
**Véhicules routiers — Communications
entre un véhicule et un équipement
externe pour le diagnostic relatif aux
émissions —**

Partie 3:

**Connecteur de diagnostic et circuits
électriques associés: spécifications et
utilisation**

*Road vehicles — Communication between vehicle and external
equipment for emissions-related diagnostics —*

*Part 3: Diagnostic connector and related electrical circuits, specification
and use*



PDF — Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 15031-3:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0b07844-6d81-4b85-962a-237a6b3a0fd8/iso-15031-3-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0b07844-6d81-4b85-962a-237a6b3a0fd8/iso-15031-3-2004>

© ISO 2004

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

1	Domaine d'application	1
2	Références normatives	1
3	Termes et définitions	2
4	Emplacement du connecteur du véhicule, accès à ce connecteur	2
4.1	Généralités	2
4.2	Concordance des emplacements	3
4.3	Facilité d'accès	4
4.4	Visibilité	5
4.5	Fonctionnement du véhicule	5
5	Conception du connecteur du véhicule et du connecteur de l'équipement d'essai externe	5
5.1	Dimensions	5
5.2	Nombre de contacts	6
5.3	Exigences relatives aux contacts	6
5.4	Emboîtement des connecteurs	6
5.5	Forme/dispositifs des connecteurs	7
5.6	Griffe à ressort	7
5.7	Classe de température	7
5.8	Durée de vie du connecteur de l'équipement d'essai externe	7
5.9	Relâchement des contraintes	7
5.10	Paramètres et exigences de fonctionnement relatifs aux contacts et aux connecteurs	7
6	Affectation des contacts et spécifications relatives aux circuits électriques associés	10
6.1	Désignation des contacts du connecteur du véhicule et du connecteur de l'équipement d'essai externe, et affectation générale	10
6.2	Affectation générale des contacts	10
6.3	Affectation des contacts du connecteur du véhicule	11
6.4	Protection des contacts du connecteur du véhicule	13
6.5	Affectation des contacts du connecteur de l'équipement d'essai externe et exigences concernant les circuits associés	13
6.6	Protection des contacts du connecteur de l'équipement d'essai externe	14
6.7	Impédance minimale entre les contacts 4 et 5 du connecteur de l'équipement d'essai et la surface externe de l'équipement d'essai	14
	Annexe A (normative) Connexions de diagnostic — Type A	15
	Annexe B (normative) Connexions de diagnostic — Type B	18
	Bibliographie	21

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 15031-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*, sous-comité SC 3, *Équipement électrique et électronique*. (standards.iteh.ai)

L'ISO 15031 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Véhicules routiers — Communications entre un véhicule et un équipement externe pour le diagnostic relatif aux émissions*:

- *Partie 1: Informations générales*
- *Partie 2: Termes, définitions, abréviations et acronymes*
- *Partie 3: Connecteur de diagnostic et circuits électriques associés: spécifications et utilisation*
- *Partie 4: Équipement d'essai externe*
- *Partie 5: Services de diagnostic relatif aux émissions*
- *Partie 6: Définition des codes d'anomalie de diagnostic*
- *Partie 7: Sécurité de la liaison de données*

Introduction

Les différentes parties de l'ISO 15031 réunies fournissent un ensemble cohérent et homogène de spécifications destinées à faciliter le diagnostic relatif aux émissions. Les Parties 2 à 7 de l'ISO 15031 sont fondées sur des pratiques recommandées de la SAE (Society of Automotive Engineers). La présente partie de l'ISO 15031 est basée sur le document SAE J1962:02/98, *Connecteur de diagnostic*.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 15031-3:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0b07844-6d81-4b85-962a-237a6b3a0fd8/iso-15031-3-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0b07844-6d81-4b85-962a-237a6b3a0fd8/iso-15031-3-2004>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 15031-3:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0b07844-6d81-4b85-962a-237a6b3a0fd8/iso-15031-3-2004>

Véhicules routiers — Communications entre un véhicule et un équipement externe pour le diagnostic relatif aux émissions —

Partie 3:

Connecteur de diagnostic et circuits électriques associés: spécifications et utilisation

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 15031 spécifie un ensemble minimum d'exigences pour les connecteurs de diagnostic utilisés pour les communications entre un véhicule et un équipement externe pour le diagnostic relatif aux émissions. Son but est de favoriser l'utilisation d'un connecteur de diagnostic commun à toute l'industrie automobile. La connexion de diagnostic comprend deux connecteurs homologues, le connecteur du véhicule et celui de l'équipement d'essai externe. Applicable à tous les types de véhicules routiers, le connecteur spécifié n'a pas de dispositif de verrouillage actif et n'est conçu que pour être connecté brièvement à des fins de diagnostic.

