

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61326-2-5

Première édition
First edition
2006-06

**Matériel électrique de mesure, de commande
et de laboratoire – Exigences relatives à la CEM –**

Partie 2-5:

**Exigences particulières – Configurations d'essai,
conditions de fonctionnement et critères
d'aptitude à la fonction pour les dispositifs en
exploitation avec des interfaces conformes
à la CEI 61784-1, CP 3/2**

**Electrical equipment for measurement, control
and laboratory use – EMC requirements –**

Part 2-5:

**Particular requirements – Test configurations,
operational conditions and performance criteria
for field devices with interfaces according to
IEC 61784-1, CP 3/2**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61326-2-5:2006

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- Site web de la CEI (www.iec.ch)
- Catalogue des publications de la CEI

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/searchpub) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- IEC Just Published

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/online_news/justpub) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- Service clients

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- IEC Web Site (www.iec.ch)
- Catalogue of IEC publications

The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/searchpub) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- IEC Just Published

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/online_news/justpub) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- Customer Service Centre

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61326-2-5

Première édition
First edition
2006-06

**Matériel électrique de mesure, de commande
et de laboratoire – Exigences relatives à la CEM –**

**Partie 2-5:
Exigences particulières – Configurations d'essai,
conditions de fonctionnement et critères
d'aptitude à la fonction pour les dispositifs en
exploitation avec des interfaces conformes
à la CEI 61784-1, CP 3/2**

**Electrical equipment for measurement, control
and laboratory use – EMC requirements –**

**Part 2-5:
Particular requirements – Test configurations,
operational conditions and performance criteria
for field devices with interfaces according to
IEC 61784-1, CP 3/2**

© IEC 2006 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

J

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MATÉRIEL ÉLECTRIQUE DE MESURE, DE COMMANDE ET DE LABORATOIRE – EXIGENCES RELATIVES À LA CEM –

Partie 2-5: Exigences particulières – Configurations d'essai, conditions de fonctionnement et critères d'aptitude à la fonction pour les dispositifs en exploitation avec des interfaces conformes à la CEI 61784-1, CP 3/2

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61326-2-5 a été préparée par le sous-comité 65A: Aspects systèmes, du comité d'études 65 de la CEI: Mesure et commande dans les processus industriels.

La série CEI 61326 annule et remplace la CEI 61326:2002 et constitue une révision technique.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**ELECTRICAL EQUIPMENT FOR MEASUREMENT,
CONTROL AND LABORATORY USE –
EMC REQUIREMENTS –****Part 2-5: Particular requirements – Test configurations,
operational conditions and performance criteria for field devices
with interfaces according to IEC 61784-1, CP 3/2**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61326-2-5 has been prepared by subcommittee 65A: System aspects, of IEC technical committee 65: Industrial-process measurement and control.

The IEC 61326 series cancels and replaces IEC 61326:2002 and constitutes a technical revision.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
65A/474/FDIS	65A/479/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Cette partie de la CEI 61326 doit être utilisée en conjonction avec la CEI 61326-1 et elle suit le même système de numérotation des articles, paragraphes, tableaux et figures que cette dernière.

La CEI 61326 est constituée des parties suivantes, sous le titre général *Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire – Exigences relatives à la CEM*:

- Partie 1: Exigences générales
- Partie 2-1: Exigences particulières – Configurations d'essai, conditions de fonctionnement et critères d'aptitude à la fonction pour les matériels d'essai et de mesure sensibles destinés aux application non protégées contre la CEM
- Partie 2-2: Exigences particulières – Configurations d'essai, conditions de fonctionnement et critères d'aptitude à la fonction des matériels portatifs d'essai, de mesure et de surveillance utilisés dans des systèmes de distribution basse tension
- Partie 2-3: Exigences particulières – Configurations d'essai, conditions de fonctionnement et critères d'aptitude à la fonction pour les transducteurs avec conditionnement de signal intégré ou à distance
- Partie 2-4: Exigences particulières – Configurations d'essai, conditions de fonctionnement et critères d'aptitude à la fonction pour les dispositifs de surveillance d'isolation en accord avec la CEI 61557-8 et pour les équipements de localisation de défaut d'isolation en accord avec la CEI 61557-9
- Partie 2-5: Exigences particulières – Configurations d'essai, conditions de fonctionnement et critères d'aptitude à la fonction pour les dispositifs en exploitation avec des interfaces conformes à la CEI 61784-1, CP 3/2
- Partie 2-6: Exigences particulières – Matériel médical de diagnostic *in vitro* (IVD)
- Partie 3-1: Exigences d'immunité pour les matériels effectuant ou prévus pour exécuter des fonctions en relation avec la sécurité (sécurité fonctionnelle) – Applications industrielles générales

