

## Regulation No. 131

### Uniform provisions concerning the approval of motor vehicles with regard to the Advanced Emergency Braking Systems (AEBS)

#### Contents

#### Regulation

#### Introduction (for information)

1. Scope and purpose
2. Definitions
3. Application for approval
4. Approval
5. Specifications
6. Test procedure
7. Modification of vehicle type and extension of approval
8. Conformity of production
9. Penalties for non-conformity of production
10. Production definitively discontinued
11. Names and addresses of the Technical Services responsible for conducting approval tests and of Type Approval Authorities

#### Annexes

- 1 Communication
- 2 Arrangements of approval marks
- 3 Warning and activation test requirements - Pass/fail values
- 4 Special requirements to be applied to the safety aspects of complex electronic vehicle control systems

#### Introduction (for information)

The intention of this Regulation is to establish uniform provisions for advanced emergency braking systems (AEBS) fitted to motor vehicles of the categories M<sub>2</sub>,

## 協定規則第 131 号

### 衝突被害軽減制動制御装置 (AEBS) に係る自動車の認可に関する統一規定

#### 目次

#### 協定規則

#### 緒言 (参考)

1. 適用範囲と目的
2. 定義
3. 認可申請
4. 認可
5. 仕様
6. 試験手順
7. 車両型式の変更及び認可の拡大
8. 生産の適合性
9. 生産の不適合に対する罰則
10. 生産中止
11. 認可試験の実施を担当する技術機関と行政官庁の名称と所在地

#### 附則

#### 附則 1 通知

#### 附則 2 認可マークの配置

#### 附則 3 警告及び作動試験要件 - 許可／不許可値

#### 附則 4 複合型電子車両制御システムの安全要素に適用される特別要件

#### 緒言 (参考)

本規則の目的は、主に高速道路条件で使用される、M<sub>2</sub>、M<sub>3</sub>、N<sub>2</sub>及びN<sub>3</sub><sup>1</sup>区分自動車に取り付けられる衝突被害軽減制動制御装置 (AEBS) に対する統一規定を

M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> and N<sub>3</sub><sup>1</sup> primarily used under highway conditions.

While, in general, those vehicle categories will benefit from the fitment of an advanced emergency braking system, there are sub-groups where the benefit is rather uncertain because they are primarily used in other conditions than highway conditions (e.g. buses with standing passengers i.e. Classes I, II and A<sup>1</sup>). Regardless from the benefit, there are other sub-groups where the installation of AEBS would be technically difficult (e.g. position of the sensor on vehicles of category G and special purpose vehicles, etc.).

<sup>1</sup> As defined in the Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles (R.E.3.), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2, para. 2.

In addition, systems intended for vehicles not equipped with a pneumatic rear-axle suspension require the integration of advanced sensor technology to take into account the variation of the pitch angle of the vehicle. Contracting Parties wishing to apply this Regulation to these vehicles should provide adequate time for this.

The system shall automatically detect a potential forward collision, provide the driver with a 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.

The system shall only operate in driving situations where braking will avoid or mitigate the severity of an accident, and shall take no action in normal driving situations.

設定することである。

一般的には、このような車両区分は、衝突被害軽減制動制御装置の取り付けによる利点があるが、高速道路条件以外の条件で主に使用されるために、その利点の不確かであるサブグループがある（例：立席乗客がいるバス、すなわち、クラス I、II 及び A<sup>1</sup>）。さらに、利点とは関係なく、AEBS の設置が技術的に難しい別のサブグループがある（例：G 区分の車両及び特殊目的車両などのセンサの位置）。

<sup>1</sup> 車両構造統合決議 (R.E.3)、文書 ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2、2 項での定義による。

さらに、空気圧式後軸緩衝装置を装備していない車両用に意図されているシステムには、車両のピッチ角度の変化を考慮するために、高度なセンサ技術の統合が必要である。このような車両に本規則を適用することを希望する締約国は、これに対して十分な時間を取るべきである。

システムは、自動的に前面衝突の可能性を検出して運転者に警告し、車両の制動システムを作動させ、運転者が警告に対応しない場合に、衝突を回避又は衝突の程度を軽減する目的で、車両を減速させるものとする。

システムは、制動が事故を回避又は事故の重大度を緩和するような運転状況でのみ作動するものとし、通常の運転状態で、何の作用も起こさないものとする。

システムが故障した場合、車両の安全運転が危険にさらされることのないもの

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

The system shall provide as a minimum an acoustic or haptic warning, which may also be a sharp deceleration, so that an inattentive driver is made aware of a critical situation.

During any action taken by the system (the warning and emergency braking phases), 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.

The Regulation cannot include all the traffic conditions and infrastructure features in the type-approval process. 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.

### 1. Scope and purpose

This Regulation applies to the approval of vehicles of category M<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, M<sub>3</sub> and N<sub>3</sub><sup>1</sup> with regard to an on-board system to avoid or mitigate the severity of a rear-end in lane collision.

<sup>1</sup> As defined in the Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles (R.E.3.), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2, para. 2.

(a) N<sub>2</sub> above 8 tons,

(b) M<sub>3</sub> and

(c) N<sub>3</sub>.

Equipped with a pneumatic or air over hydraulic braking system with regard to an on-board system to avoid or mitigate the severity of a rear-end in lane collision.

とする。

システムは、不注意な運転者が緊急事態に気付くように、最低でも、聴覚又は触覚の警告をするものとし、急速な減速ともなりうる。

システムによる措置が講じられている間（警告と緊急制動段階）、運転者は、たとえば、かじ取操作やアクセルのキックダウンのような意識行動を通じて随時、システムを制御し、作動しないようにすることができる。

本規則は、すべての交通条件やインフラ機能を型式認可プロセスに含めることはできない。現実の条件と機能は、運転者にシステムをオフに切り替えさせるような誤った警告や誤った制動をもたらさないようにすべきものとする。

### 1. 適用範囲と目的

本規則は、車線での追突を回避又は重大度を緩和するための搭載システムに関して、車両区分 M<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>、M<sub>3</sub> 及び N<sub>3</sub><sup>1</sup> の車両の認可に適用する。

<sup>1</sup> 車両構造統合決議（R.E.3）、文書 ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2、2 項の定義による。

(a) 8 トンを超える N<sub>2</sub>、

(b) M<sub>3</sub> 及び

(c) N<sub>3</sub>。

車線での追突を回避又はその重大度を緩和するための搭載システムに関して、空気圧式又は空気圧液圧複合式制動システムを備えているもの。

## 2. Definitions

### 2.1.

"Advanced Emergency Braking System (AEBS)" means a system which can automatically detect a potential forward collision and activate the vehicle braking system to decelerate the vehicle with the purpose of avoiding or mitigating a collision.

### 2.2.

"Vehicle type with regard to its Advanced Emergency Braking System" means a category of vehicles which do not differ in such essential respects as:

- (a) The manufacturer's trade name or mark;
- (b) Vehicle features which significantly influence the performances of the Advanced Emergency Braking System;
- (c) The type and design of the Advanced Emergency Braking System.

### 2.3.

"Subject vehicle" means the vehicle being tested.

### 2.4.

"Target" means a high volume series production passenger car of category M<sub>1</sub> AA saloon<sup>1</sup> or in the case of a soft target an object representative of such a vehicle in terms of its detection characteristics applicable to the sensor system of the AEBS under test.

<sup>1</sup> As defined in the Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles (R.E.3.), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2, para. 2.

### 2.5.

"Moving target" means a target travelling at a constant speed in the same direction and in the centre of the same lane of travel as the subject vehicle.

