas, en l'absence de pannes, la sécurité de fonctionnement du véhicule.*
 - 3.3 Configuration du logiciel et méthodes et outils de conception utilisés :
 - 3.4 Explication des prescriptions générales appliquées dans le « système » en cas de défaillance :
 - 3.5 Analyses étayées du comportement du « système » face à chaque défaillance ou devant chaque risque :
 - 3.6 Description des mesures prises face aux facteurs extérieurs :
 - 3.7 Dispositions relatives au contrôle technique périodique du « système » :
 - 3.8 Résultats des essais de vérification de l'efficacité du « système », en application des dispositions du paragraphe 4.1.1 de l'annexe 3 au Règlement ONU n° [AEBS M₁/N₁] :
 - 3.9 Résultats des essais de vérification du concept de sécurité, en application des dispositions du paragraphe 4.1.2 de l'annexe 3 au Règlement ONU n° [AEBS M₁/N₁] :
 - 3.10 Date de l'essai :

ECE/TRANS/WP.29/2019/61
Annexe 3 – Appendice 1

- 3.11 Cet essai a été effectué et ses résultats ont été consignés conformément aux dispositions de l'annexe ... du Règlement ONU n° [AEBS M1/N1], tel que modifié par la série ... d'amendements.
Service technique¹ chargé de l'essai
Signature : Date :
- 3.12 Autorité d'homologation de type¹
Signature : Date :
- 3.13 Observations :

¹ Signatures différentes, même dans le cas où le service technique et l'autorité d'homologation ne font qu'un. Sinon une autorisation de l'autorité d'homologation séparée doit accompagner le rapport.

Annexe 3 – Appendice 2**Essai de réaction intempestive****1. Véhicule cible**

- 1.1 Deux véhicules immobiles de la catégorie M₁ AA berline doivent être positionnés de telle sorte :
- a) Qu'ils soient orientés dans la même direction que celle du véhicule mis à l'essai ;
 - b) Qu'une distance de 4,5 m les sépare ;
 - c) Que l'arrière de chacun d'eux soit aligné sur l'autre.
- 1.2 Le véhicule mis à l'essai doit se déplacer sur une distance d'au moins 60 m, à une vitesse constante dans la plage des vitesses énumérées au tableau du paragraphe 5.2.1.4 du présent Règlement afin de passer entre les deux véhicules immobiles.
- Au cours de l'essai, aucune commande du véhicule mis à l'essai ne doit être actionnée, sauf pour effectuer de légers ajustements de la direction afin de compenser tout déport.
- 1.3 Le système AEBS ne doit ni déclencher d'avertissement de risque de choc ni amorcer la phase de freinage d'urgence.

2. Piéton cible

- 2.1 Un piéton cible tel que prescrit au paragraphe 6.3.2 doit être positionné de façon à :
- a) Être orienté dans la même direction que celle du véhicule mis à l'essai ;
 - b) Se trouver à 1 m de distance de la partie latérale du véhicule la plus proche de la cible du côté le plus proche du bord de la chaussée.
- 2.2 Le véhicule mis à l'essai doit se déplacer en ligne droite sur une distance d'au moins 60 m, à une vitesse constante dans la plage des vitesses énumérées au tableau du paragraphe 5.2.2.4 du présent Règlement afin de dépasser le piéton cible immobile.
- Au cours de l'essai, aucune commande du véhicule mis à l'essai ne doit être actionnée, sauf pour effectuer de légers ajustements de la direction afin de compenser tout déport.
- 2.3 Le système AEBS ne doit ni émettre un avertissement de risque de choc ni amorcer la phase de freinage d'urgence.

[RUSSIAN TEXT – TEXTE RUSSE]

Организация Объединенных Наций

ECE/TRANS/WP.29/2019/61


**Экономический
и Социальный Совет**

 Distr.: General
 15 April 2019
 Russian
 Original: English

Европейская экономическая комиссия

Комитет по внутреннему транспорту

**Всемирный форум для согласования правил
в области транспортных средств**

178-я сессия

Женева, 25–28 июня 2019 года

Пункт 4.12.1 предварительной повестки дня

Соглашение 1958 года:

**Рассмотрение предложений по новым правилам ООН,
представленных вспомогательными рабочими группами
Всемирного форума**
**Предложение по новым правилам ООН
о единообразных предписаниях, касающихся
официального утверждения автотранспортных
средств в отношении опережающей системы
экстренного торможения (ОСЭТ) для транспортных
средств категорий M₁ и N₁**
**Представлено Рабочей группой по автоматизированным/
автономным и подключенным транспортным средствам***

Воспроизведенный ниже текст был принят Рабочей группой по автоматизированным/автономным и подключенным транспортным средствам (GRVA) на ее второй сессии (ECE/TRANS/WP.29/GRVA/2, пункт 43). В его основу положен документ ECE/TRANS/WP.29/GRVA/2019/5 с поправками, содержащимися в документе GRVA-02-39-Corr.1. Этот текст представляется Всемирному форуму для согласования правил в области транспортных средств (WP.29) и Административному комитету AC.1 для рассмотрения на их сессиях в июне 2019 года.

* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2018–2019 годы (ECE/TRANS/274, пункт 123, и ECE/TRANS/2018/21/Add.1, направление работы 3.1) Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила ООН в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом.

GE.19-06314 (R) 180419 300419



* 1 9 0 6 3 1 4 *

Просьба отправить на вторичную переработку



Правила № [XXX]¹ ООН

Единые предписания, касающиеся официального утверждения автотранспортных средств в отношении опережающей системы экстренного торможения (ОСЭТ) для транспортных средств категорий М₁ и N₁

Содержание

	<i>Стр.</i>
1. Область применения	4
2. Определения	4
3. Заявка на официальное утверждение	5
4. Официальное утверждение	6
5. Технические требования	7
6. Процедура испытания	13
7. Модификация типа транспортного средства и распространение официального утверждения	17
8. Соответствие производства	17
9. Санкции, налагаемые за несоответствие производства	18
10. Окончательное прекращение производства	18
11. Наименования и адреса технических служб, уполномоченных проводить испытания для официального утверждения, и органов по официальному утверждению типа	18
Приложения	
1 Сообщение	19
2 Схема знака официального утверждения	20
3 Особые предписания, которые должны применяться в отношении аспектов безопасности электронных систем управления	21

¹ Номер правил станет известен в момент вступления в силу настоящих правил ООН. Предполагается, что вместо [XXX] и [ОСЭТ М₁/N₁] (в приложении III) будет указан номер правил после того, как он станет известен.

Введение

Цель настоящих Правил состоит во введении единообразных предписаний, касающихся опережающих систем экстренного торможения (ОСЭТ), установленных на автотранспортных средствах категорий M₁ и N₁, эксплуатируемых главным образом в условиях городского вождения.

Рассматриваемая система должна автоматически выявлять риск столкновения спереди, соответствующим образом предупреждать о нем водителя и приводить в действие тормозную систему транспортного средства для снижения его скорости с целью недопущения столкновения либо смягчения его последствий в том случае, когда водитель не реагирует на предупреждение.

В случае сбоя в работе системы никакого риска для безопасного функционирования транспортного средства возникать не должно.

При любых действиях системы водитель может в любой момент посредством осознанного действия, например путем соответствующего поворота рулевого колеса либо снятия ноги с педали акселератора, восстановить контроль над транспортным средством и отключить систему.

Настоящими Правилами невозможно охватить все условия дорожного движения и особенности инфраструктуры в процессе официального утверждения типа; в настоящих Правилах признается, что требуемая ими эффективность не может быть достигнута при любых условиях (на эффективность системы могут повлиять состояние транспортного средства, сцепление с дорогой, погодные условия, ухудшение состояния дорожной инфраструктуры, сценарии движения и т. д.). Фактические условия и особенности в реальной ситуации не должны обуславливать ложное предупреждение или неоправданное торможение в такой степени, что это стимулировало бы водителя к отключению системы.

Настоящие Правила представляют собой правила, обусловленные установкой рассматриваемой системы. Они не должны препятствовать тому, чтобы Договаривающиеся стороны предписывали установку ОСЭТ, официально утвержденной на основании настоящих Правил.

1. Область применения

Настоящие Правила применяются к официальному утверждению транспортных средств категорий M₁ и N₁² в отношении бортовой системы с целью:

- a) предупреждения наезда сзади пассажирского автомобиля в одной полосе движения либо смягчения последствий такого наезда;
- b) предупреждения столкновения с пешеходом либо смягчения последствий такого столкновения.