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous «<http://webstore.iec.ch>» dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
65A/474/FDIS	645A/479/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

This part of IEC 61326 is to be used in conjunction with IEC 61326-1 and follows the same numbering of clauses, subclauses, tables and figures as that standard.

IEC 61326 consists of the following parts, under the general title *Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements*:

- Part 1: General requirements
- Part 2-1: Particular requirements – Test configurations, operational conditions and performance criteria for sensitive test and measurement equipment for EMC unprotected applications
- Part 2-2: Particular requirements – Test configurations, operational conditions and performance criteria for portable test, measuring and monitoring equipment used in low-voltage distribution systems
- Part 2-3: Particular requirements – Test configuration, operational conditions and performance criteria for transducers with integrated or remote signal conditioning
- Part 2-4: Particular requirements – Test configurations, operational conditions and performance criteria for insulation monitoring devices according to IEC 61557-8 and for equipment for insulation fault location according to IEC 61557-9
- Part 2-5: Particular requirements – Test configurations, operational conditions and performance criteria for field devices with interfaces according to IEC 61784-1, CP 3/2
- Part 2-6: Particular requirements – *In vitro* diagnostic (IVD) medical equipment
- Part 3-1: Immunity requirements for equipment performing or intended to perform safety-related functions (functional safety) – General industrial applications

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

MATÉRIEL ÉLECTRIQUE DE MESURE, DE COMMANDE ET DE LABORATOIRE – EXIGENCES RELATIVES À LA CEM –

Partie 2-5: Exigences particulières – Configurations d'essai, conditions de fonctionnement et critères d'aptitude à la fonction pour les dispositifs en exploitation avec des interfaces conformes à la CEI 61784-1, CP 3/2

1 Domaine d'application

En complément aux exigences de la CEI 61326-1, la présente partie de la CEI 61326 traite les aspects particuliers des essais CEM pour les dispositifs ayant des interfaces conformes à la CEI 61784-1, CP 3/2. Cette partie de la CEI 61326 couvre uniquement les interfaces des bus de terrain de l'équipement.

NOTE Les autres fonctions de l'équipement sont couvertes par d'autres parties de la série CEI 61326.

La présente partie de la CEI 61326 couvre uniquement les dispositifs de terrain destinés aux processus de commande et aux processus de mesure.

Pour le fonctionnement des interfaces et les paramètres de ces derniers, cette partie de la CEI 61326 est conforme à la CEI 61784-1, CP 3/2. Cette dernière spécifie un jeu de protocoles spécifiques de profils de communication basés sur la CEI 61158.

Le fabricant spécifie l'environnement auquel le produit est destiné et utilise les spécifications du niveau d'essai pertinentes de la série CEI 61326-1.

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).

L'Article 2 de la CEI 61326-1 est applicable à l'exception de ce qui suit:

Addition:

CEI 61326-1:2005, *Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire – Exigences relatives à la CEM – Partie 1: Exigences générales*

CEI 61158 (toutes les parties): *Digital data communications for measurement and control – Field-bus for use in industrial control systems* (disponible en anglais seulement)

CEI 61158-2: *Digital data communications for measurement and control – Field-bus for use in industrial control systems – Part 2: Physical layer specification and service definition* (disponible en anglais seulement)

CEI 61158-3, *Digital data communications for measurement and control – Field-bus for use in industrial control systems – Part 3: Data link service definition* (disponible en anglais seulement)

ELECTRICAL EQUIPMENT FOR MEASUREMENT, CONTROL AND LABORATORY USE – EMC REQUIREMENTS –

Part 2-5: Particular requirements – Test configurations, operational conditions and performance criteria for field devices with interfaces according to IEC 61784-1, CP 3/2

1 Scope

In addition to the requirements of IEC 61326-1, this part of IEC 61326 treats the particular features for EMC testing of field devices with interfaces according to IEC 61784-1, CP 3/2. This part of IEC 61326 covers only the field-bus interface of the equipment.

