

NORME
INTERNATIONALE

ISO
11786

Première édition
1995-06-01

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

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)
*Agricultural tractors and machinery — Tractor-mounted sensor
interface — Specifications*

ISO 11786:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/da0c5c22-d6f8-472b-83ff-f80b4a463ac5/iso-11786-1995>



Numéro de référence
ISO 11786:1995(F)

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 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.

La Norme internationale ISO 11786 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 23, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers*, sous-comité SC 19, *Électronique en agriculture*.

[ISO 11786:1995](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/da0c5c22-d6f8-472b-83ff-f80b4a463ac5/iso-11786-1995)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/da0c5c22-d6f8-472b-83ff-f80b4a463ac5/iso-11786-1995>

© ISO 1995

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Tracteurs et matériels agricoles — Interface des capteurs montés sur le tracteur — Spécifications

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit un connecteur électrique à monter sur un tracteur agricole alimenté par une batterie d'accumulateurs de 12 V de tension nominale et la disposition de ses broches, dans le but d'assurer l'interface entre les capteurs montés sur le tracteur et le matériel ayant besoin des signaux provenant de ces capteurs. Ce connecteur permet également le raccordement à une source de courant de faible intensité principalement destinée à alimenter les instruments.

La présente Norme internationale apporte donc une solution à court terme à la transmission de données entre un ensemble limité de capteurs montés sur le tracteur et d'autres appareils tels que contrôleurs, actionneurs et systèmes de commande montés sur les tracteurs agricoles et le matériel qui leur est attaché, en attendant la disponibilité d'un système normalisé à bus de données numériques.

Elle permet une transmission limitée de données pour les tracteurs moins élaborés qui ne sont pas dotés d'un bus de données numériques.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO

possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

DIN 405-1:1975, *Rundgewinde, Gewindeprofile, Nennmasse, Gewindereihen.*

DIN 405-2:1981, *Rundgewinde, Abmasse, und Toleranzen.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 signal de vitesse au sol: Vitesse réelle d'avancement du tracteur en marche avant.

3.2 signal de vitesse théorique au sol: Produit de la vitesse de rotation de la roue motrice du tracteur par la circonférence de roulement de celle-ci.

NOTE 1 C'est la vitesse vraie au sol en l'absence de dérapage de la roue. La circonférence de roulement est définie dans l'ISO 11795, *Pneumatiques de roues motrices de tracteurs agricoles — Méthode de mesure de la circonférence de roulement.*

3.3 signal de position de l'attelage: Position de l'attelage trois points du tracteur dans le plan vertical entre le minimum et le maximum du réglage de hauteur.

3.4 signal de dépassement: Signal d'état binaire indiquant que l'attelage trois points se situe au-dessus ou au-dessous d'un seuil de commutation réglable.

3.5 CMOS: Abréviation de Complementary Metal-Oxide Semiconductor [semiconducteur complémentaire à grille isolée par oxyde métallique].

4 Connecteur

4.1 Dimensions

Le connecteur doit avoir les dimensions données à la figure 1.

4.2 Affectation des broches

La partie femelle du connecteur à sept broches, dont l'affectation des broches est la suivante, doit être montée sur le tracteur:

- broche 1: vitesse vraie au sol
- broche 2: vitesse théorique au sol

- broche 3: vitesse de rotation de la prise de force arrière
- broche 4: signal de dépassement de l'attelage trois points arrière
- broche 5: position de l'attelage trois points arrière
- broche 6: alimentation électrique
- broche 7: masse commune

Les concepteurs de tracteurs peuvent raccorder comme ils le désirent n'importe laquelle des neuf broches, ou aucune, aux sources appropriées. L'affectation des broches doit demeurer inchangée.