La présente partie de l'ISO 15031 spécifie les exigences fonctionnelles relatives

- a) au connecteur du véhicule, réparties en quatre catégories principales, à savoir,
 - 1) emplacement du connecteur et accès à ce dernier,
 - 2) conception du connecteur,
 - 3) affectation des contacts du connecteur, et
 - 4) exigences électriques concernant le connecteur et les circuits électriques associés, et
- b) au connecteur de l'équipement d'essai externe, réparties en trois catégories principales, à savoir,
 - 1) conception du connecteur,
 - 2) affectation des contacts du connecteur, et
 - 3) exigences électriques concernant le connecteur et les circuits électriques associés.

Les exigences dimensionnelles concernant le connecteur du véhicule font l'objet de spécifications minimales afin de laisser au concepteur un maximum de liberté.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 8092-2:2000, *Véhicules routiers — Connexions pour faisceaux de câblage électrique embarqués — Partie 2: Définitions, méthodes d'essai et exigences générales*

ISO 8092-3, *Véhicules routiers — Connexions pour faisceaux de câblage électrique embarqués — Partie 3: Languettes pour raccordements multipolaires — Dimensions et exigences particulières*

ISO 9141-2, *Véhicules routiers — Systèmes de diagnostic — Partie 2: Caractéristiques CARB de l'échange de données numériques*

ISO 15031-3:2004(F)

ISO 14230-4, *Véhicules routiers — Systèmes de diagnostic — Protocole 'Keyword 2000' — Partie 4: Exigences pour les systèmes relatifs aux émissions*

ISO 15031-4, *Véhicules routiers — Communications entre un véhicule et un équipement externe pour le diagnostic relatif aux émissions — Partie 4: Équipement d'essai externe*

ISO 15765-4, *Véhicules routiers — Diagnostic sur gestionnaire de réseau de communication (CAN) — Partie 4: Exigences applicables aux systèmes associés aux émissions*

ISO 16750-2, *Véhicules routiers — Spécifications d'environnement et essais de l'équipement électrique et électronique — Partie 2: Contraintes électriques*

SAE J1850 (toutes les parties), *Interface de réseaux de communication de données de classe B*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

connexion

deux connecteurs ou contacts homologues

3.2

connecteur

assemblage de contacts et d'un boîtier monté à l'extrémité de conducteurs et permettant l'accouplement et le désaccouplement avec un connecteur homologue approprié

3.3

contact

élément conducteur d'un connecteur (y compris le dispositif de raccordement au câble) qui s'accouple avec un élément correspondant pour fournir un chemin électrique

3.4

contact femelle

contact électrique (y compris le dispositif de raccordement au câble) conçu pour assurer le passage de l'électricité sur sa surface intérieure et pour accepter l'entrée d'un contact mâle, constituant ainsi une connexion électrique

EXEMPLE Prise, manchon, douille.

3.5

contact mâle

contact électrique (y compris le dispositif de raccordement au câble) conçu pour assurer le passage de l'électricité sur sa surface extérieure et pour entrer dans un contact femelle, constituant ainsi une connexion électrique

EXEMPLE Ergot, broche, lamelle.

4 Emplacement du connecteur du véhicule, accès à ce connecteur

4.1 Généralités

Le présent article spécifie la variation de l'emplacement des connecteurs en fonction de la classification par poids du véhicule et du type de connecteur (type A ou type B). Il y a lieu d'accepter que certains pays ou gouvernements régionaux puissent exiger une position des connecteurs qui annule les recommandations données ici.

4.2 Concordance des emplacements

4.2.1 Connecteur du véhicule, type A

4.2.1.1 Voitures particulières et véhicules légers

Le connecteur doit être placé dans le compartiment des passagers ou du conducteur, dans la zone délimitée entre l'extrémité du tableau de bord du conducteur et 300 mm au-delà de l'axe central du véhicule. Il doit être fixé au tableau de bord et être facilement accessible du siège du conducteur. La meilleure position se trouve entre la colonne de direction et l'axe du véhicule. Le connecteur du véhicule doit être installé de manière à faciliter l'emboîtement et le déboîtement du connecteur de l'équipement d'essai externe.