NOTE The other functions of the equipment are covered by other parts of the IEC 61326 series.

This part of IEC 61326 refers only to field devices intended for use in process control and process measuring.

For interface operation and the interface parameters, this part of IEC 61326 is in accordance with IEC 61784-1, CP 3/2. That standard specifies a set of protocol specific communication profiles based on the IEC 61158 series.

The manufacturer specifies the environment for which the product is intended to be used and/or selects the appropriate test level specifications of IEC 61326-1.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

Clause 2 of IEC 61326-1 applies, except as follows:

Addition:

IEC 61326-1:2005, *Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements – Part 1: General requirements*

IEC 61158 (all parts), *Digital data communications for measurement and control – Field-bus for use in industrial control systems*

IEC 61158-2, *Digital data communications for measurement and control – Field-bus for use in industrial control systems – Part 2 :Physical layer specification and service definition*

IEC 61158-3, *Digital data communications for measurement and control – Field-bus for use in industrial control systems – Part 3 :Data link service definition*

CEI 61158-5: *Digital data communications for measurement and control – Field-bus for use in industrial control systems – Part 5 : Application layer service definition* (disponible en anglais seulement)

CEI 61158-6: *Digital data communications for measurement and control – Field-bus for use in industrial control systems – Part 6 : Application layer protocol specification* (disponible en anglais seulement)

CEI 61784 (toutes les parties¹), *Digital data communications for measurement and control* (disponible en anglais seulement)

CEI 61784-1, *Digital data communications for measurement and control – Part 1 : Profile sets for continuous and discrete manufacturing relative to fieldbus use in industrial control systems* (disponible en anglais seulement)

3 Termes et définitions

L'Article 3 de la CEI 61326-1 s'applique.

4 Généralités

L'Article 4 de la CEI 61326-1 s'applique.

5 Plan d'essais de CEM

5.1 Généralités

Le paragraphe 5.1 de la CEI 61326-1 s'applique.

5.2 Configuration de l'EST lors des essais

Le paragraphe 5.2 de la CEI 61326-1 est applicable à l'exception de ce qui suit:

Addition:

5.2.101 Configuration d'essai

Afin de traiter tout dysfonctionnement de communication lors de l'essai CEM de l'EST, la configuration des dispositifs de terrain avec des interfaces conformes à la CEI 61784-1, CP 3/2 doit être limitée au fonctionnement d'un maître et d'un esclave (EST) pendant l'essai CEM de type.

Pour l'esclave, les connexions auxiliaires de l'alimentation ou du signal sont possibles.

L'esclave est connecté via un distributeur de terrain à trois entrées avec un coupleur de signal. Le coupleur de signal est connecté au système d'automatisme.

Une terminaison normalisée de bus de terrain est attachée à la troisième entrée du distributeur de terrain.

Le composant EST, le coupleur de signal, le distributeur de terrain et la terminaison sont connectés par un câble normalisé de bus de terrain.

¹ D'autres parties sont à l'étude.

IEC 61158-5, *Digital data communications for measurement and control – Field-bus for use in industrial control systems – Part 5 : Application layer service definition*

IEC 61158-6, *Digital data communications for measurement and control – Field-bus for use in industrial control systems – Part 6 : Application layer protocol specification*

IEC 61784 (all parts¹), *Digital data communications for measurement and control*

IEC 61784-1, *Digital data communications for measurement and control – Part 1 : Profile sets for continuous and discrete manufacturing relative to fieldbus use in industrial control systems*

3 Terms and definitions

Clause 3 of IEC 61326-1 applies.

4 General

Clause 4 of IEC 61326-1 applies.

5 EMC test plan

5.1 General

Subclause 5.1 of IEC 61326-1 applies.