2. Определения

Для целей настоящих Правил:

- 2.1 «*опережающая система экстренного торможения (ОСЭТ)*» означает систему, которая способна автоматически выявлять неотвратимое столкновение спереди и приводить в действие тормозную систему для снижения скорости транспортного средства с целью предупреждения столкновения или смягчения его последствий;
- 2.2 «*экстренное торможение*» означает запрос на торможение, который ОСЭТ направляет системе рабочего тормоза транспортного средства;
- 2.3 «*предупреждение об опасности столкновения*» означает предупреждение, которое ОСЭТ направляет водителю, когда ОСЭТ выявляет риск столкновения спереди;
- 2.4 «*тип транспортного средства в отношении его опережающей системы экстренного торможения*» означает категорию транспортных средств, не имеющих между собой различий по таким существенным аспектам, как:
 - a) особенности транспортного средства, оказывающие значительное воздействие на эффективность работы опережающей системы экстренного торможения;
 - b) тип и конструкция опережающей системы экстренного торможения;
- 2.5 «*данное транспортное средство*» означает испытываемое транспортное средство;
- 2.6 «*мягкий объект*» означает объект, который получает минимальные повреждения и наносит минимальные повреждения данному транспортному средству в случае столкновения;
- 2.7 «*объект-транспортное средство*» означает объект, который представляет собой транспортное средство;
- 2.8 «*объект-пешеход*» означает мягкий объект, который представляет собой пешехода;
- 2.9 «*общее пространство*» означает зону, в которой могут отражаться, но не совмещаться не менее двух информационных функций (например, условных обозначений);

² В соответствии с определениями, содержащимися в Сводной резолюции о конструкции транспортных средств (СР.3.), документ ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, пункт 2 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

- 2.10 «самодиагностика» означает встроенную функцию, проверяющую систему на сбой в работе на постоянной основе, по крайней мере во время функционирования системы;
- 2.11 «время до столкновения (ВДС)» означает интервал времени, рассчитываемый посредством деления продольного расстояния (в направлении движения данного транспортного средства) между данным транспортным средством и объектом на продольную относительную скорость данного транспортного средства и объекта в любой момент времени;
- 2.12 «сухая дорога» означает дорогу, на которой номинальный пиковый коэффициент торможения составляет 0,9;
- 2.13 «пиковый коэффициент торможения (ПКТ)» означает показатель сцепления шины с поверхностью дороги, измеряемый на основе максимального замедления катящейся шины;
- 2.14 «калибровка» означает процесс настройки чувствительности системы измерения таким образом, чтобы ее показания соответствовали диапазону эталонных сигналов;
- 2.15 «масса транспортного средства в снаряженном состоянии» означает массу порожнего транспортного средства с кузовом, включая массу охлаждающей жидкости, масел, 90% топлива, 100% других жидкостей, водителя (75 кг), но исключая отработавшую воду, инструменты, запасное колесо;
- 2.16 «порожнее транспортное средство» означает массу в снаряженном состоянии с дополнительной массой не более 125 кг. Эта дополнительная масса включает контрольно-измерительное оборудование и, возможно, второе лицо, находящееся на переднем сиденье и отвечающее за регистрацию результатов;
- 2.17 «груженое транспортное средство» означает, при отсутствии иных указаний, транспортное средство, нагруженное таким образом, чтобы была достигнута его максимальная масса;
- 2.18 «максимальная масса» означает технически допустимую максимальную массу, объявленную изготовителем транспортного средства (эта масса может превышать допустимую максимальную массу, указываемую национальным компетентным органом).

3. Заявка на официальное утверждение

- 3.1 Заявка на официальное утверждение типа транспортного средства в отношении опережающей системы экстренного торможения подается изготовителем транспортного средства или его надлежащим образом уполномоченным представителем.
- 3.2 К ней прилагаются упомянутые ниже документы в трех экземплярах:
- 3.2.1 Описание типа транспортного средства в отношении аспектов, упомянутых в пункте 2.4, вместе с пакетом документации о базовой конструкции ОСЭТ и средствах ее соединения с другими системами транспортного средства либо возможностях осуществления ею непосредственного контроля за выходными параметрами. Указываются номера и/или условные обозначения, идентифицирующие тип транспортного средства.
- 3.3 Технической службе, проводящей испытания на официальное утверждение, предоставляется транспортное средство, являющееся репрезентативным для типа транспортного средства, подлежащего официальному утверждению.

4. Официальное утверждение

- 4.1 Если тип транспортного средства, представленный на официальное утверждение на основании настоящих Правил, соответствует предписаниям пункта 5 ниже, то в отношении данного транспортного средства предоставляется официальное утверждение.
- 4.2 Каждому официально утвержденному типу присваивают номер официального утверждения, первые две цифры которого (в настоящее время 00, что соответствует поправкам серии 00) указывают серию поправок, включающих самые последние значительные технические изменения, внесенные в Правила к моменту предоставления официального утверждения. Одна и та же Договаривающаяся сторона не должна присваивать этот номер такому же типу транспортного средства, оснащенного ОСЭТ иного типа, либо другому типу транспортного средства.
- 4.3 Договаривающиеся стороны Соглашения, применяющие настоящие Правила, уведомляются об официальном утверждении, отказе в официальном утверждении или отмене официального утверждения на основании настоящих Правил посредством карточки сообщения, соответствующей образцу, приведенному в приложении 1, и документации, представленной подателем заявки, в формате, не превышающем А4 (210 мм × 297 мм), или в кратном ему формате в соответствующем масштабе либо в электронном формате.
- 4.4 На каждом транспортном средстве, соответствующем типу транспортного средства, официально утвержденному на основании настоящих Правил, в видимом и легкодоступном месте, указанном в карточке официального утверждения, проставляется международный знак официального утверждения, соответствующий образцу, приведенному в приложении 2, и состоящий:
- 4.4.1 из круга с проставленной в нем буквой «Е», за которой следует отличительный номер страны, предоставившей официальное утверждение³;
- 4.4.2 номера настоящих Правил, буквы «R», тире и номера официального утверждения, расположенных справа от круга, предусмотренного в пункте 4.4.1 выше.
- 4.5 Если транспортное средство соответствует типу транспортного средства, официально утвержденному на основании других прилагаемых к Соглашению правил в той же стране, которая предоставила официальное утверждение на основании настоящих Правил, то обозначение, предусмотренное в пункте 4.4.1 выше, повторять не нужно; в этом случае номера Правил и официального утверждения и дополнительные обозначения располагают в вертикальных колонках справа от обозначения, предписанного в пункте 4.4.1 выше.
- 4.6 Знак официального утверждения должен быть удобочитаемым и нестираемым.
- 4.7 Знак официального утверждения помещается рядом с прикрепляемой изготовителем табличкой, на которой приведены характеристики транспортного средства, или проставляется на этой табличке.

³ Отличительные номера Договаривающихся сторон Соглашения 1958 года воспроизведены в приложении 3 к Сводной резолюции о конструкции транспортных средств (СР.3), документ ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6.

5. Технические требования

- 5.1 Общие требования
- 5.1.1 Любое транспортное средство, оборудованное ОСЭТ, соответствующей определению, содержащемуся в пункте 2.1 выше, должно отвечать требованиям об эффективности, изложенным в пунктах 5.1–5.6.2 настоящих Правил, должно отвечать требованиям Правил № 13-Н с поправками серии 01 для транспортных средств категорий M₁ и N₁ или Правил № 13 с поправками серии 11 для транспортных средств категории N₁ и должно быть оснащено антиблокировочной тормозной функцией в соответствии с требованиями приложения 6 к Правилам № 13-Н с поправками серии 01 или приложения 13 к Правилам № 13 с поправками серии 11.
- 5.1.2 Магнитные и электрические поля не должны снижать эффективности ОСЭТ. Это предписание считается выполненным, если соблюдаются технические требования и переходные положения Правил № 10 с поправками серии 05.
- 5.1.3 Соответствие аспектам безопасности электронных систем контроля должно быть продемонстрировано посредством выполнения требований, предусмотренных в приложении 3.
- 5.1.4 Сигналы предупреждения
- Помимо предупреждений об опасности столкновения, описанных в пунктах 5.2.1.1 и 5.2.2.1, система должна подавать водителю нижеследующий надлежащий сигнал (нижеследующие надлежащие сигналы) предупреждения:
- 5.1.4.1 Предупреждение о сбое в работе ОСЭТ, препятствующем выполнению требований настоящих Правил. Это предупреждение должно соответствовать предписаниям пункта 5.5.4.
- 5.1.4.1.1 Интервалы времени между каждым циклом самодиагностики ОСЭТ не должны быть излишне продолжительными, и, следовательно, не должно происходить задержки при подаче светового сигнала предупреждения в случае сбоя, который может быть выявлен при помощи электричества.
- 5.1.4.1.2 Если калибровка системы не была произведена по истечении 15 секунд суммарного времени движения на скорости свыше 10 км/ч, то водителю сообщается информация об этом состоянии. Эта информация должна сохраняться до тех пор, пока система не будет успешно откалибрована.
- 5.1.4.2 Предупреждение об отключении, если транспортное средство оборудовано механизмом ручного отключения ОСЭТ, должно подаваться в то время, когда система отключена. Это предупреждение должно соответствовать предписаниям пункта 5.4.2.
- 5.1.4.3 При обнаружении любого неэлектрического состояния отказа (например, слепоты датчика или разрегулированности датчика) должен загораться предупреждающий сигнал, определенный в пункте 5.1.4.1.
- 5.1.5 Экстренное торможение
- С учетом положений пунктов 5.3.1 и 5.3.2 система должна обеспечивать экстренное торможение, описанное в пунктах 5.2.1.2 и 5.2.2.2, с целью значительного снижения скорости данного транспортного средства.
- 5.1.6 Предотвращение ложного реагирования
- Система должна быть сконструирована таким образом, чтобы сигналы предупреждения об опасности столкновения сводились к минимуму и чтобы не допускалось автономного торможения в ситуациях, когда водитель не обнаруживает препятствия, угрожающего столкновением.