### 2.6.

"Stationary target" means a target at standstill facing the same direction and

## 2. 定義

### 2.1.

「衝突被害軽減制動制御装置 (AEBS)」とは、自動的に前面衝突の可能性を検出して、車両の制動システムを作動させ、衝突を回避又は軽減する目的で、車両を減速させるシステムをいう。

### 2.2.

「衝突被害軽減制動制御装置に係る車両型式」とは、以下のような本質的な観点において差異のない車両の分類上の区分をいう。

- (a) メーカーの商号又は商標、
- (b) 衝突被害軽減制動制御装置の性能に著しい影響を及ぼす車両の機能、
- (c) 衝突被害軽減制動制御装置の方式及び設計。

### 2.3.

「被験車両」とは、試験されている車両をいう。

### 2.4.

「ターゲット」とは、M<sub>1</sub> AA 区分のセダン<sup>1</sup>の量産乗用車をいい、また、ソフトターゲットの場合は、試験中の AEBS のセンサシステムに適用される検出特性という観点から、かかる車両を代表する目標物をいう。

<sup>1</sup> 車両構造統合決議 (R.E.3)、文書 ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2、2 項での定義による。

### 2.5.

「移動ターゲット」とは、被験車両と同じ方向及び同じ走行車線の中央において一定速度で走行するターゲットをいう。

### 2.6.

「静止ターゲット」とは、被験車両と同じ方向を向き、かつ同じ試験走行車線

positioned on the centre of the same test lane of travel as the subject vehicle.

2.7.

"Soft target" means a target that will suffer minimum damage and cause minimum damage to the subject vehicle in the event of a collision.

2.8.

"Collision warning phase" means the phase directly preceding the emergency braking phase, during which the AEBS warns the driver of a potential forward collision.

2.9.

"Emergency braking phase" means the phase starting when the AEBS emits a braking demand for at least  $4 \text{ m/s}^2$  deceleration to the service braking system of the vehicle.

2.10.

"Common space" means an area on which two or more information functions (e.g. symbol) may be displayed, but not simultaneously.

2.11.

"Self-check" means an integrated function that checks for a system failure on a semi-continuous basis at least while the system is active.

2.12.

"Time to collision (TTC)" means the value of time obtained by dividing the distance between the subject vehicle and the target by the relative speed of the subject vehicle and the target, at an instant in time.

### 3. Application for approval

3.1.

の中央に配置された、停止状態のターゲットをいう。

2.7.

「ソフトターゲット」とは、衝突時に最小限の損傷を被り、被験車両に対して最小限の損傷をもたらすターゲットをいう。

2.8.

「衝突警告段階」とは、AEBS が運転者に前面衝突の可能性を警告する、緊急制動段階の直前の段階をいう。

2.9.

「緊急制動段階」とは、AEBS が車両の常用制動システムに対し少なくとも  $4 \text{ m/s}^2$  の減速の制動要求を発するときに開始する段階をいう。

2.10.

「共有領域」とは、2 つ以上の情報機能（たとえば記号）を、同時ではないが表示することができる領域をいう。

2.11.

「セルフチェック」とは、少なくともシステムの作動中、半連続的にシステム故障のチェックを行う統合機能をいう。

2.12.

「衝突余裕時間 (TTC)」とは、ある瞬間の被験車両とターゲット間の距離を被験車両とターゲットの相対速度で割ることにより得られる時間の値をいう。

### 3. 認可申請

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 authorized 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 2.2., 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 01 corresponding to the 01 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.

衝突被害軽減制動制御装置に係る車両型式の認可申請は、車両メーカー又は正規の委任代理人が提出するものとする。

3.2.

それには、下記の文書を3部添付するものとする。

3.2.1.

2.2項で言及されている項目に関する車両型式の説明に、AEBSの基本設計並びに本システムをその他の車両システムに接続するための手段、又は出力変数を直接制御するための手段を入手することができる文書パッケージを添付したものの。車両型式を識別する数字及び/又は記号を指定するものとする。

3.3.

認可対象の車両型式の代表的な車両を、認可試験を実施する技術機関に提出するものとする。

#### **4. 認可**

4.1.

本規則に従って認可を求めるために提出される車両型式が、下記の5項の要件を満たす場合、その車両の認可が付与されるものとする。

4.2.

認可番号は、認可された型式毎に割り当てられるものとし、認可番号の最初の2桁（現在のところ、第1改訂版に対応する「01」）は、認可発行時点において本規則に最新の主要な技術的改訂を組み込んだ改訂版を示すものとする。同一締約国において、別の型式のAEBSを備えている同一車両型式に、又は別の車両型式に、同じ番号を割り当てないものとする。

4.3.

Notice of approval or of refusal or withdrawal of approval pursuant to this Regulation shall be communicated to the 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 x297 mm), 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;<sup>2</sup>

<sup>2</sup> 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.2/Amend.3 -  
[www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html](http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html)

##### 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

本規則に係る認可、又は認可の拒否、又は認可の取消の通知は、附則 1 のひな形に適合する書式と、A4 版 (210×297 mm) を超えないか、又は A4 版に折り畳んだ状態で、適切な縮尺又は電子的形式で申請者によって提供される文書によって、本規則を適用している協定締約国に通知するものとする。

#### 4.4.

本規則の下で認可された車両型式に一致するすべての車両において、認可書式で指定されていて近づきやすい目立つ場所に、附則 2 で説明されているひな形に従った国際認可マークを付けるものとする。それは以下で構成されている。

##### 4.4.1.

文字「E」の後に、認可を付与した国の識別番号を記載し、その全体を円で囲んだもの、<sup>2</sup>

<sup>2</sup> 1958 年協定の締約国の識別番号は、車両構造統合決議 (R.E.3) の附則 3、文書 ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.3 -  
[www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html](http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html) に再録されている。

##### 4.4.2.

上記 4.4.1 項で説明されている円の右側に、本規則の番号、文字「R」、ダッシュ、及び認可番号が続く。

#### 4.5.

車両が、協定に付属している 1 つ以上のその他の規則に基づいて認可された車両型式に適合する場合、本規則の下で認可を付与した国においては、上記 4.4.1 項で説明されている記号は、繰り返す必要はない。そのような場合、規則及び認可番号と追加記号は、上記 4.4.1 項で説明されている記号の右側に縦に並べて

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

5.1.1.

Any vehicle equipped with an AEBS complying with the definition of paragraph 2.1. shall meet the performance requirements contained in paragraphs 5.1. to 5.6.2. of this Regulation and shall be equipped with an anti-lock braking function in accordance with the performance requirements of Annex 13 of Regulation No.13." [This amendment is necessary only if the alternative drafting for paragraph 5.1.1. in ECE/TRANS/WP.29/2011/92/Amend.1 is adopted]

5.1.2.

The effectiveness of the AEBS shall not be adversely affected by magnetic or electrical fields. This shall be demonstrated by compliance with Regulation No.10, 03 Series of amendments to the Regulation.

5.1.3.

Conformity with the safety aspects of complex electronic control systems shall be shown by meeting the requirements of Annex 4.

5.2. Performance requirements

5.2.1.

The system shall provide the driver with appropriate warning(s) as below:

配置するものとする。

4.6.

認可マークは明確に判読でき、かつ消えないものとする。

4.7.

認可マークは、車両データプレートの近くか、プレート上に貼付するものとする。

## 5. 仕様

5.1. 一般要件

5.1.1.

2.1 項の定義に適合する AEBS を取り付けた車両は、本規則の 5.1 項から 5.6.2 項に含まれている性能要件を満たすものとし、協定規則第 13 号の附則 13 の性能要件に従ったアンチロック制動機能を備えるものとする。この改訂は、ECE/TRANS/WP.29/2011/92/Amend.1 の 5.1.1 項に対する代替のドラフトが採用される場合のみ必要である。

5.1.2.

AEBS の有効性は、磁界又は電界による悪影響を受けないものとする。これは、協定規則第 10 号、第 3 改訂版への適合により証明するものとする。

5.1.3.