4.2.1.2 Véhicules lourds

4.2.1.2.1 Camions

Le connecteur doit être placé dans le compartiment des passagers ou du conducteur, dans la zone délimitée entre l'extrémité du tableau de bord du conducteur et l'extrémité du tableau de bord du copilote, y compris le côté extérieur. Il doit être fixé au tableau de bord et être facilement accessible du siège du conducteur *ou* du siège du copilote *ou* de l'extérieur. Le connecteur du véhicule doit être installé de manière à faciliter l'emboîtement et le déboîtement du connecteur de l'équipement d'essai externe.

4.2.1.2.2 Autobus

Le connecteur des autobus à conduite à droite ou à conduite à gauche *sans* siège de copilote doit être placé dans la zone délimitée entre l'extrémité du tableau de bord du conducteur et l'extrémité du tableau de bord du côté de la porte du passager, y compris le côté extérieur ou la zone derrière le conducteur sur la cloison de séparation, dans un espace délimité par le compartiment du conducteur, et doit être accessible du siège du conducteur.

Le connecteur des autobus à conduite à droite ou à conduite à gauche *avec* siège de copilote doit être placé dans la zone délimitée entre l'extrémité du tableau de bord du conducteur et l'extrémité du tableau de bord du copilote, y compris le côté extérieur ou la zone derrière le conducteur sur la cloison de séparation, dans un espace délimité par le compartiment du conducteur, et doit être accessible du siège du conducteur.

4.2.2 Connecteur du véhicule, type B

4.2.2.1 Véhicules légers

Le connecteur doit être placé dans le compartiment des passagers ou du conducteur, dans la zone délimitée entre l'extrémité du tableau de bord du conducteur et l'extrémité du tableau de bord du copilote, y compris le côté extérieur, et une ligne imaginaire dépassant de 750 mm l'axe central du véhicule. Il doit être fixé au tableau de bord et être facilement accessible du siège du conducteur *ou* du siège du copilote *ou* de l'extérieur. Le connecteur du véhicule doit être installé de manière à faciliter l'emboîtement et le déboîtement du connecteur de l'équipement d'essai externe.

4.2.2.2 Véhicules lourds

4.2.2.2.1 Camions

Le connecteur doit être placé dans le compartiment des passagers ou du conducteur, dans la zone délimitée entre l'extrémité du tableau de bord du conducteur et l'extrémité du tableau de bord du copilote, y compris le côté extérieur. Il doit être fixé au tableau de bord et être facilement accessible du siège du conducteur *ou* du

siège du copilote *ou* de l'extérieur. Le connecteur du véhicule doit être installé de manière à faciliter l'emboîtement et le déboîtement du connecteur de l'équipement d'essai externe.

4.2.2.2.2 Autobus

Le connecteur des autobus à conduite à droite ou à conduite à gauche *sans* siège de copilote doit être placé dans la zone délimitée entre l'extrémité du tableau de bord du conducteur et l'extrémité du tableau de bord du côté de la porte du passager, y compris le côté extérieur ou la zone derrière le conducteur sur la cloison de séparation, dans un espace délimité par le compartiment du conducteur, et doit être accessible du siège du conducteur.

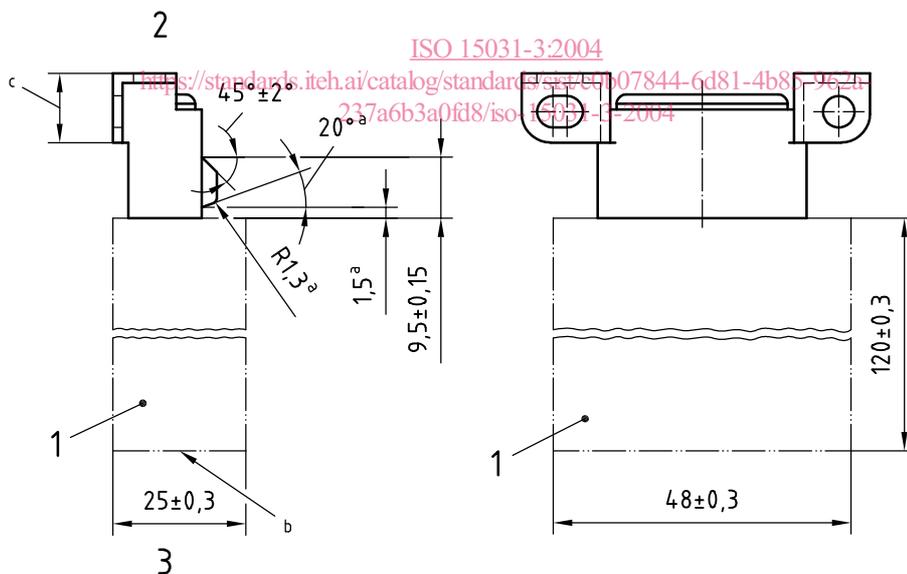
Le connecteur des autobus à conduite à droite ou à conduite à gauche *avec* siège de copilote doit être placé dans la zone délimitée entre l'extrémité du tableau de bord du conducteur et l'extrémité du tableau de bord du copilote, y compris le côté extérieur ou la zone derrière le conducteur sur la cloison de séparation, dans un espace délimité par le compartiment du conducteur, et doit être accessible du siège du conducteur.