- Это должно быть продемонстрировано в ходе оценки, проведенной в соответствии с приложением 3 к настоящим Правилам в отношении сценариев, перечисленных в добавлении 2 к ним.
- 5.2 Конкретные требования
- 5.2.1 Сценарий столкновения автомобиля с автомобилем
- 5.2.1.1 Предупреждение об опасности столкновения
- Если столкновение с впереди идущим транспортным средством категории M₁, движущимся в той же полосе движения с относительной скоростью, превышающей ту скорость, до достижения которой данное транспортное средство может избежать столкновения, можно предугадать за 0,8 секунды до экстренного торможения, то предупреждение об опасности столкновения должно соответствовать предписаниям пункта 5.5.1 и должно быть подано не позднее чем за 0,8 секунды до начала экстренного торможения.
- Однако в том случае, если столкновение невозможно предугадать за 0,8 секунды до экстренного торможения, предупреждение об опасности столкновения подается сразу же после ее обнаружения.
- Предупреждение об опасности столкновения может быть отменено, если условия, преобладающие при столкновении, перестают существовать.
- 5.2.1.2 Экстренное торможение
- Если система обнаружила вероятность неминуемого столкновения, то системе рабочего тормоза транспортного средства должен передаваться запрос на торможение с замедлением не менее 5,0 м/с².
- Предупреждение об опасности столкновения может быть отменено, если условия, преобладающие при столкновении, перестают существовать.
- Испытания на соблюдение этих условий проводятся в соответствии с пунктами 6.4 и 6.5 настоящих Правил.
- 5.2.1.3 Скорость
- Система должна функционировать по крайней мере в тех случаях, когда скорость транспортного средства находится в диапазоне от 10 км/ч до 60 км/ч, а также при всех условиях загрузки транспортного средства, за исключением тех случаев, когда она отключена ручным способом в соответствии с пунктом 5.4.
- 5.2.1.4 Снижение скорости путем запроса на применение тормоза
- Когда система активирована, ОСЭТ должна быть способна достигать максимальной относительной скорости при ударе, как показано в следующей таблице:
- при столкновениях с постоянно движущимися или неподвижными объектами;
 - на сухих дорогах;
 - в груженом и порожнем состояниях;
 - в ситуациях, когда продольные центральные плоскости транспортного средства смещены не более чем на 0,2 м; и/или
 - в условиях окружающего освещения не менее 1 000 люксов.
- Признается, что эффективность, требуемая в данной таблице, не может быть полностью достигнута в других условиях, отличающихся от тех, которые перечислены выше. Однако система не должна отключать или радикально изменять стратегию управления в этих других условиях. Выполнение этого требования должно быть продемонстрировано в соответствии с приложением 3 к настоящим Правилам.

Максимальная относительная скорость при ударе (км/ч) для транспортного средства категории M₁

Относительная скорость (км/ч)	Транспортное средство в неподвижном состоянии		Движущееся транспортное средство	
	Груженое	Порожнее	Груженое	Порожнее
10	0,00	0,00	0,00	0,00
15	0,00	0,00	0,00	0,00
20	0,00	0,00	0,00	0,00
25	0,00	0,00	0,00	0,00
30	0,00	0,00	0,00	0,00
35	0,00	0,00	0,00	0,00
40	0,00	0,00	0,00	0,00
42	10,00	0,00	–	0,00
45	15,00	15,00	–	–
50	25,00	25,00	–	–
55	30,00	30,00	–	–
60	35,00	35,00	–	–

Максимальная относительная скорость при ударе (км/ч) для транспортных средств категории N₁

Относительная скорость (км/ч)	Транспортное средство в неподвижном состоянии				Движущееся транспортное средство			
	Груженое		Порожнее		Груженое		Порожнее	
	$\alpha > 1,3$	$\alpha \leq 1,3$	$\alpha > 1,3$	$\alpha \leq 1,3$	$\alpha > 1,3$	$\alpha \leq 1,3$	$\alpha > 1,3$	$\alpha \leq 1,3$
10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32	0,00	15,00	0,00	0,00	0,00	–	0,00	0,00
35	0,00	15,00	0,00	0,00	0,00	–	0,00	0,00
38	0,00	20,00	0,00	15,00	0,00	–	0,00	–
40	10,00	20,00	0,00	15,00	–	–	0,00	–
42	15,00	25,00	0,00	20,00	–	–	0,00	–
45	20,00	25,00	15,00	25,00	–	–	–	–
50	30,00	35,00	25,00	30,00	–	–	–	–
55	35,00	40,00	30,00	35,00	–	–	–	–
60	40,00	45,00	35,00	40,00	–	–	–	–

при $\alpha = W_z/W \times L/H$, где:

- W_z – нагрузка на заднюю ось;
- W – масса данного транспортного средства в снаряженном состоянии;
- L – колесная база данного транспортного средства;
- H – высота центра тяжести данного транспортного средства в снаряженном состоянии.

Снижение скорости должно быть продемонстрировано в соответствии с пунктами 6.4 и 6.5.

- 5.2.2 Сценарий столкновения автомобиля с пешеходом
- 5.2.2.1 Предупреждение об опасности столкновения
- Когда ОСЭТ обнаруживает риск столкновения с пешеходом, пересекающим дорогу с постоянной скоростью 5 км/ч, подается предупреждение об опасности столкновения, как указано в пункте 5.5.1, не позднее начала экстренного торможения.
- Предупреждение об опасности столкновения может быть отменено, если условия, преобладающие при столкновении, перестают существовать.
- 5.2.2.2 Экстренное торможение
- Если система выявила риск неминуемого столкновения, то системе рабочего тормоза транспортного средства должен передаваться запрос на торможение с замедлением не менее 5,0 м/с².
- Предупреждение об опасности столкновения может быть отменено, если условия, преобладающие при столкновении, перестают существовать.
- Испытания на соблюдение этих условий проводятся в соответствии с пунктом 6.6 настоящих Правил.
- 5.2.2.3 Скорость
- Система должна функционировать по крайней мере в тех случаях, когда скорость транспортного средства находится в диапазоне от 20 км/ч до 60 км/ч, а также при всех условиях загрузки транспортного средства, за исключением тех случаев, когда она отключена ручным способом в соответствии с пунктом 5.4.
- 5.2.2.4 Снижение скорости путем запроса на применение тормоза
- Когда система активирована, ОСЭТ должна быть способна достигать максимальной относительной скорости при ударе, как показано в следующей таблице:
- при пересечении дороги пешеходами со скоростью горизонтального перемещения не более 5 км/ч
 - на сухих дорогах;
 - в груженом и порожнем состояниях;
 - в ситуациях, когда продольные центральные плоскости транспортного средства смещены не более чем на 0,2 м; и/или
 - в условиях окружающего освещения не менее 2 000 люксов.
- Признается, что эффективность, требуемая в данной таблице, не может быть полностью достигнута в других условиях, отличающихся от тех, которые перечислены выше. Однако система не должна отключать или радикально изменять стратегию управления в этих других условиях. Выполнение этого требования должно быть продемонстрировано в соответствии с приложением 3 к настоящим Правилам.

Максимальная относительная скорость при ударе (км/ч) для транспортных средств категории M₁

Скорость движения данного транспортного средства (км/ч)	В груженом состоянии	В порожнем состоянии
20	0,00	0,00
25	0,00	0,00
30	0,00	0,00
35	20,00	20,00
40	25,00	25,00
45	30,00	30,00
50	35,00	35,00
55	40,00	40,00
60	45,00	45,00

Максимальная относительная скорость при ударе (км/ч) для транспортных средств категории N₁

Скорость движения данного транспортного средства (км/ч)	В груженом состоянии Максимальная скорость при ударе		В порожнем состоянии Максимальная скорость при ударе	
	$a > 1,3$	$a \leq 1,3$	$a > 1,3$	$a \leq 1,3$
20	0,00	0,00	0,00	0,00
25	0,00	10,00	0,00	0,00
30	0,00	15,00	0,00	15,00
35	20,00	25,00	20,00	20,00
40	25,00	30,00	25,00	25,00
45	30,00	35,00	30,00	30,00
50	35,00	40,00	35,00	35,00
55	40,00	45,00	40,00	45,00
60	45,00	50,00	45,00	50,00

при $a = W_r/W \times L/H$, где:

- W_r – нагрузка на заднюю ось;
- W – масса данного транспортного средства в снаряженном состоянии;
- L – колесная база данного транспортного средства;
- H – высота центра тяжести данного транспортного средства в снаряженном состоянии.

Снижение скорости должно быть продемонстрировано в соответствии с пунктом 6.6.

5.3 Вмешательство водителя

5.3.1 ОСЭТ должна обеспечивать средства для прерывания водителем сигнала предупреждения об опасности столкновения и экстренного торможения.

5.3.2 В обоих указанных выше случаях данное вмешательство может быть инициировано любым осознанным действием (например, переходом на низшую передачу, включением указателя поворота), свидетельствующим о том, что водитель осознает наличие чрезвычайной ситуации. Изготовитель транспортного средства должен представить перечень этих осознанных действий технической службе во время

- официального утверждения типа и включить его в протокол испытания в качестве приложения.
- 5.4 Ручное отключение
- 5.4.1 В тех случаях, когда транспортное средство оснащено механизмом ручного отключения функции ОСЭТ, должны надлежащим образом выполняться следующие условия:
- 5.4.1.1 Функция ОСЭТ должна автоматически восстанавливаться при инициации каждого нового цикла зажигания.
- 5.4.1.2 Устройство управления ОСЭТ должно быть сконструировано таким образом, чтобы отключить систему ручным способом можно было только не менее чем двумя преднамеренными манипуляциями.
- 5.4.1.3 Орган управления ОСЭТ устанавливается таким образом, чтобы обеспечивалось соблюдение соответствующих требований и переходных положений поправок серии 01 или любой более поздней серии поправок к Правилам № 121 ООН.
- 5.4.1.4 Должна исключаться возможность отключения ОСЭТ при скорости более 10 км/ч.
- 5.4.2 Если транспортное средство оснащено средством для автоматического отключения функции ОСЭТ, например в таких ситуациях, как использование в условиях бездорожья, буксировка, работа на динамометре, работа на мощной установке, несоблюдаемая разрежулированность датчиков, должны надлежащим образом выполняться следующие условия:
- 5.4.2.1 Изготовитель транспортного средства должен представить перечень ситуаций и соответствующих критериев, при которых функция ОСЭТ автоматически отключается, технической службе во время официального утверждения типа и включить его в протокол испытания в качестве приложения.
- 5.4.2.2 Функция ОСЭТ должна автоматически восстанавливаться, как только условия, приведшие к автоматическому отключению, перестают существовать.
- 5.4.3 Негаснущий оптический сигнал предупреждения должен информировать водителя о том, что функция ОСЭТ отключена. Для этой цели может быть использован желтый предупреждающий сигнал, указанный в пункте 5.5.4 ниже.
- 5.5 Предупреждающая сигнализация
- 5.5.1 Предупреждение об опасности столкновения, упомянутое в пунктах 5.2.1.1 и 5.2.2.1, должно обеспечиваться при помощи не менее двух из указанных ниже режимов: акустического, тактильного или оптического.
- 5.5.2 Описание сигналов предупреждения и последовательности подачи сигналов предупреждения об опасности столкновения водителю передается изготовителем транспортного средства во время официального утверждения типа и отражается в протоколе испытания.
- 5.5.3 В случае использования при предупреждении об опасности столкновения оптических средств оптический сигнал может подаваться в виде сигнала предупреждения о сбое в работе, указанного в пункте 5.5.4, в проблесковом режиме.
- 5.5.4 Предупреждение о сбое в работе, упомянутое в пункте 5.1.4.1, должно подаваться в виде постоянного желтого оптического сигнала предупреждения.