複合型電子制御システムの安全要素に対する適合は、附則 4 の要件を満たすことにより示すものとする。

5.2. 性能要件

5.2.1.

システムは、運転者に対し、以下のように適切な警告を出すものとする。



5.2.1.1.

A collision warning when the AEBS has detected the possibility of a collision with a preceding vehicle of category M, N or O in the same lane which is travelling at a slower speed, has slowed to a halt or is stationary having not being identified as moving. The warning shall be as specified in paragraph 5.5.1.above

5.2.1.2.

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. below.

5.2.1.2.1.

There shall not be an appreciable time interval between each AEBS self-check, and subsequently there shall not be an appreciable delay in illuminating the warning signal, in the case of an electrically detectable failure.

5.2.1.3.

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. below.

5.2.2.

Subsequent to the warning(s) of paragraph 5.2.1.1. above, and subject to the provisions of paragraphs 5.3.1. to 5.3.3. below, there shall be an emergency braking phase having the purpose of significantly decreasing the speed of the subject vehicle. This shall be tested in accordance with paragraphs 6.4. and 6.5. of this Regulation.

5.2.3.

The system shall be active at least within the vehicle speed range of 15 km/h up to the maximum design speed of the vehicle, and at all vehicle load conditions, unless manually deactivated as per paragraph 5.4. below.

5.2.1.1.

同一車線にいる M、N 又は O 区分の先行車両のうち、より低速で走行中の車両、減速して停止した車両、又は移動が確認されなかった静止車両との衝突の可能性を AEBS が検出したときの衝突警告。警告は下記 5.5.1 項に規定されている通りとする。

5.2.1.2.

AEBS に本規則の要件を満たすことが妨げられる故障があるときの故障警告。警告は、下記 5.5.4 項に規定されている通りとする。

5.2.1.2.1.

電氣的に検出可能な故障の場合、AEBS による各セルフチェックの合間に感知できるほどの時間間隔がないものとし、これに続く警告信号の点灯に感知できるほどの遅延がないものとする。

5.2.1.3.

AEBS を手動で無効化する手段が車両に備わっている場合には、システムが無効化されたときに無効化警告が出されるものとする。これは、下記 5.4.2 項に規定された通りとする。

5.2.2.

上記 5.2.1.1 項の警告に続き、また、下記 5.3.1 項から 5.3.3 項の規定を条件として、被験車両の速度を著しく低下させる目的を有する緊急制動段階があるものとする。これは、本規則の 6.4 項及び 6.5 項に従って試験するものとする。

5.2.3.

システムは、少なくとも 15 km/h から当該車両の最大設計速度までの車両速度範囲内で、かつすべての車両負荷条件において機能するものとする。ただし、下記 5.4 項に従って手動で無効化された場合は除く。

#### 5.2.4.

The system shall be designed to minimize the generation of collision warning signals and to avoid autonomous braking in situations where the driver would not recognize an impending forward collision. This shall be demonstrated in accordance with paragraph 6.8. of this Regulation.

#### 5.3. Interruption by the driver

##### 5.3.1.

The AEBS may provide the means for the driver to interrupt the collision warning phase. However, when a vehicle braking system is used to provide a haptic warning, the system shall provide the driver with a means to interrupt the warning braking.

##### 5.3.2.

The AEBS shall provide the means for the driver to interrupt the emergency braking phase.

##### 5.3.3.

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.

When a vehicle is equipped with a means to deactivate the AEBS function, the following conditions shall apply as appropriate:

##### 5.4.1.

The AEBS function shall be automatically reinstated at the initiation of each new ignition cycle.

##### 5.4.2.

#### 5.2.4.

システムは、衝突警告信号の発生を最小限にし、かつ差し迫った前面衝突を運転者が認識しない事態における自律制動を回避するように設計するものとする。これは、本規則の 6.8 項に従って証明するものとする。

#### 5.3. 運転者による中断

##### 5.3.1.

AEBS は、運転者に衝突警告段階の中断手段を提供してもよい。ただし、車両制動システムを用いて触覚警告を出すときは、当該システムは運転者に、警告制動を中断する手段を提供するものとする。

##### 5.3.2.

AEBS は、運転者による緊急制動段階の中断手段を提供するものとする。

##### 5.3.3.

上記の 5.3.1 項及び 5.3.2 項の両方の場合においては、運転者が緊急事態に気付いていることを示す積極的な行為（例：キックダウン、方向指示器の操作）によって、中断を起こすことができる。車両メーカーは、型式認可時にこれらの積極的な行為のリストを技術機関に提供するものとし、これを試験成績書に添付するものとする。

#### 5.4.

車両に AEBS 機能を無効化する手段が備わっている場合には、必要に応じて以下の条件を適用するものとする。

##### 5.4.1.

AEBS 機能は、新しいイグニッション（始動）サイクルの開始の都度、自動的に復帰するものとする。

##### 5.4.2.

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 paragraph 5.2.1.1. above shall be provided by at least two modes selected from acoustic, haptic or optical. The timing of the warning signals shall be such that they provide the possibility for the driver to react to the risk of collision and take control of the situation, and shall also avoid nuisance for the driver by too early or too frequent warnings. This shall be tested in accordance with the provisions of paragraphs 6.4.2. and 6.5.2. of this Regulation

### 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. below.

### 5.5.4.

The failure warning referred to in paragraph 5.2.1.2. above 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

光学警告信号を点灯し続けることによって、運転者に対し AEBS 機能が無効化されたことを知らせるものとする。この目的のために、下記 5.5.4 項に規定されている黄色の警告信号を使用してもよいものとする。

## 5.5. 警告表示

### 5.5.1.

上記 5.2.1.1 項で言及されている衝突警告は、聴覚、触覚又は光学モードのうちから選ばれた少なくとも 2 つのモードで提供するものとする。警告信号のタイミングは、運転者が衝突のリスクに反応して事態をコントロールする可能性を提供するようなものとし、また、早すぎる警告又は頻繁すぎる警告による運転者への迷惑を回避するものとする。これは、本規則の 6.4.2 項及び 6.5.2 項の規定に従って試験するものとする。

### 5.5.2.

車両メーカーは、型式認可時に、警告の表示並びに衝突警告信号が運転者に提示される順序に関する説明を提出し、試験成績書に記録するものとする。

### 5.5.3.

衝突警告の一部として光学的手段を使用する場合、光学信号は、下記 5.5.4 項に規定されている故障警告信号の点滅としてもよい。

### 5.5.4.

上記 5.2.1.2 項で言及されている故障警告は、黄色光学警告信号を点灯し続けるものとする。

### 5.5.5.

各 AEBS 光学警告信号は、イグニッション（始動）スイッチが「オン」（走行）位置になったとき、又はイグニッション（始動）スイッチがチェック位置（初期システム（電源オン））としてメーカーから指定されている「オン」（走行）と「スタート」の間の位置にあるときのいずれかに作動するものとする。この

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 unauthorized 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

要件は、共有領域に示される警告信号には適用しない。

#### 5.5.6.

光学警告信号は、昼光下でも視認できるものとする。この信号の満足のいく状態とは、運転席にいる運転者から容易に確認できるものでなければならない。

#### 5.5.7.

運転者に対し、例えば厳しい天候条件により、AEBS が一時的に利用できないことを示す光学警告信号が出される場合、信号は点灯し続けるものとし、黄色とする。この目的のために、上記 5.5.4 項に規定されている故障警告信号を使用してもよい。

### 5.6. 定期技術検査に関する規定

#### 5.6.1.

定期技術検査では「電源オン」及びバルブチェックの後、故障警告信号の状態を目視で確認することにより AEBS の適正な作動状態を確認することが可能であるものとする。

共有領域にある故障警告信号の場合、故障警告信号の状態の確認に先立ち、共有領域が機能していることが観察されなければならない。

#### 5.6.2.

型式認可時、メーカーが選んだ故障警告信号の作動の簡単な不正改造に対する保護手段は、機密として概要を説明するものとする。

あるいは、この保護要件は、AEBS の適正な作動状態を確認するための二次的な手段がある場合に満たされる。

## 6. 試験手順

### 6.1. 試験条件

6.1.1.