Dimensions en millimètres

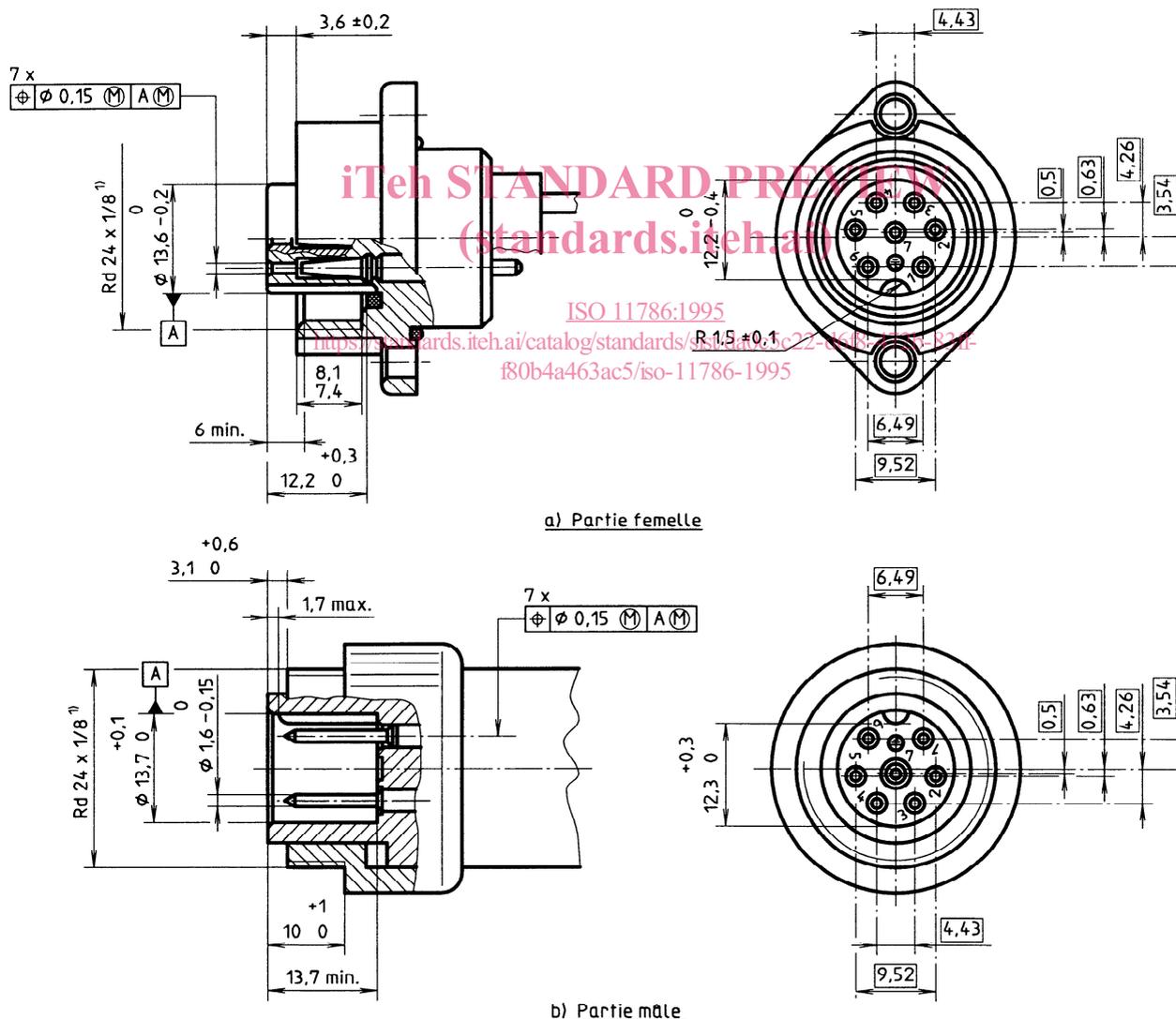


Figure 1 — Dimensions du raccord à sept broches

4.3 Spécifications du connecteur

4.3.1 La partie femelle du connecteur doit comporter sept broches enfermées dans un boîtier polarisé, conformément à la figure 1. Les broches nos 6 et 7 doivent avoir un courant admissible minimal de 5 A.

Les broches doivent être revêtues d'un dépôt électrolytique pour réduire le plus possible la résistance de contact.

Le connecteur doit résister à un minimum de 400 cycles de montage/démontage sans qu'il y ait détérioration de son fonctionnement.

4.3.2 La position du connecteur n'étant pas spécifiée dans la présente Norme internationale, il n'est prévu aucun essai de résistance à l'environnement. Il est recommandé aux concepteurs de s'attacher aux aspects suivants:

- étanchéité à l'humidité;
- fermeture en cas de non-utilisation;
- bagues de blocage;
- rupture.

NOTE 2 Le connecteur Amphenol C 16-1 respecte ces spécifications physiques.