5.2 Configuration of EUT during testing

Subclause 5.2 of IEC 61326-1 is applicable, except as follows:

Addition:

5.2.101 Test configuration

In order to assign any malfunction of the communication during the EMC test to the EUT, the configuration of field devices with interfaces according to IEC 61784-1, CP 3/2, shall be limited to the operation of one master and one slave (EUT) during EMC type tests.

For the slave, auxiliary connections for power supply or signalling are possible.

The slave is connected via a three-port field distributor with the signal coupler. The signal coupler is connected to the automation system.

A standardized field-bus terminator is attached at the third port of the field distributor.

The components EUT, signal coupler, field distributor and terminator are connected by means of a standardized field-bus cable.

¹ Other parts are under consideration.

Le blindage doit être connecté à chaque composant individuel par une connexion faible impédance à la terre (connexion entre le blindage et une pièce de grande surface).

Les longueurs de câble individuelles L_1 , L_2 , L_3 résultent d'un montage convenablement réalisé, de préférence comme indiqué par la Figure 101.

Il convient que la longueur de câble L_4 soit de l'ordre de 8 m, dans le cas où les normes de base respectives ne spécifient pas d'autres longueurs. L'installation du câble doit être conforme à la norme de base appropriée.

La connexion du blindage au point de mise à la terre du blindage peut être réalisée en retirant localement l'isolation du blindage du câble et en fixant le blindage du câble avec une pince métallique ou avec un autre dispositif apportant un contact conducteur, tel qu'une entrée de câble métallique à la terre ou à la paroi métallique de blindage.

La position et la réalisation du point de mise à la terre du blindage dépendent de l'installation d'essai, par exemple dans le cas de l'utilisation d'une chambre anéchoïde ou d'une armoire blindée, c'est le passage dans la paroi métallique et pour les essais sur table avec plan de terre, c'est ce dernier plan.

5.2.102 Ligne de connexion

Un câble de bus normalisé de type A doit être utilisé comme ligne de communication (voir 11.8.2 de la CEI 61158-2:2003). Les longueurs de câble L_1 à L_3 sont données à la Figure 101 et L_4 est décrite en 5.2.101.

5.2.103 Connexions à l'EST

La mise à la terre de l'EST et les connexions de blindage doivent être conformes à la spécification du fabricant.

5.2.104 Réseau de bus de terrain pour l'essai CEM

Le réseau de bus de terrain inclut la terminaison de la ligne de bus, un distributeur de terrain, un coupleur, le système d'automatisme et l'EST.

L'évaluation et le conditionnement des données du coupleur de signal et du système d'automatisme ne sont pas du ressort de la présente partie de la CEI 61326.

Le distributeur de terrain et la terminaison du bus sont uniquement des composants passifs.

The shield shall be connected at any individual component by a low-impedance grounding strip (connection between the shield and the case with a large surface).

The individual cable lengths $L1$, $L2$, $L3$ originate from a practice-adjusted setup, such as the one given in Figure 101.

The cable length $L4$ should be in the range of 8 m, in the case where the respective basic standards do not specify other lengths. The cable installation shall be in accordance with the appropriate basic standard.

The connection of the shield at the shield grounding point may be produced by partially removing the isolation of the cable shield and fixing the cable shield with a metal clamp or by means of conductive leading-in conductors such as a metallic cable gland at the ground plane or at the shielding metal wall, respectively.

The location and execution of the shield grounding point depends on the given test facility; for example, by use of an anechoic chamber or a shielded cabin, it is the metal wall penetration; and with tests on tables with ground plane the shield grounding point is on the ground plane.

5.2.102 Connection line

A standard bus cable type A shall be used as the communication line (see 11.8.2 of IEC 61158-2:2003). The cable lengths $L1$ to $L3$ are given in Figure 101 and $L4$ is described in 5.2.101.