The test shall be performed on a flat, dry concrete or asphalt surface affording good adhesion.

6.1.2.

The ambient temperature shall be between 0 deg. C and 45 deg. 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.

6.2. Vehicle conditions

6.2.1. Test weight

The vehicle shall be tested in a condition of load to be agreed between the manufacturer and the Technical Service. No alteration shall be made once the test procedure has begun.

6.3. Test targets

6.3.1.

The target used for the tests shall be a regular high volume series production passenger car of category M<sub>1</sub> 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.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> The identification characteristics of the soft target shall be agreed upon between the Technical Service and the vehicle manufacturer as being equivalent to a passenger car of category M<sub>1</sub> AA saloon

6.3.2.

Details that enable the target(s) to be specifically identified and reproduced shall be recorded in the vehicle type approval documentation.

6.1.1.

試験は、良好な粘着が得られる平らで乾燥したコンクリート又はアスファルトの路面で実施するものとする。

6.1.2.

周囲温度は、0℃から45℃の間とする。

6.1.3.

水平方向の視認性の範囲は、試験全体を通してターゲットが観察できる範囲とする。

6.1.4.

試験は、結果に影響を及ぼす可能性のある風がないときに実施するものとする。

6.2. 車両条件

6.2.1. 試験重量

車両は、メーカーと技術機関の間で合意された積載条件で試験するものとする。試験手順の開始後は一切の変更を行わないものとする。

6.3. 試験ターゲット

6.3.1.

試験に使用するターゲットは、M<sub>1</sub> AA 区分セダンの通常 quantity 乗用車、あるいは、試験中の AEBS のセンサシステムに適用される識別特性という観点から、そのような車両を代表する「ソフトターゲット」とする。<sup>3</sup>

<sup>3</sup> ソフトターゲットの識別特性は、区分 M<sub>1</sub> AA セダンの乗用車と同等であるとして技術機関と車両メーカーの間で合意されたものとする。

6.3.2.

ターゲットを厳密に識別し、再現できる詳細情報は、車両型式認可文書に記録するものとする。

#### 6.4. Warning and activation test with a stationary 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 0.5 m.

The functional part of the test shall start when the subject vehicle is travelling at a speed of 80 +/- 2 km/h and is at a distance of at least 120 m 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. above shall comply with the following:

##### 6.4.2.1.

At least one warning mode shall be provided no later than specified in Table I Column B of Annex 3.

In the case of the vehicles referred to in Table I, row 1 of Annex 3, the warning shall be haptic or acoustic.

In the case of the vehicles referred to in Table I, row 2 of Annex 3, the warning shall be haptic, acoustic or optical

##### 6.4.2.2.

At least two warning modes shall be provided no later than specified in Table I Column C of Annex 3.

##### 6.4.2.3.

Any speed reduction during the warning phase, shall not exceed either 15 km/h or 30 per cent of the total subject vehicle speed reduction, whichever is higher.

##### 6.4.3.

#### 6.4. 静止ターゲットを用いた警告及び作動試験

##### 6.4.1.

被験車両は、試験の機能的部分が開始する前の少なくとも 2 秒間、ターゲット中心線に対する被験車両のずれが 0.5 m 以下となる状態で、静止ターゲットに一直線に接近するものとする。

試験の機能的部分は、被験車両が 80 ± 2 km/h の速度で走行しており、ターゲットからの距離が少なくとも 120 m であるときに開始するものとする。機能的部分の開始から衝突点までの間、ドリフトを防ぐためのかじ取ハンドルへの若干の調整を除き、運転者による被験車両の制御への調整はないものとする。

##### 6.4.2.

上記 5.5.1 項で言及されている衝突警告モードのタイミングは、以下に適合するものとする。

##### 6.4.2.1.

附則 3 の表 I の B 列に指定されている値までに、少なくとも 1 つの警告モードを出すものとする。

附則 3 の表 I の行 1 に言及する車両の場合、当該警告は触覚又は聴覚によるものとする。

附則 3 の表 I の行 2 に言及する車両の場合、当該警告は触覚、聴覚又は視覚によるものとする。

##### 6.4.2.2.

附則 3 の表 I の C 列に指定されている値までに、少なくとも 2 つの警告モードを出すものとする。

##### 6.4.2.3.

警告段階中の減速は、15 km/h 又は被験車両の総減速量の 30% のいずれか高い方を超えないものとする。

##### 6.4.3.

The collision warning phase shall be followed by the emergency braking phase.

6.4.4.

The total speed reduction of the subject vehicle at the time of the impact with the stationary target shall be not less than the value specified in Table I, column D of Annex 3.

6.4.5.

The emergency braking phase shall not start before a TTC equal to or less than 3.0 seconds. Compliance shall be verified by either actual measurement during the test or using documentation provided by the vehicle manufacturer, as agreed between the Technical Service and the vehicle manufacturer.

6.5.

Warning and activation test with a moving 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 0.5m.

The functional part of the test shall start with the subject vehicle travelling at a speed of 80 +/- 2 km/h, the moving target at speed of the value specified in Table I, column H of Annex 3, and a separation distance of at least 120 m between them.

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 following:

6.5.2.1.

衝突警告段階の後に緊急制動段階が続くものとする。

6.4.4.

静止ターゲットとの衝突時における被験車両の総減速量は、附則 3 の表 I の D 列に指定されている値以上とする。

6.4.5.

緊急制動段階は、TTC が 3.0 秒以下になってから開始するものとする。  
技術機関と車両メーカーの合意に基づき、試験中に実際に測定を行うか、又は車両メーカーにより提供された文書を使用して、適合を確認するものとする。

6.5.

移動ターゲットを用いた警告及び作動試験

6.5.1.

被験車両及び移動ターゲットは、試験の機能的部分が開始する前の少なくとも 2 秒間、ターゲット中心線に対する被験車両のずれが 0.5 m 以下となる状態で、同一方向に一直線に走行するものとする。

試験の機能的部分は、被験車両が 80 ± 2 km/h の速度で走行しており、移動ターゲットが附則 3 の表 I の H 列に指定されている値の速度で走行して、それらの間の車間距離は、少なくとも 120m のときに開始するものとする。

試験の機能的部分の開始から、被験車両がターゲットの速度と等しい速度に達するまで、ドリフトを防ぐためのステアリングの若干の調整を除き、運転者による被験車両の制御の調整はないものとする。

6.5.2.

上記 5.5.1 項で言及されている衝突警告モードのタイミングは、以下に適合するものとする。

6.5.2.1.

At least one haptic or acoustic warning mode shall be provided no later than specified in Table I Column E of Annex 3

6.5.2.2.

At least two warning modes shall be provided no later than specified in Table I Column F of Annex 3.

6.5.2.3.

Any speed reduction during the warning phase shall not exceed either 15 km/h or 30 per cent of the total subject vehicle speed reduction, whichever is higher.

6.5.3.

The emergency braking phase shall result in the subject vehicle not impacting the moving target.

6.5.4.

The emergency braking phase shall not start before a TTC equal to or less than 3.0 seconds.

Compliance shall be verified by either actual measurement during the test or using documentation provided by the vehicle manufacturer, as agreed between the Technical Service and the vehicle manufacturer.

6.6. Failure detection test

6.6.1.

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.

6.6.2.