- 5.5.5 Каждый оптический сигнал предупреждения ОСЭТ должен включаться либо в том случае, когда переключатель зажигания (запуск) находится в положении «включено», либо когда переключатель зажигания (запуск) находится в промежуточном положении между «включено» и «запуск», которое указывается изготовителем в качестве контрольной позиции (исходное положение системы (включено)). Это требование не относится к предупреждающим сигналам, подаваемым в общем пространстве.
- 5.5.6 Оптические предупреждающие сигналы должны быть видимыми даже в дневное время суток. Удовлетворительное состояние сигналов должно легко проверяться водителем с его места.
- 5.5.7 Когда водителю подается оптический сигнал предупреждения для указания временного отсутствия функции ОСЭТ, например из-за неблагоприятных погодных условий, данный сигнал должен быть постоянным и его цвет должен быть желтым. Для этой цели может использоваться сигнал о сбое в работе, указанный в пункте 5.5.4 выше.
- 5.6 Положения о периодическом техническом осмотре
- 5.6.1 В ходе периодического технического осмотра должна обеспечиваться возможность подтверждения правильного функционального статуса ОСЭТ при помощи наблюдения за статусом сигнала предупреждения о сбое в работе после перевода ключа зажигания в положение «включено» и любой проверки ламп.
- Когда сигнал предупреждения о сбое в работе подается в общем пространстве, его надлежащее функционирование должно подтверждаться в общем пространстве до проверки статуса сигнала о сбое в работе.
- 5.6.2 Во время официального утверждения типа в конфиденциальном порядке должны указываться средства защиты от простого несанкционированного изменения характера функционирования сигнала предупреждения о сбое в работе, выбранного изготовителем.
- В качестве альтернативы данное требование о защите считается выполненным, когда имеется второстепенное средство проверки статуса надлежащего функционирования ОСЭТ.

6. Процедура испытания

- 6.1 Условия испытаний
- 6.1.1 Испытание проводится на гладкой, сухой, бетонной или асфальтовой поверхности, обеспечивающей хорошее сцепление.
- 6.1.1.1 Испытательная поверхность дорожного покрытия должна обладать номинальным⁴ пиковым коэффициентом торможения (ПКТ) 0,9, если не оговорено иное, при измерении с использованием одного из двух методов:
- 6.1.1.2 метода E1136, принятого Американским обществом по испытаниям и материалам (ASTM) с использованием стандартной испытательной шины в соответствии с методом E1337-90 ASTM на скорости 40 миль⁴; или
- 6.1.1.3 метода определения значения коэффициента k , указанного в добавлении 2 к приложению 6 к Правилам № 13-Н.

⁴ Под «номинальным» значением подразумевается заданное теоретическое значение.

- 6.1.1.4 Испытательная поверхность должна иметь равномерный уклон от 0 до 1%.
- 6.1.2 Температура окружающей среды должна составлять от 0 °C до 45 °C.
- 6.1.3 Дальность видимости по горизонтали должна быть такой, чтобы за объектом можно было наблюдать в течение всего испытания.
- 6.1.4 Испытания проводятся при отсутствии ветра, который мог бы повлиять на его результаты.
- 6.1.5 Естественное окружающее освещение должно быть однородным в зоне испытаний и превышать 1 000 люксов в случае сценария столкновения автомобиля с автомобилем, предусмотренного в пункте 5.2.1, и 2 000 люксов в случае сценария столкновения автомобиля с пешеходом, предусмотренного в пункте 5.2.2. Следует обеспечить, чтобы испытания не проводились при движении в направлении солнца или от него под низким углом.
- 6.2 Состояние транспортного средства
- 6.2.1 Транспортное средство должно подвергаться испытаниям, по крайней мере, в порожнем и груженом состояниях.
Распределение нагрузки должно соответствовать рекомендациям изготовителя. После начала процедуры испытания никаких изменений не допускается.
- 6.2.2 Подготовка перед испытанием
- 6.2.2.1 По требованию изготовителя транспортного средства.
Для калибровки системы датчиков транспортное средство может проехать максимум 100 км по городским и сельским дорогам в сочетании с другой дорожной и придорожной инфраструктурой.
Перед началом испытания транспортное средство может подвергнуться последовательному приведению тормоза в действие, чтобы убедиться в том, что система рабочего тормоза притерта.
- 6.2.2.2 Подробная информация о стратегии подготовки транспортного средства перед испытанием, запрошенная изготовителем транспортного средства, должна быть определена и отражена в документации об официальном утверждении типа транспортного средства.
- 6.3 Объекты, используемые в ходе испытания
- 6.3.1 Объект, используемый в ходе испытания на обнаружение транспортного средства, должен представлять собой обычный пассажирский автомобиль массового производства категории M₁ AA типа седан либо в качестве альтернативы мягкий объект, представляющий такое транспортное средство с точки зрения его характеристик обнаружения, применимых в сенсорной системе испытываемой ОСЭТ в соответствии с ISO 19206-1:2018. Контрольной точкой для определения местоположения транспортного средства должна быть наиболее удаленная в заднем направлении точка на осевой линии транспортного средства.
- 6.3.2 Объект, используемый в ходе испытания на обнаружение пешехода, должен представлять собой мягкий объект и быть типичным для внешних признаков человека, применимых в сенсорной системе испытываемой ОСЭТ в соответствии с ISO 19206-2:2018.
- 6.3.3 Подробная информация о средствах, позволяющих конкретно идентифицировать и воспроизводить объект(ы), должна быть указана в документации, касающейся официального утверждения типа транспортного средства.

- 6.4 Испытание на предупреждение и включение в случае стационарного объекта-транспортного средства
- 6.4.1 Данное транспортное средство приближается к стационарному объекту по прямой линии по крайней мере до момента, наступающего за две секунды до начала функционального этапа испытания, причем смещение данного транспортного средства по осевой линии объекта должно составлять не более 0,2 м.
- Испытания проводятся на транспортном средстве, движущемся со скоростью 20 км/ч, 42 км/ч и 60 км/ч (с допуском $+0/-2$ км/ч). Если это будет сочтено оправданным, то техническая служба может испытывать любые другие значения скорости в пределах диапазона скоростей, определенного в пункте 5.2.1.3.
- Функциональный этап испытания начинается в то время, когда данное транспортное средство движется с постоянной скоростью и находится от объекта на расстоянии, соответствующем времени до столкновения (ВДС), равному по меньшей мере 4 секундам.
- С момента начала функционального этапа до момента столкновения не производится никакой корректировки управления данного транспортного средства водителем, помимо незначительной корректировки рулевого управления во избежание любого возможного заноса.
- 6.4.2 Время срабатывания для режимов предупреждения об опасности столкновения, упомянутое в пункте 5.5.1 выше, должно соответствовать положениям пункта 5.2.1.1.
- 6.5 Испытание на предупреждение и включение в случае движущегося объекта-транспортного средства
- 6.5.1 Данное транспортное средство и движущийся объект перемещаются по прямой линии в одном и том же направлении до момента, наступающего за две секунды до начала функционального этапа испытания, причем смещение данного транспортного средства по осевой линии должно составлять не более 0,2 м.
- Испытания проводятся на транспортном средстве, движущемся со скоростью 30 км/ч и 60 км/ч, и объекта, движущегося со скоростью 20 км/ч (с допуском $+0/-2$ км/ч как для данного транспортного средства, так и для объекта-транспортного средства). Если это будет сочтено оправданным, то техническая служба может испытывать любые другие значения скорости для данного транспортного средства и объекта-транспортного средства в пределах диапазона скоростей, определенного в пункте 5.2.1.3.
- Функциональный этап испытания начинается в то время, когда данное транспортное средство движется с постоянной скоростью и находится от объекта на расстоянии, соответствующем ВДС, равному по меньшей мере 4 секундам.
- С момента начала функционального этапа испытания до того момента, когда данное транспортное средство разовьет скорость, равную скорости объекта, не должно производиться никакой корректировки управления данного транспортного средства водителем, помимо незначительной корректировки рулевого управления во избежание любого возможного заноса.
- 6.5.2 Время срабатывания для режимов предупреждения об опасности столкновения, упомянутое в пункте 5.5.1 выше, должно соответствовать положениям пункта 5.2.1.1.