5.2.103 Connections at the EUT

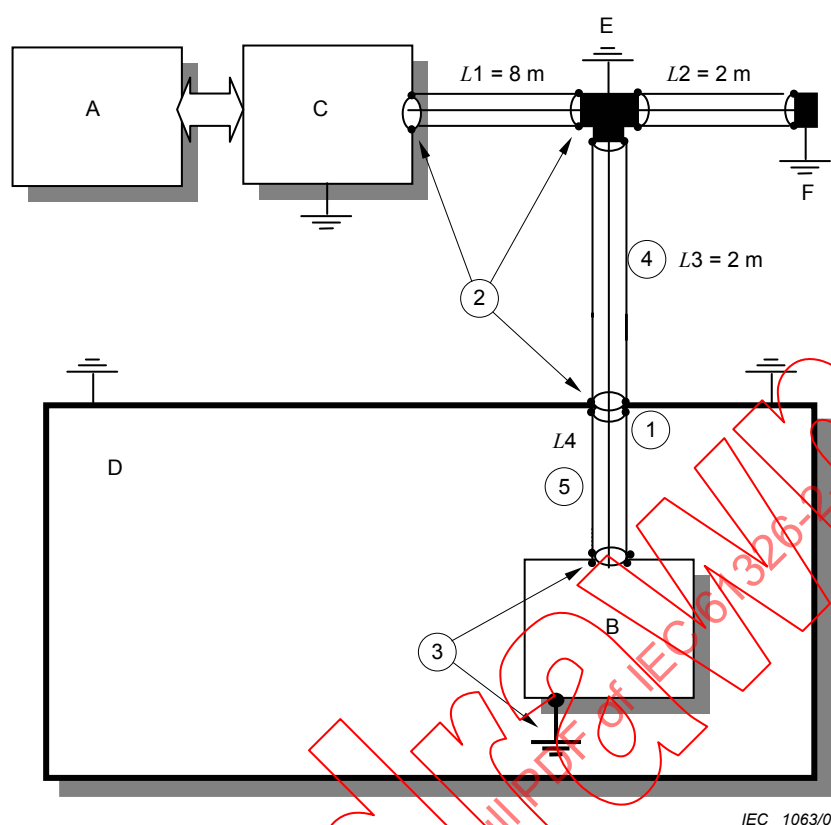
The grounding of the EUT and the shield connections shall be in accordance with the manufacturer's specification.

5.2.104 Field-bus network for EMC test

The field-bus network includes the terminator of the bus line, a field distributor, a signal coupler, the automation system and the EUT.

The evaluation and conditioning of the data in the signal coupler and the automation system is not the object of this part of IEC 61326.

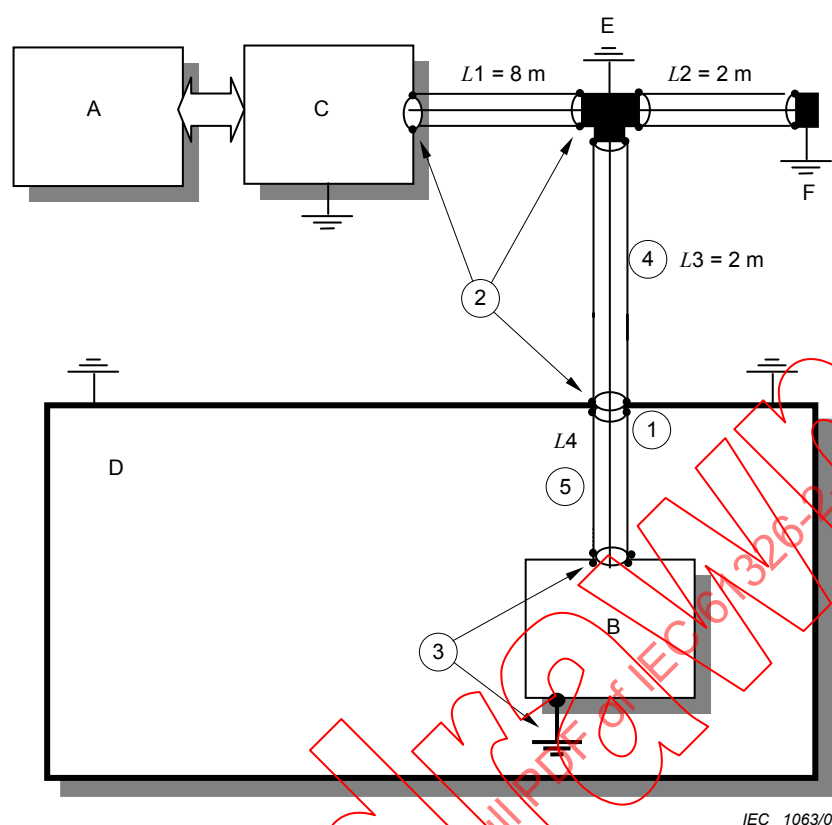
The field distributor and the bus terminator are passive components only.