The failure warning signal mentioned in paragraph 5.5.4. above shall be activated and remain activated not later than 10 seconds after the vehicle has been driven at a

附則 3 の表 I の E 列に指定されている値までに、少なくとも 1 つの触覚又は聴覚警告モードを提供するものとする。

6.5.2.2.

附則 3 の表 I の F 列に指定されている値までに、少なくとも 2 つの警告モードを提供するものとする。

6.5.2.3.

警告段階中の減速は、15 km/h 又は被験車両の総減速量の 30%のいずれか高い方を超えないものとする。

6.5.3.

緊急制動段階は、被験車両が移動ターゲットに衝突しないようにするものとする。

6.5.4.

緊急制動段階は、TTC が 3.0 秒以下になってから開始するものとする。  
技術機関と車両メーカーの合意に基づき、試験中に実際に測定を行うか、又は車両メーカーにより提供された文書を使用して、適合を確認するものとする。

6.6. 故障検出試験

6.6.1.

例えば、AEBS 構成部品の電源を切断するか、AEBS 構成部品間の電気接続を切断して、電気的故障を再現する。AEBS の故障を再現する際、上記 5.5.4 項の運転者警告信号及び 5.4 項の光学式手動 AEBS 無効化制御の電気接続は、切断しないものとする。

6.6.2.

上記 5.5.4 項で言及されている故障警告信号は、再現された故障が存在する限り、当該車両が 15 km/h を超える速度で運転されてから 10 秒以内に作動して、



speed greater than 15 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.

## 6.7. Deactivation test

### 6.7.1.

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.

## 6.8. False reaction test

### 6.8.1.

Two stationary vehicles, of category M<sub>1</sub> 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 4.5 m between them<sup>4</sup>,

<sup>4</sup> The point of reference of each stationary vehicle for establishing the distance between the two stationary vehicles, shall be determined in accordance with ISO 612-1978.

- (c) With the rear of each vehicle aligned with the other.

### 6.8.2.

The subject vehicle shall travel for a distance of at least 60 m, at a constant speed of 50 +/- 2 km/h 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.

作動したままとなり、その後の車両静止状態におけるイグニッション「オフ」イグニッション「オン」サイクル後に直ちに再作動するものとする。

## 6.7. 無効化試験

### 6.7.1.

AEBS を無効化する手段が備わっている車両の場合は、イグニッション（始動）スイッチを「オン」（走行）位置にして、AEBS を無効化する。上記 5.4.2 項で言及されている警告信号が作動するものとする。イグニッション（始動）スイッチを「オフ」位置にする。再度、イグニッション（始動）スイッチを「オン」（走行）位置にして、これより前に作動していた警告信号が再作動しないことを確認する。これは、AEBS が上記 5.4.1 項で規定されている通りに復帰したことを意味する。イグニッションシステムが「キー」により作動した場合、上記の要件はキーを外さずに満たすものとする。

## 6.8. 誤反応試験

### 6.8.1.

車両区分 M<sub>1</sub> AA のセダンである静止車両 2 台を以下の通りに配置するものとする。

- (a) 被験車両と同じ走行方向を向いている。
- (b) 両車両間の距離が 4.5 m である<sup>4</sup>。

<sup>4</sup> 2 台の静止車両間の距離を設定するための各静止車両の基準点は、ISO 612-1978 に従って決定するものとする。

- (c) 各車両の後部が一直線に並んでいる。

### 6.8.2.

被験車両は、2 台の静止車両間の中心を通過するように、50 ± 2 km/h の一定速度で少なくとも 60 m の距離を走行するものとする。

試験中は、ドリフトを防ぐためのステアリングの若干の調整を除き、被験車両の制御の調整はないものとする。

6.8.3.

The AEBS shall not provide a collision warning and shall not initiate the emergency braking phase.

## 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

6.8.3.

AEBS は、衝突警告は出さないものとし、緊急制動段階を開始しないものとする。

## 7. 車両型式の変更及び認可の拡大

7.1.

上記 2.2 項で定義されている車両型式のあらゆる変更は、車両型式を認可した行政官庁に通知するものとする。行政官庁は以下のいずれかの処置をとることができる。

7.1.1.

実施される変更は、認可の付与の条件に悪影響を及ぼさないので、認可の拡大を認めることを検討する。

7.1.2.

実施される変更は、認可の付与の条件に影響するので、認可の拡大を認める前に、追加の試験又は追加の検査を要求することを検討する。

7.2.

認可の確認又は拒否は、変更点を明記して、上記 4.3 項に規定されている手順によって、本規則を適用する協定締約国に通知するものとする。

7.3.

行政官庁は本規則の附則 1 にある通知書を使って、拡大について、他の締約国に通知するものとする。当局は、各拡大に対し通し番号を割り当て、拡大番号を通知するものとする。

## 8. 生産の適合性

8.1.

Procedures concerning conformity of production shall conform to the general provisions defined in Appendix 2 to the Agreement (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) 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

8.1.

生産の適合性に関する手続きは、協定 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) の付録 2 で規定されている一般規定に準拠し、下記の要件を満たすものとする。

8.2.

本規則に従って認可された車両は、上記 5 項の要件を満たすことによって認可された型式に適合するように製造するものとする。

8.3.

認可を付与した行政官庁は、各生産施設に適用可能な管理方法の適合性を随時検証できる。このような検証の通常の頻度は、2 年毎に 1 回とする。

## 9. 生産の不適合に対する罰則

9.1.

本規則に従って車両型式に関して付与した認可は、上記 8 項に規定されている要件が順守されていない場合、取り消すことができる。

9.2.

以前に付与した認可を締約国が取り消す場合、本規則を適用する他の締約国に対して、本規則の附則 1 にあるひな形に適合する通知書を送ることによって、速やかにその旨を通知するものとする。

## 10. 生産中止

認可の保有者が、本規則に従って認可された車両型式の製造を完全に中止する場合には、その認可を付与した行政官庁にその旨を通知するものとする。当該

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 Secretariat the names and addresses of the Technical Services responsible for conducting approval tests and of the Type Approval Authorities which granted approval and to which forms certifying approval or extension or refusal or withdrawal of approval are to be sent.

### **12. Transitional provisions**

12.1. As from the official date of entry into force of the 01 series of amendments, no Contracting Party applying the 01 series of amendments to this Regulation, shall refuse to grant type Approvals in accordance with the 01 series of amendments of this Regulation.

12.2. As from the date of into force of the 01 series of amendments to this Regulation, Contracting Parties applying this Regulation may continue granting type approvals and extensions of type approvals to the 00 series of amendments to this Regulation.

In accordance with Article 12 of the 1958 Agreement, the 00 series of amendments may be used as an alternative to the 01 series. Contracting Parties shall notify to the Secretariat General which alternative they apply. In the absence of notification of Contracting Parties to the Secretariat General, Contracting Parties will be considered to apply the 01 series.

12.3. As from the date of entry into force of the 01 series of amendments, no

当局は、本規則を適用する他の協定締約国に対し、本規則の附則 1 に示すひな形に準拠する通知書によって、速やかにその旨を通知するものとする。

### **11. 認可試験の実施を担当する技術機関と行政官庁の名称と所在地**

本規則を適用する協定締約国は、認可試験の実施を担当する技術機関の名称と所在地、並びに認可を付与し、また、認可、認可の拡大、拒否又は取消の証明書の送付先となる行政官庁の名称と所在地を、国連事務局に通知するものとする

### **12. 過渡規定**

12.1. 第 1 改訂版の正式発効日以後、本規則の第 1 改訂版を適用するどの締約国も、本規則の第 1 改訂版に従って型式認可の付与を拒否しないものとする。

12.2. 本規則の第 1 改訂版の正式発効日以後、本規則を適用する締約国は引き続き、本規則への第 0 改訂版に対し、型式認可の付与と、型式認可の拡大を認めてもよい。

1958 年協定の第 12 条に従い、第 0 改訂版は、第 1 改訂版の代替として使用してもよい。締約国は、事務総局に、どの代替を適用するかを通知するものとする。締約国から事務総局への通知がないと、締約国は第 1 改訂版を適用するとみなされる。

12.3. 第 1 改訂版の正式発効日以後、本規則を適用するどの締約国も、本規則へ

Contracting Party applying this Regulation shall refuse national or regional type approval of a vehicle type approved to the 01 series of amendments to this Regulation.