Cette appellation commerciale est donnée à l'intention des utilisateurs de la présente Norme internationale et ne signifie nullement que l'ISO approuve ou recommande l'emploi exclusif du produit ainsi désigné. Des produits équivalents peuvent être utilisés s'il est démontré qu'ils conduisent aux mêmes résultats.

4.4 Emplacement du connecteur

Le connecteur doit être situé à l'intérieur de la cabine du tracteur.

Le concepteur doit étudier avec soin l'emplacement du connecteur lorsqu'il détermine les caractéristiques de résistance à l'environnement de ce dernier. En outre, les connecteurs à sept broches protégés contre l'environnement peuvent être montés à l'extérieur de la cabine du tracteur.

5 Signaux de données

5.1 Caractéristiques des signaux

Les caractéristiques des signaux de vitesse vraie au sol et de vitesse théorique au sol, de vitesse de rotation de la prise de force et de dépassement sont spécifiées de façon à être compatibles avec la logique CMOS définie par le JEDEC¹⁾ avec une alimentation par une batterie de tracteur de tension au moins égale à 10 V.

5.2 Vitesse vraie au sol et vitesse théorique au sol

5.2.1 Le signal doit avoir une forme d'onde carrée de cycle opératoire compris entre 20 % et 80 %, avec des temps de montée et de descente inférieurs à 1 ms.

5.2.2 Le niveau du signal d'onde carrée doit être supérieur à 6,3 V à l'état haut et inférieur à 1,5 V à l'état bas. L'impédance de la source de puissance doit être de $100 \Omega \pm 10 \Omega$ à l'état bas. L'impédance de la charge doit être supérieure à 3 k Ω .

5.2.3 Aux vitesses supérieures à 1 km/h, la vitesse doit, à l'essai d'étalonnage normalisé, être représentée, à 5 % près, par 130 impulsions par mètre parcouru ($130 \text{ m}^{-1} \pm 5 \%$).

5.3 Vitesse de rotation de la prise de force

5.3.1 Le signal doit avoir la forme d'une onde carrée de cycle opératoire compris entre 20 % et 80 %, avec des temps de montée et de descente inférieurs à 1 ms.

5.3.2 Le niveau du signal d'onde carré doit être supérieur à 6,3 V à l'état haut et inférieur à 1,5 V à l'état bas. L'impédance de la source de puissance doit être de $100 \Omega \pm 10 \Omega$ à l'état bas. L'impédance de la charge doit être supérieure à 3 k Ω .

5.3.3 Aux vitesses de rotation supérieures à 2 r/s, la vitesse doit être représentée par 6 impulsions par tour de la prise de force (6 r^{-1}).

5.4 Attelage — Dépassement

La position «en travail» (dépassement vers le bas) doit être représentée par une tension inférieure à 1,5 V et la position relevée (dépassement vers le haut) par une

1) Electronic Industries Association, Joint Electron Devices Engineering Council, USA, norme 13B, *Standard specifications for description of B-series CMOS devices*.

tension supérieure à 6,3 V. L'impédance de la source de puissance en position «en travail» doit être de $100 \Omega \pm 10 \Omega$. L'impédance de la charge doit être supérieure à 3 k Ω .

NOTE 3 Les bords d'attaque et de fuite du signal de dépassement de l'attelage peuvent être altérés par les rebonds dus à l'interrupteur.

5.5 Position de l'attelage

La tension du signal varie linéairement en fonction de la hauteur de l'attelage. Le signal représentant la position basse doit être de 0 V et celui qui représente la

position haute doit être de 10 V. L'impédance de la charge doit être supérieure à 3 k Ω .

6 Alimentation électrique

L'alimentation électrique de la broche n° 6 doit provenir de la batterie d'accumulateurs du tracteur par l'intermédiaire du contacteur d'allumage.

L'intensité maximale de courant au niveau de la broche n° 6 doit être de 5 A.

L'alimentation doit être interrompue par fusible à 10 A.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11786:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/da0c5c22-d6f8-472b-83ff-f80b4a463ac5/iso-11786-1995>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11786:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/da0c5c22-d6f8-472b-83ff-f80b4a463ac5/iso-11786-1995>

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 11786:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/da0c5c22-d6f8-472b-83ff-f80b4a463ac5/iso-11786-1995>

ICS 65.020.10

Descripteurs: machine agricole, tracteur agricole, capteur, signal, transmission de signal, connecteur électrique, connecteur multicontact, spécification, interface.

Prix basé sur 4 pages
