
**Tracteurs et matériels agricoles et
forestiers — Réseaux de commande et de
communication de données en série —**

Partie 9:
**Unité de commande électronique
du tracteur**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

*Tractors and machinery for agriculture and forestry — Serial control and
communications data network —*

Part 9: Tractor ECU

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/231f1150-0e90-4292-8fcb-69ad3e6aba5f/iso-11783-9-2002>



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 11783-9:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/231f1150-0e90-4292-8fcb-69ad3e6aba5f/iso-11783-9-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/231f1150-0e90-4292-8fcb-69ad3e6aba5f/iso-11783-9-2002>

© ISO 2002

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.ch
Web www.iso.ch

Imprimé en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Description et spécifications	2
3.1 Nœuds	2
3.2 Fonctions et reconditionnement des paramètres	2
3.3 Association identitaire	3
3.4 Classifications et ensembles minimaux de messages pris en charge	3
3.5 Commande de l'éclairage	7
3.6 Commande d'alimentation ECU_PWR et PWR	8
3.7 Fonctionnement en mode sécurité	10
Bibliographie	11

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 11783-9:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/231f1150-0e90-4292-8fcb-69ad3e6aba5f/iso-11783-9-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/231f1150-0e90-4292-8fcb-69ad3e6aba5f/iso-11783-9-2002>

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 3.

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 de la présente partie de l'ISO 11783 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 11783-9 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 23, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers*, sous-comité SC 19, *Électronique en agriculture*.

L'ISO 11783 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Réseaux de commande et de communication de données en série*:

- *Partie 1: Système normalisé général pour les communications de données avec les équipements mobiles*
- *Partie 2: Couche physique*
- *Partie 3: Couche liaison de données*
- *Partie 4: Couche réseau*
- *Partie 5: Gestion du réseau*
- *Partie 6: Terminal virtuel*
- *Partie 7: Couche d'application de base*
- *Partie 8: Messages de groupe motopulseur*
- *Partie 9: Unité de commande électronique du tracteur*
- *Partie 10: Contrôleur de tâches et système de gestion pour échange de données*
- *Partie 11: Dictionnaire de données*

Introduction

L'ISO 11783, qui comprend 11 parties, spécifie un système de communication destiné aux matériels agricoles basés sur le protocole CAN 2.0 B [1]. Les documents SAE J 1939 [2], sur lesquels certaines parties de l'ISO 11783 sont basées, ont été élaborés conjointement pour une utilisation dans des applications de camions et de bus, ainsi que pour des applications de construction et d'agriculture. Les documents joints ont été élaborés pour permettre l'utilisation, par des matériels agricoles et forestiers, d'unités électroniques conformes aux spécifications SAE J 1939 relatives aux camions et aux bus, sans que des modifications majeures soient nécessaires. Les informations d'ordre général concernant l'ISO 11783 se trouvent dans l'ISO 11783-1.

L'objectif de l'ISO 11783 est de proposer un système ouvert pour les systèmes électroniques embarqués interconnectés. Elle vise à permettre la communication entre unités de commande électroniques (UCE), en proposant un système normalisé.

L'Organisation internationale de normalisation (ISO) appelle l'attention sur le fait qu'il est déclaré que la conformité avec les dispositions de la présente partie de l'ISO 11783 peut impliquer l'utilisation d'un brevet intéressant le protocole CAN («controller area network») auquel il est fait référence dans ce document.

L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à la portée de ces droits de propriété.

Le détenteur de ces droits de propriété a donné l'assurance à l'ISO qu'il consent à négocier des licences avec des demandeurs du monde entier, à des termes et conditions raisonnables et non discriminatoires. À ce propos, la déclaration du détenteur des droits de propriété est enregistrée à l'ISO. Des informations peuvent être demandées auprès de:

Robert Bosch GmbH
Wernerstrasse 51
Postfach 30 02 20
D-70442 Stuttgart-Feuerbach
Allemagne

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/231f1150-0e90-4292-8fcb-69ad3e6aba5f/iso-11783-9-2002>

L'attention est d'autre part appelée sur le fait que certains des éléments de la présente partie de l'ISO 11783 peuvent faire l'objet de droits de propriété autres que ceux qui ont été mentionnés ci-dessus. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de l'identification de ces droits de propriété en tout ou partie.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11783-9:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/231f1150-0e90-4292-8fcb-69ad3e6aba5f/iso-11783-9-2002>

Tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Réseaux de commande et de communication de données en série —

Partie 9: Unité de commande électronique du tracteur

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 11783 spécifie un réseau de commande et de communication de données en série pour les tracteurs forestiers ou agricoles et les équipements portés, semi-portés, traînés ou automoteurs. Elle vise à normaliser la méthode et le format du transfert de données entre capteurs, actionneurs, dispositifs de commande, unités de stockage et d'affichage de données, que ces éléments soient montés sur le tracteur ou l'équipement, ou qu'ils en soient un composant. La présente partie de l'ISO 11783 décrit l'unité de commande électronique (UCE) du tracteur, qui assure la fonction de passerelle entre le bus tracteur et le bus outil, ainsi que des fonctions complémentaires.

NOTE L'UCE du tracteur est également le nœud qui représente la fonction tracteur ou des fonctions analogues de machines automotrices, pour les fonctions telles que l'accès à un terminal virtuel sur le bus outil.

2 Références normatives

[ISO 11783-9:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/231f1150-0e90-4292-8fcb-69ad3e6aba5f/iso-11783-9-2002)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/231f1150-0e90-4292-8fcb-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/231f1150-0e90-4292-8fcb-69ad3e6aba5f/iso-11783-9-2002)

[69ad3e6aba5f/iso-11783-9-2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/231f1150-0e90-4292-8fcb-69ad3e6aba5f/iso-11783-9-2002)

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 11783. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 11783 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 11783-1:—¹⁾, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Réseaux de commande et de communication de données en série — Partie 1: Système normalisé général pour les communications de données avec les équipements mobiles*

ISO 11783-2, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Réseaux de commande et de communication de données en série — Partie 2: Couche physique*

ISO 11783-4:2001, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Réseaux de commande et de communication de données en série — Partie 4: Couche réseau*

ISO 11783-5, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Réseaux de commande et de communication de données en série — Partie 5: Gestion du réseau*

ISO 11783-7:—¹⁾, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Réseaux de commande et de communication de données en série — Partie 7: Couche d'application de base*

1) À publier.

ISO 11783-8:—¹⁾, *Tracteurs et machines agricoles et forestiers — Réseaux de commande et de communication de données en série — Partie 8: Messages de groupe motopropulseur*

ISO 11786, *Tracteurs et matériels agricoles — Interface des capteurs montés sur le tracteur — Spécifications*

3 Description et spécifications

3.1 Nœuds

3.1.1 Généralités

Dans un système comportant un réseau ISO 11783, l'UCE du tracteur fonctionne comme une passerelle (voir l'ISO 11783-4) entre le bus tracteur et le bus tracteur-outil.

L'UCE du tracteur doit comporter au moins un nœud de connexion au bus tracteur-outil. Cependant, lorsque le tracteur comporte à la fois le bus tracteur-outil et le bus tracteur, l'UCE du tracteur doit comporter au moins deux nœuds — le nœud du bus tracteur-outil et le nœud du bus tracteur.

3.1.2 Référencement des nœuds

Pour les références du réseau de communication à l'un des nœuds d'une UCE du tracteur

- le port/nœud 1 doit être utilisé comme le nœud du bus tracteur-outil;
- le port/nœud 2 doit être utilisé comme le nœud du bus tracteur, si un bus tracteur dernier est installé.

Voir l'ISO 11783-4:2001, Figure 1.

3.1.3 Couche physique des nœuds

Le nœud du bus tracteur-outil de l'UCE du tracteur doit être conçu de sorte qu'il puisse être connecté à une couche physique spécifiée dans l'ISO 11783-2. Le nœud du bus tracteur peut se connecter à une couche physique différente, mais la couche physique ISO 11783 est recommandée.

NOTE La présente partie de l'ISO 11783 suppose que les deux types de nœuds sont conçus pour les couches physiques définies dans l'ISO 11783.