12.4. Until 1 November 2016, no Contracting Party applying this Regulation shall refuse national or regional type approval of a vehicle type approved to the 00 series of amendments to this Regulation.

12.5. As from 1 November 2016, Contracting Parties applying the 01 series of amendments to this Regulation shall not be obliged to accept, for the purpose of national or regional type approval, a vehicle type approved to the 00 series of amendments to this Regulation.

### Annex 1

#### Communication

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

issued by : Name of administration:

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



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

Concerning:<sup>2</sup>

<sup>2</sup>Delete what does not apply.

の第 1 改訂版に対して認可された車両型式に関する国又は地域の型式認可を拒否しないものとする。

12.4. 2016 年 11 月 1 日まで、本規則を適用するどの締約国も本規則への第 0 改訂版に対して認可された車両型式に関する国又は地域の型式認可を拒否しないものとする。

12.5. 2016 年 11 月 1 日以後、本規則に第 1 改訂版を適用する締約国は、国又は地域の型式認可のために、本規則への第 0 改訂版に対して認可された車両型式を受け入れる義務はないものとする。

### 附則 1

#### 通知

(最大 A4 版 (210×297 mm))

発行：行政官庁名

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



<sup>1</sup> 認可を付与／拡大／拒否／取消した国の識別番号（本規則の認可規定を参照）。

協定規則第 131 号に基づく、衝突被害軽減制動制御装置に関する車両型式の

認可付与

認可拡大

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. 131  
Approval No.:  
Extension 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. Data to enable the identification of the type of AEBS:**  
**7. Date of submission of vehicle for approval:**  
**8. Technical Service performing the approval tests:**  
**9. Date of report issued by that Service:**  
**10. Number of report issued by that Service:**  
**11. Approval with regard to the AEBS is granted/refused:<sup>2</sup>**  
<sup>2</sup>Delete what does not apply.  
**12. Place:**  
**13. Date:**  
**14. Signature:**  
**15. Annexed to this communication are the following documents, bearing the approval number indicated above:**  
List of the positive actions enabling the driver to interrupt the braking phase

認可拒否  
認可取消  
生産中止  
について<sup>2</sup>  
<sup>2</sup> 該当しないものを抹消する。  
認可番号  
拡大番号  
**1. 商標**  
**2. 型式と商品名**  
**3. メーカーの名称及び所在地**  
**4. 該当する場合、メーカーの代理人の名称及び所在地**  
**5. 車両の簡単な説明**  
**6. AEBS の型式の識別を可能にするデータ**  
**7. 認可用の車両の提出日**  
**8. 認可試験を実施する技術機関**  
**9. その技術機関によって発行される試験成績書発行日**  
**10. その技術機関によって発行される試験成績書番号**  
**11. AEBS に関連した認可の付与／拒否<sup>2</sup>**  
<sup>2</sup> 該当しないものを抹消する。  
**12. 場所**  
**13. 日付**  
**14. 署名**  
**15. 上記の認可番号を有する下記の文書を本通知書に添付する。**  
運転者が制動段階を中断するのを可能にする積極的な行為のリスト  
AEBS 警告ストラテジーの説明

Description of the AEBS warning strategy

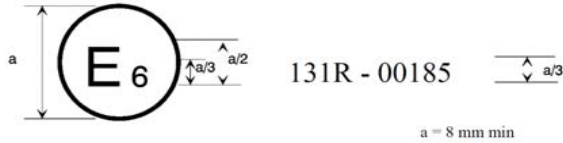
Details which enable the targets to be specifically identified

16. Any remarks:

**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 (E6) with regard to the XXX pursuant to Regulation No. XXX. The first two digits of the approval number indicate that the approval was granted in accordance with the requirements of the 01 Series of Amendments to the Regulation No. AEBS

**Annex 3**

Warning and activation test requirements - pass/fail values

A	B	C	D	E	F	G	H	Row
Stationary target			Moving target					
Timing of warning modes		Speed reduction (ref. paragraph 6.4.4.)	Timing of warning modes		Speed reduction (ref. paragraph 6.5.3.)	Target speed (ref. paragraph 6.5.1.)		
At least 1 (ref. paragraph 6.4.2.1.)	At least 2 (ref. paragraph 6.4.2.2.)		At least 1 (ref. paragraph 6.5.2.1.)	At least 2 (ref. paragraph 6.5.2.2.)				

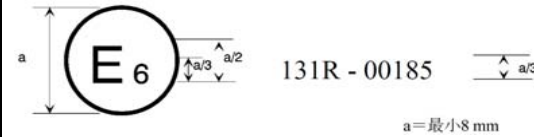
ターゲットを特別に識別できるようにする詳しい説明

16. 備考

**附則 2**

**認可マークの配置**

(本規則の 4.4 項から 4.4.2 項を参照)



車両に取り付けられている上記の認可マークは、対象の車両型式が、規則番号 XXX に関連した XXX に関して、ベルギー (E6) で認可されていることを示す。認可番号の最初の 2 桁は、認可が規則番号 AEBS への第 1 改訂版の要件に従って付与されたことを示す。

**附則 3**

警告及び作動試験要件 - 許可/不許可値

A	B	C	D	E	F	G	H	行
静止ターゲット			移動ターゲット					
警告モードの タイミング		減速 (6.4.4 項を参照)	警告モードの タイミング		減速 (6.5.3 項を参照)	ターゲットの速度 (6.5.1 項を参照)		
少なくとも 1 つのモード (6.4.2.1 項を参照)	少なくとも 2 つのモード (6.4.2.2 項を参照)		少なくとも 1 つのモード (6.5.2.1 項を参照)	少なくとも 2 つのモード (6.5.2.2 項を参照)				

M <sub>3</sub> <sup>1</sup> , N <sub>2</sub> > 8 t And N <sub>3</sub>	Not later than 1.4 s. before the start of emergency braking phase	Not later than 0.8 s. before the start of emergency braking phase	Not less than 20 km/h	Not later than 1.4 s. before the start of emergency braking phase	Not later than 0.8 s. before the start of emergency braking phase	No impact	12 +/- 2 km/h	1
N <sub>2</sub> ≤ 8 t <sup>2,4</sup> And M <sub>2</sub> <sup>2,4</sup>	Not later than 0.8 s before the start of the emergency braking phase	Before the start of the emergency braking phase <sup>3</sup>	Not less than 10 km/h	Not later than 0.8 s before the start of the emergency braking phase	Before the start of the emergency braking phase <sup>3</sup>	No impact	67 +/- 2 km/h <sup>5</sup>	2

<sup>1</sup> Vehicles of category M3 with hydraulic braking system are subject to the requirements of row 2.

<sup>2</sup> Vehicles with pneumatic braking systems are subject to the requirements of row 1.

<sup>3</sup> Values shall be specified by the vehicle manufacturer at the time of Type Approval (Annex 1, paragraph 15).

<sup>4</sup> Manufacturers of vehicles covered by row 2 may elect to gain vehicle Type Approval to the values specified in row 1; in this instance compliance shall be demonstrated with all the values contained in row 1.

<sup>5</sup> The values for the target speed in cell H2 shall be reviewed before 1st November 2021.