- 6.6 Испытание на предупреждение и включение в случае объекта-пешехода
- 6.6.1 Данное транспортное средство приближается к точке удара объекта-пешехода по прямой линии по крайней мере до момента, наступающего за две секунды до начала функционального этапа испытания, причем смещение данного транспортного средства по осевой линии точки удара должно составлять не более 0,1 м.
- Функциональный этап испытания начинается в то время, когда данное транспортное средство движется с постоянной скоростью и находится от точки столкновения на расстоянии, соответствующем ВДС, равному по меньшей мере 4 секундам.
- Объект-пешеход движется по прямой линии, перпендикулярной направлению движения данного транспортного средства, с постоянной скоростью $5 \text{ км/ч} \pm 0,2 \text{ км/ч}$ начиная не ранее начала функционального этапа испытания. Положение объекта-пешехода координируется с данным транспортным средством таким образом, чтобы точка удара объекта-пешехода о переднюю часть данного транспортного средства находилась на продольной осевой линии данного транспортного средства с допуском не более 0,1 м, если данное транспортное средство будет продолжать двигаться на предписанной испытательной скорости на всем протяжении функционального этапа испытания и не будет тормозить.
- Испытания проводятся на транспортном средстве, движущемся со скоростью 20 км/ч, 30 км/ч и 60 км/ч (с допуском $+0/-2 \text{ км/ч}$). Если это будет сочтено оправданным, то техническая служба может испытывать любые другие значения скорости в пределах диапазона скоростей в соответствии с пунктами 5.2.2.3 и 5.2.2.4.
- С момента начала функционального этапа до тех пор, пока данное транспортное средство не избежит столкновения или пока данное транспортное средство не пройдет точку удара объекта-пешехода, не производится никакой корректировки управления данного транспортного средства водителем, помимо незначительной корректировки рулевого управления во избежание любого возможного заноса.
- Испытание, предписанное выше, проводится с использованием определенного в пункте 6.3.2 мягкого объекта в виде манекена-пешехода – ребенка в возрасте шести лет.
- 6.6.2 Время срабатывания для режимов предупреждения об опасности столкновения, упомянутое в пункте 5.5.1 выше, должно соответствовать положениям пункта 5.2.2.1.
- 6.7 (зарезервировано)
- 6.8 Испытание на выявление несрабатывания
- 6.8.1 Производится имитация сбоя в работе электрооборудования, например посредством отсоединения источника тока от любого элемента ОСЭТ либо разъединения электрической схемы между элементами ОСЭТ. При имитации сбоя в работе ОСЭТ не должны разъединяться ни электрические соединения сигнала предупреждения водителя, упомянутого в пункте 5.5.4 выше, ни факультативные средства ручного отключения ОСЭТ, упомянутые в пункте 5.4.
- 6.8.2 Сигнал предупреждения о сбое в работе, упомянутый в пункте 5.5.4 выше, должен включаться и оставаться включенным в течение не более 10 секунд после того, как скорость движения транспортного средства превысит 10 км/ч, и должен вновь подаваться сразу же после последующего цикла зажигания «выключено–включено» на неподвижном транспортном средстве до тех пор, пока сохраняется имитируемый сбой.

- 6.9 Испытание на отключение
- 6.9.1 В случае транспортных средств, оснащенных устройством отключения ОСЭТ, ключ в замке зажигания переводится в положение «включено» и ОСЭТ отключается. Должен включаться предупреждающий сигнал, упомянутый в пункте 5.4.2 выше. Ключ в замке зажигания переводится в положение «отключено». Затем ключ в замке зажигания вновь переводится в положение «включено» и проводится проверка, с тем чтобы убедиться в отсутствии включавшегося ранее сигнала предупреждения, что соответствует восстановлению функции ОСЭТ, как указано в пункте 5.4.1 выше. Если система зажигания приводится в действие при помощи «ключа», то указанное выше требование должно быть выполнено без извлечения ключа из замка зажигания.

7. Модификация типа транспортного средства и распространение официального утверждения

- 7.1 Каждая модификация типа транспортного средства, определенного в пункте 2.2 выше, доводится до сведения органа по официальному утверждению типа, который предоставил официальное утверждение данного типа транспортного средства. Этот орган может:
- 7.1.1 либо прийти к заключению, что внесенные изменения не оказывают отрицательного воздействия на условия предоставления официального утверждения, и предоставить распространение официального утверждения;
- 7.1.2 либо прийти к заключению, что внесенные изменения оказывают отрицательное воздействие на условия предоставления официального утверждения, и, прежде чем предоставлять распространение официального утверждения, потребовать проведения дополнительных испытаний или дополнительных проверок.
- 7.2 Сообщение о подтверждении официального утверждения или об отказе в официальном утверждении с указанием изменений направляется Договаривающимся сторонам Соглашения, применяющим настоящие Правила, в соответствии с процедурой, предусмотренной в пункте 4.3 выше.
- 7.3 Орган по официальному утверждению типа уведомляет о распространении другие Договаривающиеся стороны посредством карточки сообщения, приведенной в приложении I к настоящим Правилам. Он присваивает каждому распространению серийный номер, который считается номером распространения.

8. Соответствие производства

- 8.1 Процедуры обеспечения соответствия производства должны соответствовать процедурам, изложенным в приложении I к Соглашению 1958 года (E/ECE/TRANS/505/Rev.3), и отвечать следующим требованиям:
- 8.2 транспортное средство, официально утвержденное на основании настоящих Правил, должно быть изготовлено таким образом, чтобы оно соответствовало официально утвержденному типу, отвечая требованиям пункта 5 выше;
- 8.3 орган по официальному утверждению типа, предоставивший официальное утверждение, может в любое время проверить соответствие методов контроля, применяемых на каждом производственном объекте. Такие проверки обычно проводятся с периодичностью один раз в два года.

9. Санкции, налагаемые за несоответствие производства

- 9.1 Если не соблюдаются предписания, изложенные в пункте 8 выше, то официальное утверждение типа транспортного средства, предоставленное на основании настоящих Правил, может быть отменено.
- 9.2 Если какая-либо Договаривающаяся сторона отменяет предоставленное ею ранее официальное утверждение, она немедленно уведомляет об этом другие Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, посредством карточки сообщения, соответствующей образцу, приведенному в приложении 1 к настоящим Правилам.

10. Окончательное прекращение производства

Если держатель официального утверждения полностью прекращает производство типа транспортного средства, официально утвержденного на основании настоящих Правил, он информирует об этом орган по официальному утверждению типа, предоставивший официальное утверждение, который, в свою очередь, немедленно информирует об этом другие Договаривающиеся стороны Соглашения, применяющие настоящие Правила, посредством карточки сообщения, соответствующей образцу, приведенному в приложении 1 к настоящим Правилам.

11. Наименования и адреса технических служб, уполномоченных проводить испытания для официального утверждения, и органов по официальному утверждению типа

Договаривающиеся стороны Соглашения, применяющие настоящие Правила, сообщают в Секретариат Организации Объединенных Наций⁵ названия и адреса технических служб, уполномоченных проводить испытания для официального утверждения, а также административных органов, которые предоставляют официальные утверждения и которым надлежит направлять карточки, подтверждающие официальное утверждение, распространение официального утверждения, отказ в официальном утверждении или отмену официального утверждения.

⁵ Секретариат ЕЭК ООН обеспечивает онлайн-платформу («343 Application») для осуществления обмена такой информацией с секретариатом: <https://www.unece.org/trans/main/wp29/datasharing.html>.

Приложение 1

Сообщение

(Максимальный формат: A4 (210 мм × 297 мм))



направленное: (название административного органа)

касающееся²: предоставления официального утверждения
 распространения официального утверждения
 отказа в официальном утверждении
 отмены официального утверждения
 окончательного прекращения производства

типа транспортного средства в отношении опережающей системы экстренного торможения на основании Правил № [XXX]

Официальное утверждение №:

1. Торговый знак:
2. Тип и торговое наименование (торговые наименования):
3. Наименование и адрес изготовителя:
4. В соответствующих случаях фамилия и адрес представителя изготовителя:
5. Краткое описание транспортного средства:
6. Дата предоставления транспортного средства на официальное утверждение:
7. Техническая служба, проводящая испытания на официальное утверждение:
8. Дата протокола, составленного этой службой:
9. Номер протокола, составленного этой службой:
10. Официальное утверждение предоставлено/в официальном утверждении отказано/официальное утверждение распространено/официальное утверждение отменено²:
11. Место:
12. Дата:
13. Подпись:
14. К настоящему сообщению прилагаются следующие документы, на которых проставлен указанный выше номер официального утверждения:
15. Замечания:

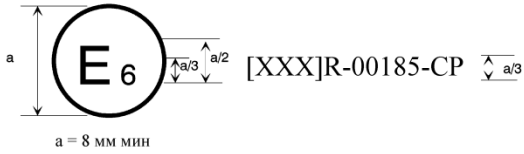
¹ Отличительный номер страны, которая предоставила/распространила/отменила официальное утверждение или отказала в официальном утверждении (см. положения Правил, касающиеся официального утверждения).

² Пенижное вычеркнуть.

Приложение 2

Схема знака официального утверждения

(см. пункты 4.4–4.4.2 настоящих Правил)



Приведенный выше знак официального утверждения, проставленный на транспортном средстве, указывает, что данный тип транспортного средства был официально утвержден в отношении опережающих систем аварийного торможения (ОСЭТ) в Бельгии (E 6) на основании Правил № [XXX] ((маркировка в виде литер «С» для сценария столкновения автомобиля с автомобилем, «Р» для сценария столкновения автомобиля с пешеходом). Первые две цифры номера официального утверждения указывают, что официальное утверждение было предоставлено в соответствии с предписаниями Правил № [XXX] в их первоначальном виде.

Приложение 3

Особые предписания, которые должны применяться в отношении аспектов безопасности электронных систем управления

1. Общие сведения

В настоящем приложении содержатся особые предписания, касающиеся документации, стратегии предотвращения сбоя и проверки аспектов безопасности комплексных электронных систем управления транспортного средства (пункт 2.4 ниже) применительно к настоящим Правилам.