4.3 Facilité d'accès

L'accès au connecteur du véhicule ne doit pas nécessiter d'outils pour le démontage d'un habillage de tableau de bord, d'un capot de connecteur ou de tout obstacle à l'utilisation de ce dernier. Le mode de fixation et l'emplacement du connecteur du véhicule doivent permettre au technicien d'emboîter le connecteur homologue de l'équipement d'essai externe d'une seule main et sans regarder. La Figure 1 illustre la zone d'accès du connecteur de diagnostic pour l'emboîtement au véhicule.

iTeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Dimensions en millimètres



Légende

- 1 zone d'accès
- 2 côté câble
- 3 côté emboîtement

^a Valeurs nominales.

^b L'accès au côté emboîtement est dégagé dans cette zone pour la connexion du connecteur de l'équipement d'essai externe.

^c Les dispositifs de montage ne sont représentés qu'à titre indicatif.

Figure 1 — Zone d'accès du connecteur de diagnostic du véhicule

4.4 Visibilité

Le connecteur du véhicule ne doit pas se trouver dans l'axe de vision normale des occupants (des sièges avant et arrière) mais il doit être facilement visible pour un technicien accroupi.

4.5 Fonctionnement du véhicule

Le raccordement d'un quelconque équipement d'essai externe au connecteur du véhicule ne doit pas empêcher le fonctionnement physique et électrique normal du véhicule.

5 Conception du connecteur du véhicule et du connecteur de l'équipement d'essai externe

5.1 Dimensions

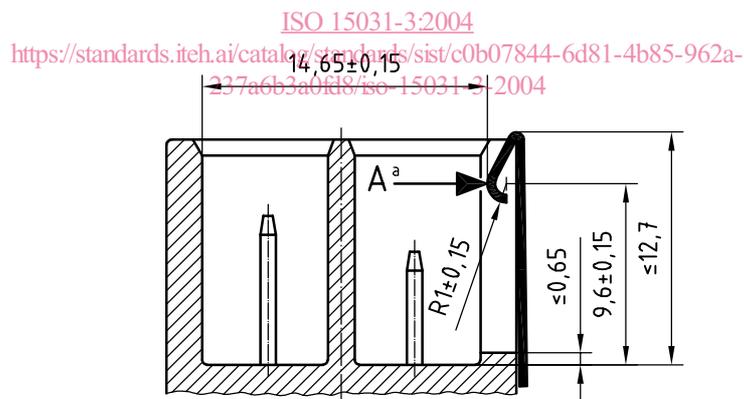
Pour les dimensions basiques du connecteur du véhicule et du connecteur de l'équipement d'essai externe, voir les Figures 2 et 3. Pour les dimensions physiques des deux connecteurs de type A, voir l'Annexe A; pour les deux connecteurs de type B, voir l'Annexe B.

Le connecteur de type A de l'équipement d'essai externe doit être connectable avec les connecteurs de type A du véhicule: les performances électrique, mécanique et climatique de la connexion doivent être garanties.

Le connecteur de type B de l'équipement d'essai externe doit être connectable avec les connecteurs de type A et de type B du véhicule: les performances électrique, mécanique et climatique de la connexion doivent être garanties.

(standards.iteh.ai)

Dimensions en millimètres



^a Une force appliquée comme représenté par la flèche «A» doit déformer la griffe vers l'extérieur sur une distance de $(2,5 \pm 0,15)$ mm; la griffe doit revenir à sa position initiale. Le connecteur doit être conforme à 5.10.4 c) lorsque la griffe à ressort est en place.

Figure 2 — Détail de la griffe à ressort (facultative)