#### Annex 4

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

#### 1. General

M <sub>3</sub> <sup>1</sup> , N <sub>2</sub> > 8 t 及び N <sub>3</sub>	緊急制動段階開始の1.4 s前までに	緊急制動段階開始の0.8 s前までに	20 km/h以上	緊急制動段階開始の1.4 s前までに	緊急制動段階開始の0.8 s前までに	影響なし	12 ± 2 km/h	1
N <sub>2</sub> ≤ 8 t <sup>2,4</sup> 及び M <sub>2</sub> <sup>2,4</sup>	緊急制動段階開始の0.8 s前までに	緊急制動段階の開始前 <sup>3</sup>	10 km/h以上	緊急制動段階開始の0.8 s前までに	緊急制動段階の開始前 <sup>3</sup>	影響なし	67 ± 2 km/h <sup>5</sup>	2

<sup>1</sup> 液圧式制動システムを装備した車両区分 M3 の車両は、行 2 の要件の対象となる。

<sup>2</sup> 空気圧式制動システムを装備した車両は、行 1 の要件の対象となる。

<sup>3</sup> 値は、型式認可時に車両メーカーが指定するものとする（附則 1、15 項）。

<sup>4</sup> 行 2 の対象となる車両のメーカーは、行 1 に指定する値に基づいて車両の型式認可を受けることを選択することができる。その場合、行 1 に記載されたすべての値を用いて適合を証明するものとする。

<sup>5</sup> セル H2 のターゲットの速度に関する値は 2021 年 11 月 1 日より前に見直すものとする。

#### 附則 4

### 複合型電子車両制御システムの安全要素に適用される特別要件

#### 1. 一般要件

本附則は、本規則に関する限り、複合型電子車両制御システム（定義は下記 2.3）



This annex defines the special requirements for documentation, fault strategy and verification with respect to the safety aspects of Complex electronic vehicle control systems (definition 2.3. below) as far as this Regulation is concerned.

This annex may also be called, by special paragraphs in this Regulation, for safety related functions which are controlled by electronic system(s).

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 normal and fault conditions, all the appropriate performance requirements specified elsewhere in this Regulation.

## 2. Definitions

For the purposes of this annex:

### 2.1.

"*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 even 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.

### 2.2.

"*Electronic control system*" means a combination of units, designed to co-operate 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.

"*The System*", referred to herein, is the one for which type approval is being sought.

の安全要素に関連した文書、故障ストラテジー及び検証に関する特別要件を定義する。

本附則はまた、電子システムによって制御される安全関連機能について、本規則の特別な項により指示できる。

本附則は、「本システム」の性能基準は規定しないが、設計プロセスに適用される方法論並びに型式認可のために技術機関に開示しなければならない情報を対象に含む。

この情報は、「本システム」が正常状態及び故障状態において本規則に規定されたすべての適切な性能要件を順守することを示すものとする。

## 2. 定義

本附則の意図するところでは、

### 2.1.

「安全コンセプト」とは、システム保全に取り組み、それにより、電氣的故障が生じた場合も安全な作動を確保するための、システム（例えば電子ユニット内）に組み込まれた措置の説明をいう。部分的作動へのフォールバックの可能性、あるいはさらに、不可欠な車両機能のバックアップシステムへのフォールバックの可能性を、安全コンセプトの一部としてもよい。

### 2.2.

「電子制御システム」とは、電子データ処理によって規定の車両制御機能を生じさせる際に共に作動するよう設計されたユニットの組み合わせをいう。かかるシステムは、ソフトウェアで制御されることが多いが、センサ、電子制御ユニット及びアクチュエータなどの個別の機能的構成部品から構成されており、システムは互いに伝送リンクでつながっている。これらのシステムには、機械式、電気空気圧式又は電気液圧式の要素が含まれることがある。ここで言及されている「本システム」とは、型式認可申請対象のシステムである。

2.3.

"*Complex electronic vehicle control systems*" are those electronic control systems which are subject to a hierarchy of control in which a controlled function may be over-ridden by a higher level electronic control system/function. A function which is over-ridden becomes part of the complex system.

2.4.

"*Higher-level control*" systems/functions are those which employ additional processing and/or sensing provisions to modify vehicle behaviour by commanding variations in the normal 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.

2.5.

"*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.

2.6.

"*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, hydraulic or optical.

2.7.

"*Range of control*" refers to an output variable and defines the range over which the system is likely to exercise control.

2.8.

"*Boundary of functional operation*" defines the boundaries of the external physical limits within which the system is able to maintain control

### 3. Documentation

2.3.

「複合型電子車両制御システム」とは、制御対象機能がより高度な電子制御システム／機能によって作動しないようにされる場合がある制御階層の対象となる電子制御システムをいう。作動しないようにされる機能は、複合型システムの一部になる。

2.4.

「より高度な制御」システム／機能とは、車両制御システムの通常の機能を変化させるコマンドにより車両挙動を修正するための追加的な処理又は感知対策を採用したシステム／機能をいう。

これにより、複合型システムは、感知した状況に応じた優先度に基づき自動的に目標を変えることができる。

2.5.

「ユニット」とは、本附則の対象に含まれるシステム構成部品の最小区分をいう。これらの構成部品の組み合わせは、識別、分析又は交換の目的においては、単一の構成要素として扱われる。

2.6.

「伝送リンク」とは、信号の伝送、データの操作又はエネルギー供給の目的のために、分散したユニットを相互接続するのに使用される手段をいう。

この装置は、全般的には電気式であるが、部分的には機械式、空気圧式、液圧式又は光学式のものもある。

2.7.

「制御範囲」とは、出力変数を指し、システムが制御を実行する可能性の高い範囲を定義する。

2.8.

「機能的作動の境界」とは、システムが制御を維持することができる範囲となる外部の物理的限界の境界を定義する。

### 3. 文書

### 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.

#### 3.1.1.

Documentation shall be made available in 2 parts:

(a) The formal documentation package for the approval, containing the material listed in paragraph 3. of this annex (with the exception of that of paragraph 3.4.4. below) which shall be supplied to the Technical Service at the time of submission of the type approval application. This will be taken as the basic reference for the verification process set out in paragraph 4. of this annex.

(b) Additional material and analysis data of paragraph 3.4.4. below, which shall be retained by the manufacturer, but made open for inspection at the time of type approval.

#### 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.

#### 3.2.1.

### 3.1. 要件

メーカーは、「本システム」の基本設計、並びに本システムをその他の車両システムに接続するための手段又は本システムが出力変数を直接制御するための手段を入手することができる文書パッケージを提供するものとする。

メーカーによって定められた「本システム」の機能並びに安全コンセプトについて説明するものとする。

当該文書は簡潔なものとするが、関与するすべてのシステム分野の専門知識を利用して設計及び開発が行われたことの証拠を提供するものとする。

定期的技術検査に関しては、当該文書は、「本システム」の現在の作動状態を確認できる方法を説明するものとする。

#### 3.1.1.

当該文書は、以下2つの部分から成るものとする。

(a) 型式認可申請の提出時に技術機関に提供するものとする本附則の3項に記載されている資料（下記3.4.4項の資料は除く）を含む、正式な認可用文書パッケージ。これは、本附則の4項に規定されている検証プロセスの基本参照資料とみなされる。

(b) 下記3.4.4項の追加的資料及び分析データ。これは、メーカーが保持するものとするが、型式認可時には検査のために開示するものとする。

#### 3.2.

「本システム」の機能の説明

制御が実施されるメカニズムに関する記述を含む「本システム」のすべての制御機能並びに目標を達成するために採用された方法に関する簡単な説明を提供するものとする。

#### 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 (see paragraph 2.7. of this annex) exercised on each such variable shall be defined.