Настоящее приложение применяется также в отношении определенных в настоящих Правилах функций обеспечения безопасности, контролируемых электронной системой (электронными системами) (пункт 2.3), в пределах охвата настоящих Правил.

В настоящем приложении не указываются критерии рабочих параметров для системы, но описываются применяющиеся методы проектирования конструкции и информирования, которые должны доводиться до сведения технической службы для целей официального утверждения типа.

Данная информация должна свидетельствовать о том, что система в условиях отсутствия неисправности и в случае неисправности отвечает всем требованиям к рабочим характеристикам, указанным в других положениях настоящих Правил, и что она предназначена для работы таким образом, чтобы это не привело к возникновению критических рисков в области безопасности.

2. Определения

Для целей настоящего приложения:

- 2.1 «*система*» означает электронную систему управления или комплексную электронную систему управления, которая представляет собой или является частью привода соответствующего функционального устройства, на которое распространяются настоящие Правила. Она также включает любую иную систему, которая входит в сферу действия настоящих Правил, а также линии передачи в направлении других систем или от них, не подпадающие под действие данных Правил, и которая воздействует на соответствующую функцию, подпадающую под действие настоящих Правил;
- 2.2 «*концепция безопасности*» означает описание мер, предусмотренных конструкцией системы, например в рамках электронных блоков, для обеспечения ее надлежащего функционирования в случае неисправности и отсутствия неисправности и, следовательно, ее надежного срабатывания в случае повреждения электрической цепи. Возможность перехода к частичному функционированию или даже поддержания работы системы с целью выполнения главных функций транспортного средства может рассматриваться в качестве составного элемента концепции безопасности;
- 2.3 «*электронная система управления*» означает сочетание блоков, предназначенных для содействия в обеспечении указанной функции управления транспортным средством на основе электронной обработки данных. Подобные системы, управляемые зачастую при помощи

- соответствующего программного обеспечения, состоят из таких дискретных функциональных компонентов, как датчики, электронные блоки управления и исполнительные механизмы, и подсоединяются через линии передачи. Они могут содержать механические, электропневматические или электрогидравлические элементы;
- 2.4 «*комплексные электронные системы управления транспортным средством*» означают электронные системы управления, в которых функция, управляемая электронной системой или водителем, может корректироваться электронной системой/функцией управления более высокого уровня. Корректируемая функция становится частью комплексной системы, как и любая иная корректирующая система/функция, подпадающая под действие настоящих Правил. К ним относятся и линии передачи в направлении систем/функций, не подпадающих под действие настоящих Правил, или от них;
- 2.5 системы/функции «*электронного управления более высокого уровня*» задействуют дополнительные средства обработки и/или контроля с целью изменения поведения транспортного средства при помощи подачи команды об изменении функции (функций) системы управления транспортным средством. Это позволяет комплексным системам автоматически изменять свои целевые функции с уделением первостепенного внимания выполнению тех задач, которые обусловлены выявляемыми обстоятельствами;
- 2.6 «*блоки*» – это наименее крупные из частей, составляющих компоненты системы, которые будут охарактеризованы в настоящем приложении; такие сочетания компонентов будут рассматриваться в качестве единых элементов для целей идентификации, анализа или замены;
- 2.7 «*каналы связи*» – это средства, используемые для взаимного соединения установленных блоков для передачи сигналов, обработки данных или подачи энергии. Это оборудование обычно является электрическим, но может быть отчасти механическим, пневматическим или гидравлическим;
- 2.8 «*диапазон управления*» означает выходную переменную и определяет рамки, в которых системой может осуществляться управление;
- 2.9 «*пределами функциональных возможностей*» определяются внешние физические границы, в которых система способна осуществлять управление;
- 2.10 «*функция обеспечения безопасности*» означает функцию системы, которая способна изменить динамическое поведение транспортного средства. Система может быть в состоянии выполнять несколько функций обеспечения безопасности.

3. Документация

3.1 Требования

Изготовитель предоставляет комплект документов об основной конструкции системы и о средствах ее соединения с другими системами транспортного средства либо возможностях осуществления ею непосредственного контроля за выходными параметрами. Должна (должны) быть разъяснена (разъяснены) функция (функции) системы и концепция безопасности, предусмотренные изготовителем. Документация должна быть краткой, однако она должна свидетельствовать о том, что при проектировании и разработке были использованы специальные знания из всех областей, имеющих

отношение к работе системы. В целях проведения периодических технических осмотров в документации должно быть указано, каким образом может быть проверено текущее рабочее состояние системы.

Техническая служба анализирует пакет документации с целью убедиться в том, что система:

- a) сконструирована таким образом, чтобы функционировать в условиях отсутствия неисправности и в случае неисправности таким образом, чтобы это не приводило к возникновению критических рисков в области безопасности;
- b) соответствует в состоянии исправности и неисправности всем требованиям к эффективности работы, указанным в других частях настоящих Правил; и
- c) была разработана в соответствии с процессом/методом разработки, указанным изготовителем.

3.1.1 Должна быть доступна документация следующих двух видов:

- a) официальный набор документов для официального утверждения, содержащий материалы, перечисленные в разделе 3 (за исключением указанных в пункте 3.4.4), которые должны передаваться технической службе в момент подачи заявки на официальное утверждение типа. Этот пакет документов используется технической службой в качестве основных справочных материалов для процесса проверки, указанного в пункте 4 настоящего приложения. Техническая служба должна обеспечить доступность этого комплекта документов в течение периода, определенного по договоренности с органом по официальному утверждению. Этот период должен составлять не менее 10 лет с момента окончательного прекращения производства транспортного средства;
- b) дополнительные материалы и данные анализа, указанные в пункте 3.4.4, которые остаются у изготовителя, но должны предоставляться для проверки во время официального утверждения типа. Изготовитель должен обеспечить доступность этих материалов и аналитических данных в течение 10 лет начиная с момента окончательного прекращения производства транспортного средства.

3.2 Описание функций системы

Представляется описание, в котором приводится обычное разъяснение всех функций системы, связанных с управлением, и методов, используемых для достижения ее целей, включая указание механизма (механизмов), при помощи которого (которых) осуществляется управление.

Любая описанная функция, которая может быть переведена из автоматического режима в ручной, идентифицируется; в этом случае представляется дополнительное описание изменений в принципе ее работы.

3.2.1 Представляется перечень всех вводимых и принимаемых переменных и определяется диапазон их работы.

3.2.2 Представляется перечень всех выходных переменных, контролируемых системой, и в каждом случае указывается, осуществляется ли непосредственное управление или управление через другую систему транспортного средства. Определяется диапазон управления (пункт 2.7) применительно к каждой из таких переменных.

ECE/TRANS/WP.29/2019/61

Приложение 3

- 3.2.3 Указываются пределы, определяющие границы функциональных возможностей (пункт 2.8), если это необходимо с учетом рабочих параметров системы.
- 3.3 Компоновка и схематическое описание системы
- 3.3.1 Перечень компонентов
- Представляется перечень, в котором перечисляются все блоки системы с указанием других систем транспортного средства, необходимых для обеспечения данной функции управления.
- Представляется краткое схематическое описание этих блоков с указанием их сочетания и с четким освещением аспектов установки и взаимного подсоединения оборудования.
- 3.3.2 Функции блоков
- Должны быть кратко охарактеризованы функции каждого блока системы и указаны сигналы, обеспечивающие его соединение с другими блоками или с другими системами транспортного средства. Это может быть сделано при помощи блок-схемы с соответствующей маркировкой или иного схематического описания либо при помощи текста, сопровождающего такую схему.
- 3.3.3 Соединения
- Соединения в рамках системы обозначаются при помощи принципиальной схемы электрических линий передачи, схемы пневматического или гидравлического передающего оборудования и упрощенной диаграммной схемы механических соединений. Обозначаются также линии передачи как в сторону других систем, так и от них.
- 3.3.4 Передача сигналов, рабочие данные и приоритеты
- Обеспечивается четкое соответствие между этими линиями передачи и сигналами и/или рабочими данными, передаваемыми между блоками. Очередность сигналов и/или рабочих данных на мультиплексных информационных каналах указывается во всех случаях, когда она может повлиять на эксплуатационные качества или безопасность в пределах охвата настоящих Правил.
- 3.3.5 Идентификация блоков
- Каждый блок четко и недвусмысленно идентифицируется (например, посредством маркировки аппаратных и программных средств по их содержанию) для обеспечения надлежащего соответствия между программными средствами и документацией.
- Если функции объединены в едином блоке или же в едином компьютере, но указываются на многочисленных элементах блок-схемы для обеспечения ясности и легкости их понимания, то используется единая идентификационная маркировка аппаратных средств. При помощи этой идентификации изготовитель подтверждает, что поставляемое оборудование соответствует требованиям надлежащего документа.
- 3.3.5.1 Идентификация позволяет определить используемый тип аппаратного и программного обеспечения, а в случае изменения их типа с изменением функций блока, предусмотренных настоящими Правилами, данная идентификация также изменяется.
- 3.4 Концепция безопасности изготовителя
- 3.4.1 Изготовитель представляет заявление, в котором подтверждается, что стратегия, выбранная для обеспечения целевых функций системы в