3.2 Fonctions et reconditionnement des paramètres

3.2.1 Généralités

En sa qualité d'UCE représentant le tracteur et ses messages sur le bus tracteur-outil, l'UCE du tracteur prend en charge les communications entre le tracteur et les autres UCE sur le bus tracteur-outil; aussi doit-elle apparaître comme toute autre UCE sur le bus tracteur-outil. Il est particulièrement important que l'accès du tracteur au terminal virtuel fonctionne de manière identique à l'accès de tout autre équipement. L'UCE du tracteur prend également en charge, comme partie de ses fonctions d'interconnexion réseau, toute conversion en entrée et en sortie de tout message de données d'exploitation du bus tracteur-outil ainsi que de tout message du bus tracteur avec les paramètres appropriés, afin de permettre au tracteur de traiter un message de données d'exploitation correspondant à sa classification.

3.2.2 Messages du bus tracteur au bus tracteur-outil

L'UCE du tracteur doit recueillir, du bus tracteur, ou directement de capteurs connectés tels que ceux définis dans l'ISO 11786, toutes les informations contenues dans les messages identifiés par sa classification spécifique. Elle doit réacheminer ensuite ces messages vers le bus tracteur-outil en utilisant sa propre adresse source (AS) spécifique, et en établissant les destinations spécifiques pour les messages particuliers. Lorsque l'UCE du tracteur

transmet les informations demandées au bus tracteur-outil, il convient qu'elle utilise la destination globale afin de réduire la largeur de bande dans le cas où une même information fait l'objet de demandes multiples (et de réduire également les exigences concernant les bases de données de filtres pour l'UCE du tracteur).

3.2.3 Messages du bus tracteur-outil au bus tracteur

L'UCE du tracteur doit recevoir du bus tracteur-outil tous les messages de commande des fonctions du tracteur appropriés pour sa classification spécifique, y compris les données d'exploitation.

L'UCE du tracteur doit analyser ensuite ces messages de manière appropriée selon la conception du tracteur.

Elle doit ensuite les réacheminer, globalement ou selon les destinations de contrôle spécifiques, vers le bus tracteur en utilisant sa propre adresse source spécifique.

3.2.4 Messages de l'UCE du tracteur au bus tracteur-outil

L'UCE du tracteur peut transmettre des messages spécifiques à une destination au bus tracteur-outil représentant le tracteur comme toute autre UCE d'équipement.

EXEMPLE L'installation d'un écran indiquant les performances du tracteur sur le terminal virtuel.

3.3 Association identitaire

Les tracteurs doivent avoir le même accès aux services du bus tracteur-outil (tels que le terminal virtuel, les contrôleurs de tâches et l'interface avec l'ordinateur de gestion) que celui à ses équipements. Pour éviter que ces services ne nécessitent l'utilisation de deux logiciels pilotes différents, l'un pour les équipements et l'autre pour les tracteurs, le regroupement des UCE sur le bus tracteur comme éléments de l'ensemble tracteur, doit être structuré par l'UCE du tracteur de manière analogue au regroupement des UCE par un contrôleur d'équipement ou un maître d'un ensemble de travail.

ISO 11783-9:2002

3.4 Classifications et ensembles minimaux de messages pris en charge

3.4.1 Généralités

Pour l'identification d'un tracteur sur le bus tracteur-outil par le NOM de l'UCE du tracteur, voir l'ISO 11783-1; pour les champs du NOM, voir l'ISO 11783-5.

3.4.2 Classification d'interface tracteur-outil

3.4.2.1 Généralités

Une classe de tracteur définit un ensemble minimal de messages qu'une UCE du tracteur est capable de fournir aux équipements connectés sur le bus outil. Il s'agit de trois classes principales d'interface tracteur-outil, pour un tracteur équipé d'un système de bus ISO 11783. Pour pouvoir utiliser une classification numérotée spécifique, l'UCE du tracteur doit reconnaître tous les messages dans chacune des trois classes d'interface donnée en 3.4.2.2 à 3.4.2.4. Un tracteur peut conserver une classification en l'absence physique d'une entité requise (c'est-à-dire lorsqu'il ne comporte pas de relevage ou de prise de force arrière); l'UCE du tracteur doit répondre avec les paramètres de message indiquant «non disponible» pour les paramètres associés aux entités manquantes. En l'absence des données ou des commandes nécessaires à la production des messages lorsque l'entité est installée, le tracteur doit être classé selon la classification des messages fournis, et non pas selon la classification des entités installées.