### 3.2.3.

Limits defining the boundaries of functional operation (see paragraph 2.8. of this annex) 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 an optical-fiber diagram for optical links, by a piping diagram for pneumatic or hydraulic transmission equipment and by a simplified

すべての入力変数及び感知変数のリスト、並びにこれらの定義された有効範囲を提供するものとする。

### 3.2.2.

「本システム」により制御されるすべての出力変数のリストを提供し、各ケースに対し、直接制御なのか、又は他の車両システムを介した制御なのかを示すものとする。かかる各変数で実行される制御の範囲（本附則の 2.7 項を参照）を定義するものとする。

### 3.2.3.

システム性能に適切な場合は、機能的作動の境界（本附則の 2.8 項を参照）を定義する限界値を記載するものとする。

## 3.3. システムの配置及び略図

### 3.3.1.

#### 構成部品の目録

「本システム」のすべてのユニットが順に並べられ、かつ当該制御機能を達成するために必要なその他の車両システムが記載されたリストを提供するものとする。

装置の分布及び相互接続が共に明確にされた、これらのユニットの組み合わせを示す概略図を提供するものとする。

### 3.3.2. ユニットの機能

「本システム」の各ユニットの機能の概要を述べ、当該ユニットをその他のユニット又はその他の車両システムとつなぐ信号を示すものとする。これは、ラベル付きのブロック図又はその他の略図、又はかかる図を用いた説明によって提供してもよい。

### 3.3.3. 相互接続

「本システム」内の相互接続は、電気式伝送リンクの場合は回路図、光学リンクの場合は光ファイバー図、空気圧式又は液圧式トランスミッション装置の場合は配管図、機械式リンク機構の場合は簡略化された配置図によって示すもの

diagrammatic layout for mechanical linkages.

#### 3.3.4. Signal flow and priorities

There shall be a clear correspondence between these transmission links and the signals carried between units.

Priorities of signals 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 systems which are subject to the prescriptions of this Regulation.

##### 3.4.2.

とする。

#### 3.3.4. 信号の流れ及び優先順位

このような伝送リンクとユニット間を流れる信号との間には、明確な対応があるものとする。

本規則に関する限り、多重化データ経路上の信号の優先順位が、性能や安全に影響を及ぼす問題となる可能性がある場合は常に、かかる優先順位を記載するものとする。

#### 3.3.5. ユニットの識別

各ユニットは、対応するハードウェアと文書との関係性を示すためにははっきりと明確に識別できるものとする（例：ハードウェアの場合はマーキング、ソフトウェアコンテンツの場合はマーキング又はソフトウェア出力による）。

1つのユニット内又は実際には1台のコンピュータ内で複数の機能が組み合わされているものの、ブロック図では明確性及び説明の容易性のためにそれが複数のブロックで示されている場合には、1つのハードウェア識別マーキングのみを使用するものとする。メーカーは、この識別情報を用いて、供給された装置が対応文書に適合していることを確認するものとする。

##### 3.3.5.1.

識別情報は、ハードウェアとソフトウェアのバージョンを定義し、本規則に関する限りでは、ユニットの機能を変更するなど、ソフトウェアに変更が生じた場合には、この識別情報も変更するものとする。

#### 3.4. メーカーの安全コンセプト

##### 3.4.1.

メーカーは、「本システム」の目標を達成するために選ばれた戦略が非故障条件において本規則の規定の対象であるシステムの安全な作動を侵害しないことを確認する宣言書を提供するものとする。

##### 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 be prepared, if required, to show some 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 authorities 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 realize 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.

「本システム」で使用されるソフトウェアに関しては、構築の概要を説明し、使用した設計方法及びツールを特定するものとする。メーカーは、設計及び開発プロセスにおいてシステム論理の具現化を決定したときに用いた手段の証拠を、要求に応じて提示する準備をしておくものとする。

#### 3.4.3.

メーカーは、故障条件下で安全な作動を生じさせるために「本システム」に導入した設計規定に関する説明を技術当局に提供するものとする。「本システム」の故障に対する設計規定としては、以下が考えられる。

- (a) 部分システムを使用する作動へのフォールバック。
- (b) 独立したバックアップシステムへの切り替え。
- (c) 高度な機能の排除。

故障の場合、運転者は、例えば警告信号又はメッセージ表示による警告を受けるものとする。例えばイグニッション（走行）スイッチをオフにする、又は当該特定機能のスイッチ（この目的のために特別なスイッチが装備されている場合）をオフにすることによって、運転者がシステムを無効化していない場合、当該警告は、当該故障条件が持続する限り存在するものとする。

##### 3.4.3.1.

選択した設計規定が、特定の故障条件下での部分性能モードの作動である場合、これらの条件を記載し、これにより生じる有効性の限界を定義するものとする。

##### 3.4.3.2.

選択した設計規定が、車両制御システムの目標を具現化するための 2 番目（バックアップ）の手段である場合、切り替え機構の原理、冗長性の論理とレベル、並びに内蔵されている

バックアップチェック機能について説明し、結果として生じるバックアップの有効性の限界を定義するものとする。

### 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 one of those specified faults which will have a bearing on vehicle control performance or safety.

This may be based on a Failure Mode and Effect Analysis (FMEA), a Fault Tree Analysis (FTA) or any similar process appropriate to system safety considerations.

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.

#### 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. above, the warning signal to be given to the driver and/or to service/technical inspection personnel.

## 4. Verification and test

### 4.1.

The functional operation of "The System", as laid out in the documents required in paragraph 3. above, shall be tested as follows:

#### 4.1.1. Verification of the function of "The System"

As the means of establishing the normal operational levels, verification of the performance of the vehicle system under non-fault conditions shall be conducted against the manufacturer's basic benchmark specification unless this is subject to a specified performance test as part of the approval procedure of this or another Regulation.

### 3.4.3.3.

選択した設計規定が、高度な機能の排除である場合、この機能と関連のある該当するすべての出力制御信号を抑止し、移行障害を制限するような方法で行うものとする。

### 3.4.4.

当該文書は、車両の制御性能又は安全に影響を及ぼすような規定された故障のいずれかが生じた際のシステム挙動を全体的に示す分析によって裏付けるものとする。

これは、故障モード影響解析 (FMEA)、故障の木解析 (FTA) 又はシステム安全の検討に適している類似のプロセスに基づくことができる。選択される分析手法は、メーカーが確立して保持するものとし、型式認可時に技術機関による検査のために開示されるものとする。

#### 3.4.4.1.

本文書は、監視対象パラメータを箇条書きにし、上記 3.4.4 項に定義されている型式の各故障条件に関して運転者及び/又は整備/技術検査員に出される警告信号を規定するものとする。

## 4. 検証及び試験

### 4.1.

上記 3 項で要求されている文書に規定されているように、「本システム」の機能的作動は、以下のように試験するものとする。

#### 4.1.1. 「本システム」の機能の検証

正常な作動レベルを確保する手段として、メーカーの基本ベンチマーク仕様に照らして、非故障条件における車両システムの性能の検証を実施するものとする。ただし、これが本規則又は別の規則に定められた認可手順の一部として規定されている性能試験の対象である場合は除く。

#### 4.1.2. Verification of the safety concept of paragraph 3.4. above

The reaction of "The System" shall, at the discretion of the Type Approval Authority, 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 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.

#### 4.1.2. 上記 3.4 項の安全コンセプトの検証

行政官庁の裁量に基づき、個々のユニットの内部故障の影響を再現するために、該当する出力信号を電気式ユニット又は機械的要素に適用することによって、当該ユニットの故障の影響下での「本システム」の反応をチェックするものとする。

検証結果は、安全コンセプト及び実行が適切であると確認されるような全体的影響レベルまで、故障分析の要約文書に合致するものとする。