- условиях отсутствия неисправности, не препятствует надежному функционированию транспортного средства.
- 3.4.2 Что касается программного обеспечения, используемого в системе, то разьясняются элементы его конфигурации и определяются использованные методы и средства проектирования. Изготовитель должен представить доказательства в отношении использования средств, при помощи которых была реализована логическая схема системы в процессе проектирования и практической разработки.
- 3.4.3 Изготовитель разьясняет технической службе проектные условия, которым соответствует система, для обеспечения ее надежного функционирования на случай сбоя в работе. Возможными проектными условиями на случай несрабатывания системы могут служить, например, следующие требования:
- a) переход к функционированию с частичным использованием системы;
 - b) переключение на отдельную резервную систему;
 - c) подавление функции высокого уровня.
- В случае сбоя в работе водитель информируется о нем, например при помощи предупреждающего сигнала либо соответствующего сообщения. Если система не отключается водителем, например при помощи перевода переключателя зажигания (устройства запуска) в положение «выключено» либо при помощи отключения этой конкретной функции при условии, что для этого предусмотрен специальный переключатель, то предупреждение сохраняется до тех пор, пока существует неисправность.
- 3.4.3.1 Если в соответствии с обозначенным требованием выбирается какой-либо конкретный режим функционирования при определенных условиях неисправности, то эти условия указываются и определяются соответствующие пределы эффективности.
- 3.4.3.2 Если в соответствии с обозначенным требованием выбирается вторая возможность (резервная система), позволяющая обеспечить управление транспортным средством, то должны быть разьяснены принципы работы механизма переключения, логика и уровень резервирования, а также любые резервные проверочные аспекты и определены соответствующие пределы резервной эффективности.
- 3.4.3.3 Если в соответствии с обозначенным требованием производится отмена функции более высокого уровня, то все соответствующие выходные сигналы управления, связанные с этой функцией, подавляются, причем с ограничением переходных помех.
- 3.4.4 Эта документация должна быть дополнена аналитическими данными, в целом показывающими возможности реагирования системы на любой конкретный фактор опасности или неисправность, влияющих на управление транспортным средством или его безопасность.
- Изготовитель устанавливает и обновляет выбранный аналитический подход, который (выбранные аналитические подходы, которые) во время официального утверждения типа доводится (доводятся) до сведения технической службы.
- Техническая служба проводит оценку применения аналитического подхода (аналитических подходов). Эта оценка включает:
- a) проверку подхода к безопасности на уровне концепции (транспортного средства) с подтверждением того, что он учитывает взаимодействие с другими системами транспортного

средства. Этот подход опирается на анализ факторов опасностей/рисков, предназначенных для оценки безопасности системы;

- b) проверку подхода к безопасности на системном уровне. Этот подход основан на анализе режима и последствий неисправностей (АРПО), анализе дерева неисправностей (АДН) или любом аналогичном процессе, необходимом для обеспечения безопасности системы;
- c) проверку планов и результатов валидации. В процессе валидации может использоваться, например, аппаратно-программное моделирование (АПМ), эксплуатационные испытания транспортных средств в дорожных условиях или любые аналогичные испытания, приемлемые для целей валидации.

Освидетельствование должно включать контроль отдельных рисков и неисправностей, выбранных технической службой для подтверждения ясности и логичности предоставленного изготовителем разъяснения концепции безопасности, а также проверки приемлемости и выполнения планов валидации.

Техническая служба может проводить или поручать проведение испытаний, указанных в пункте 4, в целях проверки концепции безопасности.

- 3.4.4.1 В этой документации для каждого типа условия отказа, определенного в пункте 3.4.4 настоящего приложения, содержится перечень контролируемых параметров и указывается предупредительный сигнал, подаваемый водителю и/или сотрудникам службы, проводящей технический осмотр.
- 3.4.4.2 Эта документация должна включать описание мер, принимаемых для обеспечения того, чтобы система не препятствовала надежной работе транспортного средства, когда на ее функционирование влияют такие факторы окружающей среды, как погодные явления, температурные условия, попадание пыли, проникновение воды или лед на поверхности дороги.

4. Проверка и испытание

- 4.1 Функциональные возможности системы, указанные в документах, предусмотренных в пункте 3, проверяются следующим образом:
 - 4.1.1 Проверка функции системы

Техническая служба проводит проверку системы в условиях отсутствия неисправностей путем испытания отдельных функций из числа заявленных изготовителем в пункте 3.2 выше.

Для комплексных электронных систем эти испытания должны включать сценарии, в рамках которых заявленная функция переводится из автоматического режима в ручной.
 - 4.1.2 Проверка концепции безопасности, указанной в пункте 3.4

Выполняют проверку поведения системы в условиях сбоя в работе любого отдельного блока посредством подачи соответствующих выходных сигналов на электрические блоки или механические элементы для имитации внутренних неисправностей в этом блоке. Техническая служба проводит эту проверку как минимум в отношении одного отдельного блока, однако поведение системы в случае неисправности сразу нескольких индивидуальных блоков не проверяется.

Техническая служба проводит проверку на предмет того, чтобы эти испытания включали те аспекты, которые могут оказать воздействие на управляемость транспортного средства, и информацию для пользователей (аспекты ЧМИ).

- 4.1.2.1 Результаты проверки должны соответствовать документально подтвержденному резюме анализа неисправности таким образом, чтобы обосновывалась адекватность концепции безопасности и методов ее применения.

5. Отчетность технической службы

Отчетность технической службы по проверке осуществляется таким образом, чтобы обеспечивалась возможность оперативного контроля, например посредством кодирования и занесения в отчетные материалы технической службы вариантов проверенных документов.

Пример возможного образца формуляра оценки, используемого технической службой и направляемого органу по официальному утверждению типа, приведен в добавлении 1 к настоящему приложению.

Приложение 3 – Добавление 1

Типовая форма оценки электронных систем

Протокол испытания №:

1. Идентификация
 - 1.1 Марка транспортного средства:
 - 1.2 Тип:
 - 1.3 Средства идентификации типа, если такая маркировка имеется на транспортном средстве:
 - 1.4 Местоположение такой надписи:
 - 1.5 Наименование и адрес изготовителя:
 - 1.6 В соответствующих случаях фамилия и адрес представителя изготовителя:
 - 1.7 Официальный комплект документации изготовителя:
 - Справочный номер документации:
 - Дата первоначального выпуска:
 - Дата последнего изменения:
2. Описание испытываемого транспортного средства (испытываемых транспортных средств/системы (систем))
 - 2.1 Общее описание:
 - 2.2 Описание всех контрольных функций системы и методов работы:
 - 2.3 Описание компонентов и схемы соединений в рамках системы:
3. Концепция безопасности изготовителя
 - 3.1 Описание передачи сигналов, рабочие данные и их приоритетность:
 - 3.2 Заявление изготовителя:

Изготовитель (изготовители) подтверждает (подтверждают), что стратегия, выбранная для обеспечения целевых функций системы в условиях отсутствия неисправности, не препятствует надежному функционированию транспортного средства.
 - 3.3 Базовая архитектура программного обеспечения и используемые методы и средства проектирования:
 - 3.4 Разъяснение проектных условий, предусмотренных в системе для случаев неисправности:
 - 3.5 Документы с аналитическими данными о поведении системы при наличии конкретного фактора опасности или неисправности:
 - 3.6 Описание мер, используемых для учета условий окружающей среды:
 - 3.7 Положения о периодических технических проверках системы:
 - 3.8 Результаты проверочного испытания системы в соответствии с пунктом 4.1.1 приложения 3 к Правилам ООН № [ОСЭТ М₁/N₁]:

- 3.9 Результаты проверочного испытания концепции безопасности в соответствии с пунктом 4.1.2 приложения 3 к Правилам ООН № [ОСЭТ M₁/N₁]:
- 3.10 Дата проведения испытания:
- 3.11 Данное испытание проведено и его результаты представлены согласно к Правилам ООН № [ОСЭТ M₁/N₁], включающим поправки серии
Техническая служба¹, проводящая испытания
- Подпись: Дата:
- 3.12 Орган по официальному утверждению¹
- Подпись: Дата:
- 3.13 Замечания:

¹ Подписывается различными лицами, даже если техническая служба и орган, предоставивший официальное утверждение типа, являются одной и той же организацией, либо в противном случае вместе с протоколом выдается отдельное разрешение органом, предоставившим официальное утверждение типа.

Приложение 3 – Добавление 2**Сценарии ложного реагирования****1. Объект-транспортное средство**

- 1.1 Два неподвижных транспортных средства категории M₁ AA типа седан устанавливаются:
- a) таким образом, чтобы они находились в том же направлении движения, что и данное транспортное средство;
 - b) на расстоянии 4,5 м друг от друга;
 - c) с выравниванием задних частей каждого транспортного средства по одной линии.
- 1.2 Данное транспортное средство должно преодолеть расстояние не менее 60 м на постоянной скорости в диапазоне скоростей, указанном в таблице пункта 5.2.1.4 настоящих Правил, для прохождения по центру между двумя неподвижными транспортными средствами.
- В ходе этого испытания не производится никакой корректировки управления данного транспортного средства, помимо незначительной корректировки рулевого управления во избежание любого возможного заноса.
- 1.3 ОСЭТ не должна подавать сигнал предупреждения о столкновении и не должна инициировать этап экстренного торможения.

2. Объект-пешеход

- 2.1 Объект-пешеход, предписанный в пункте 6.3.2, должен устанавливаться:
- a) таким образом, чтобы он находился в том же направлении движения, что и данное транспортное средство;
 - b) на расстоянии 1 м от стороны данного транспортного средства, находящейся ближе всего к объекту, в сторону по направлению движения.
- 2.2 Данное транспортное средство должно преодолеть по прямой линии расстояние не менее 60 м на постоянной скорости в диапазоне скоростей, указанном в таблице пункта 5.2.2.4 для прохождения неподвижного объекта-пешехода.
- В ходе этого испытания не производится никакой корректировки управления данного транспортного средства, помимо незначительной корректировки рулевого управления во избежание любого возможного заноса.
- 2.3 ОСЭТ не должна подавать сигнал предупреждения о столкновении и не должна инициировать этап экстренного торможения.