Légende

- | | |
|--|--|
| A système d'automatisme (maître) | 1 point de mise à la terre (SGP) |
| B dispositif de terrain (EST, esclave) | 2 blindage connecté par une faible impédance |
| C coupleur de signal (version réelle) | 3 connexion (voir 5.2.101) |
| D emplacement d'essai CEM | 4 câble entre le distributeur et le SGP |
| E distributeur de terrain, à trois entrées | 5 câble entre le GSP et le dispositif de terrain |
| F terminaison | |

Figure 101 – Montage d'essai pour l'essai CEM



IEC 1063/06

Key

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| A automation system (master) | 1 shield grounding point (SGP) |
| B field device (EUT, slave) | 2 shield connected with low impedance |
| C signal coupler (actual version) | 3 connection (see 5.2.101) |
| D EMC test place | 4 cable from distributor to SGP |
| E three-port field distributor | 5 cable from SGP to field device |
| F terminator | |

Figure 101 – Test setup for EMC testing

5.3 Conditions de fonctionnement de l'EST lors des essais

Le paragraphe 5.3 de la CEI 61326-1 est applicable à l'exception de ce qui suit:

Addition:

5.3.101 Conditions de fonctionnement

Les conditions fonctionnelles décrivent les réglages logiciels du dispositif de terrain (EST) et du système d'automatisme. Le maître connecté au coupleur de signal est déclaré « maître de classe 1 » et l'EST comme « esclave ».

Le mode fonctionnel cyclique doit être utilisé.

Le paramètre « retry limit » doit être établi à 2 sur le maître. Cela signifie qu'après trois erreurs de transmission consécutives (rupture de la ligne de terrain ou esclave non actif), le maître (système d'automatisme) passe à l'état « 0 ».

Les paramètres du bus général pour l'échange cyclique de données du Tableau 84 de la CEI 61158-2:2003, doivent être pris en compte.

5.3.102 «Status»

Le contrôleur du bus de terrain, en conjonction le système d'automatisme contrôle les données reçues par l'EST. Les données reçues sont du type de données « QualifiedFloat32 » ou "QualifiedUnsigned8" comme définis en 5.3.3.12 ou 5.3.3.13 de la CEI 61158-5. Ces types de données sont au format STRUCTURE et ont un champ nommé «Status».

Pour le système d'automatisme et l'essai d'évaluation, la qualité du « Status » est significative.

Dans le cas des données reçues, seules quatre qualités apparaissent (extrait de 13.1.1.3.2.2 de la CEI 61158-6):

- "Good (Cascade)" signifie que «Status» est dans la gamme entre 192 et 255
- "Good (Non Cascade)" signifie que «Status» est dans la gamme entre 128 et 191
- "Uncertain" signifie que «Status» est dans la gamme entre 64 et 127
- "Bad" signifie que «Status» est dans la gamme entre 0 et 63

L'EST doit, de préférence, être configuré de telle sorte que «Status» soit 128.

D'autres valeurs pour «Status» sont autorisées si elles permettent l'évaluation de la fonction de l'EST. Cependant, des valeurs de «Status» indiquant une communication dégradée doivent être évitées. Si une valeur de «Status» différente de 128 est sélectionnée, les raisons de cette décision doivent être mentionnées dans le rapport d'essai.

5.3.103 Surveillance

- a) «Status» doit être surveillé.
- b) La valeur mesurée doit être surveillée.

Si les tolérances permises ne sont pas spécifiées dans une partie appropriée de la CEI 61326, les valeurs spécifiées par le fabricant peuvent être utilisées.