*DRAFT REGULATION NO. [152]***PROJET DE RÈGLEMENT N° [152]*

Notification effected on the Secretary-General of the United Nations: 17 July 2019

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 17 juillet 2019

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établi pour ce dossier.*

*ENTRY INTO FORCE OF UNITED NATIONS REGULATION NO. 152**

ENTRÉE EN VIGUEUR DU RÈGLEMENT DE L'ONU N° 152

Notification effected on the Secretary-General of the United Nations: 22 January 2020

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établi pour ce dossier.*

*AMENDMENTS TO UNITED NATIONS REGULATION NO. 152**

AMENDEMENTS AU RÈGLEMENT DE L'ONU N° 152

Notification effected on the Secretary-General of the United Nations: 25 September 2020

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 25 septembre 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établi pour ce dossier.*

*AMENDMENTS TO UNITED NATIONS REGULATION NO. 152**

AMENDEMENTS AU RÈGLEMENT DE L'ONU N° 152

Notification effected on the Secretary-General of the United Nations: 25 September 2020

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 25 septembre 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établi pour ce dossier.*

*AMENDMENTS TO UNITED NATIONS REGULATION NO. 152**

AMENDEMENTS AU RÈGLEMENT DE L'ONU N° 152

Notification deposited with the Secretary-General of the United Nations: 3 January 2021

Dépôt de la notification auprès du Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 3 janvier 2021

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établi pour ce dossier.*

AMENDMENTS TO UNITED NATIONS REGULATION NO. 152* AMENDEMENTS AU RÈGLEMENT DE L'ONU N° 152

*Deposit of instrument with the Secretary-General of the United Nations:
3 January 2021*

Dépôt de l'instrument auprès du Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 3 janvier 2021

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

AMENDMENTS TO UNITED NATIONS REGULATION NO. 152* AMENDEMENTS AU RÈGLEMENT DE L'ONU N° 152

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
30 September 2021*

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 30 septembre 2021

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

AMENDMENTS TO UNITED NATIONS REGULATION NO. 152* AMENDEMENTS AU RÈGLEMENT DE L'ONU N° 152

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
30 September 2021*

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 30 septembre 2021

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

AMENDMENTS TO UNITED NATIONS REGULATION NO. 152* AMENDEMENTS AU RÈGLEMENT DE L'ONU N° 152

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
30 September 2021*

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 30 septembre 2021

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

AMENDMENTS TO UNITED NATIONS REGULATION NO. 152*	AMENDEMENTS AU RÈGLEMENT DE L'ONU N° 152
<i>Notification effected on the Secretary-General of the United Nations: 22 June 2022</i>	<i>Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 juin 2022</i>
*No UNTS volume number has yet been determined for this record.	*Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.
AMENDMENTS TO UNITED NATIONS REGULATION NO. 152*	AMENDEMENTS AU RÈGLEMENT DE L'ONU N° 152
<i>Notification effected on the Secretary-General of the United Nations: 22 June 2022</i>	<i>Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 juin 2022</i>
*No UNTS volume number has yet been determined for this record.	*Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.
AMENDMENTS TO UNITED NATIONS REGULATION NO. 152*	AMENDEMENTS AU RÈGLEMENT DE L'ONU N° 152
<i>Notification effected on the Secretary-General of the United Nations: 22 June 2022</i>	<i>Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 juin 2022</i>
*No UNTS volume number has yet been determined for this record.	*Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.
AMENDMENTS TO UNITED NATIONS REGULATION NO. 152*	AMENDEMENTS AU RÈGLEMENT DE L'ONU N° 152
<i>Notification effected on the Secretary-General of the United Nations: 8 October 2022</i>	<i>Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 8 octobre 2022</i>
*No UNTS volume number has yet been determined for this record.	*Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.
AMENDMENTS TO UNITED NATIONS REGULATION NO. 152*	AMENDEMENTS AU RÈGLEMENT DE L'ONU N° 152
<i>Notification effected on the Secretary-General of the United Nations: 8 October 2022</i>	<i>Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 8 octobre 2022</i>
*No UNTS volume number has yet been determined for this record.	*Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.

AMENDMENTS TO UNITED NATIONS
REGULATION NO. 152*

*Notification effected on the Secretary-
General of the United Nations:
8 October 2022*

*No UNTS volume number has yet been determined for this record.

APPLICATION OF REGULATION*

Uganda

*Notification effected on the Secretary-
General of the United Nations:
23 August 2022*

*No UNTS volume number has yet been determined for this record.

APPLICATION OF REGULATION*

Albania

*Notification effected on the Secretary-
General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

*Registration with the Secretariat of the
United Nations: ex officio, 22 January
2020*

*No UNTS volume number has yet been determined for this record.

APPLICATION OF REGULATION*

Armenia

*Notification effected on the Secretary-
General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

*Registration with the Secretariat of the
United Nations: ex officio, 22 January
2020*

*No UNTS volume number has yet been determined for this record.

AMENDEMENTS AU RÈGLEMENT DE L'ONU N°
152

*Notification effectuée le Secrétaire
général de l'Organisation des Nations
Unies : 8 octobre 2022*

*Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Ouganda

*Notification effectuée le Secrétaire
général de l'Organisation des Nations
Unies : 23 août 2022*

*Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Albanie

*Notification effectuée le Secrétaire
général de l'Organisation des Nations
Unies : 22 janvier 2020*

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

*Enregistrement auprès du Secrétariat de
l'Organisation des Nations Unies :
d'office, 22 janvier 2020*

*Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Arménie

*Notification effectuée le Secrétaire
général de l'Organisation des Nations
Unies : 22 janvier 2020*

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

*Enregistrement auprès du Secrétariat de
l'Organisation des Nations Unies :
d'office, 22 janvier 2020*

*Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.

APPLICATION OF REGULATION*

Australia

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

Azerbaijan

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

Belarus

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Australie

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Azerbaïdjan

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Bélarus

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION OF REGULATION*

Belgium

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

Bosnia and Herzegovina

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

Bulgaria

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Belgique

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Bosnie-Herzégovine

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Bulgarie

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION OF REGULATION*

Croatia

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

Czech Republic

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

Denmark

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Croatie

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

République tchèque

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Danemark

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION OF REGULATION*

Egypt

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

Estonia

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

European Union

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Égypte

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Estonie

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Union européenne

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION OF REGULATION*

Finland

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

France

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

Georgia

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Finlande

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

France

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Géorgie

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION OF REGULATION*

Germany

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

Greece

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

Hungary

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Allemagne

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Grèce

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Hongrie

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION OF REGULATION*

Italy

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

*No UNTS volume number has yet been determined for this record.

APPLICATION OF REGULATION*

Japan

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

*No UNTS volume number has yet been determined for this record.

APPLICATION OF REGULATION*

Kazakhstan

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

*No UNTS volume number has yet been determined for this record.

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Italie

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

*Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Japon

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

*Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Kazakhstan

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

*Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.

APPLICATION OF REGULATION*

Latvia

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

Lithuania

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

Luxembourg

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Lettonie

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Lituanie

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Luxembourg

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION OF REGULATION*

Malaysia

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

Montenegro

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

Netherlands

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Malaisie

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Monténégro

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Pays-Bas

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION OF REGULATION*

New Zealand

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

Nigeria

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

North Macedonia

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Nouvelle-Zélande

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Nigéria

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Macédoine du Nord

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION OF REGULATION*

Norway

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

Poland

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

Portugal

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Norvège

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Pologne

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Portugal

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION OF REGULATION*

Republic of Korea

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

Republic of Moldova

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

Romania

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

République de Corée

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

République de Moldova

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Roumanie

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION OF REGULATION*

Russian Federation

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

San Marino

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

Serbia

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Fédération de Russie

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Saint-Marin

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Serbie

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION OF REGULATION*

Slovakia

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

Slovenia

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

South Africa

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Slovaquie

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Slovénie

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Afrique du Sud

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION OF REGULATION*

Spain

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

Sweden

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

Switzerland

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Espagne

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Suède

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Suisse

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION OF REGULATION*

Thailand

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

Tunisia

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION OF REGULATION*

Turkey

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

**No UNTS volume number has yet been determined for this record.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Thaïlande

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Tunisie

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Turquie

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

**Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.*

APPLICATION OF REGULATION*

Ukraine

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

*No UNTS volume number has yet been determined for this record.

APPLICATION OF REGULATION*

United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

*No UNTS volume number has yet been determined for this record.

APPLICATION OF REGULATION*

Austria

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
22 January 2020*

Date of effect: 22 January 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 22 January 2020

*No UNTS volume number has yet been determined for this record.

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Ukraine

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

*Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établi pour ce dossier.

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

*Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établi pour ce dossier.

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Autriche

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 22 janvier 2020

Date de prise d'effet : 22 janvier 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 22 janvier 2020

*Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établi pour ce dossier.

APPLICATION OF REGULATION*

Pakistan

*Notification deposited with the Secretary-General of the United Nations:
24 February 2020*

Date of effect: 24 April 2020

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 24 February 2020

*No UNTS volume number has yet been determined for this record.

APPLICATION OF REGULATION*

Philippines

*Notification effected on the Secretary-General of the United Nations:
3 November 2022*

Date of effect: 2 January 2023

Registration with the Secretariat of the United Nations: ex officio, 3 November 2022

*No UNTS volume number has yet been determined for this record.

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Pakistan

Dépôt de la notification auprès du Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 24 février 2020

Date de prise d'effet : 24 avril 2020

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 24 février 2020

*Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.

APPLICATION DU RÈGLEMENT

Philippines

Notification effectuée le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies : 3 novembre 2022

Date de prise d'effet : 2 janvier 2023

Enregistrement auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies : d'office, 3 novembre 2022

*Le numéro de volume RTNU n'a pas encore été établie pour ce dossier.