

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1 AMENDEMENT 1

**Industrial communication networks – Profiles –
Part 5-12: Installation of fieldbuses – Installation profiles for CPF 12**

**Réseaux de communication industriels – Profils –
Partie 5-12: Installation de bus de terrain – Profils d'installation pour CPF 12**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2015 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue

The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 30 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 15 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

More than 60 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: csc@iec.ch.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue

Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Specifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

Recherche de publications IEC - www.iec.ch/searchpub

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 30 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 15 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

Plus de 60 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: csc@iec.ch.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1
AMENDEMENT 1

**Industrial communication networks – Profiles –
Part 5-12: Installation of fieldbuses – Installation profiles for CPF 12**

**Réseaux de communication industriels – Profils –
Partie 5-12: Installation de bus de terrain – Profils d'installation pour CPF 12**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 25.040.40; 35.100.40

ISBN 978-2-8322-2731-2

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

FOREWORD

This amendment has been prepared by subcommittee 65C: Industrial networks, of IEC technical committee 65: Industrial-process measurement, control and automation.

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

CDV	Report on voting
65C/768/CDV	65C/800/RVC

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

The committee has decided that the contents of this amendment and the base publication will remain unchanged until the stability 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.

INTRODUCTION

Attention is drawn to the fact that the document IEC 61918 specifies all the installation requirements that apply to large part of the industrial communication networks and that these requirements automatically apply to each single network with the exception of those requirements that in the relevant document of the IEC 61784-5 series are explicitly defined as modified or replaced.

All the additions to the latest edition of the IEC 61918 apply to the networks of CPF 12. Nevertheless, the fact that a few tables of IEC 61918 have been restructured to better define the technical content requires that the document IEC 61784-5-12 Ed.1 be amended to fully match the IEC 61918 revised structure.

GENERAL REPLACEMENT

In all occurrences of “IEC 61918:2010” replace it with “IEC 61918:2013”.

OTHER REPLACEMENTS

2 Normative references

Add the following references to the existing list:

IEC 60603-7-3, *Connectors for electronic equipment – Part 7-3: Detail specification for 8-way, shielded, free and fixed connectors, for data transmission with frequencies up to 100 MHz*

IEC 60793-2 (all subparts), *Optical fibres – Part 2: Product specifications*

6 Conformance to installation profiles

Replace the following current text:

Compliance to IEC 61784-5-12:2010¹ for CP 12/m<name> or

Compliance to IEC 61784-5-12 (Ed.1.0) for CP 12/m<name>

with the following new text:

Compliance to IEC 61784-5-12:2010¹ and Am.1 for CP 12/m <name> or

Compliance to IEC 61784-5-12 (Ed.1.0 and Am.1) for CP 12/m <name>

A.4.3.2.3 Network characteristics for balanced cabling based on Ethernet

Replace footnote a of Table A.1 with the following:

- a See A.4.4.3.2.

A.4.3.2.4 Network characteristics for optical fibre cabling

Replace the existing Table A.2 with the following Table A.2:

¹ The date should not be used when the edition number is used.

Table A.2 – Network characteristics for optical fibre cabling

CP 12/1 and CP12/2		
Optical fibre type	Description	
Single mode silica	Bandwidth (MHz) or equivalent at λ (nm)	300 at 1 310
	Minimum length (m)	0
	Maximum length ^a (m)	14 000
	Maximum channel insertion loss/optical power budget (dB)	6 see IEEE 802.3 Clause 58 10 km specified
	Connecting hardware	See A.4.4.2.5
Multimode silica	Modal bandwidth (MHz × km) at λ (nm)	600 at 1 310
	Minimum length (m)	0
	Maximum length ^a (m)	2 000
	Maximum channel insertion loss/optical power budget (dB)	4,5
	Connecting hardware	See A.4.4.2.5
POF	Modal bandwidth (MHz × 100 m) at λ (nm)	35 at 650
	Minimum length (m)	0,055
	Maximum length ^a (m)	50
	Maximum channel insertion loss/optical power budget (dB)	4,2
	Connecting hardware	See A.4.4.2.5
Hard clad silica	Modal bandwidth (MHz × km) at λ (nm)	70 at 650
	Minimum length (m)	0
	Maximum length ^a (m)	100
	Maximum channel insertion loss/optical power budget (dB)	4
	Connecting hardware	See A.4.4.2.5
^a This value is reduced by connections, splices and bends in accordance with formula (1) in 4.4.3.4.1 of IEC 61918:2013.		

A.4.4.1.4 Optical fibre cables

Replace the existing Table A.6 with the following Table A.6:

Table A.6 – Information relevant to optical fibre cables

Characteristic	9..10/125 µm single mode silica	50/125 µm multimode silica	62,5/125 µm multimode silica	980/1 000 µm step index POF	200/230 µm step index hard clad silica
Standard	IEC 60793-2	IEC 60793-2	IEC 60793-2	IEC 60793-2	IEC 60793-2
Attenuation per km (650 nm)	–	–	–	≤ 160 dB	≤ 10 dB
Attenuation per km (820 nm)	–	–	–	–	–
Attenuation per km (1 310 nm)	≤ 0,5 dB	≤ 1,5 dB	≤ 1,5 dB	–	–
Number of optical fibres	2	2	2	2	2
Jacket colour requirements	–	–	–	–	–
Jacket material	–	–	–	–	–
Resistance to harsh environment (e.g. UV, oil resist, LS0H)	Application dependent	Application dependent	Application dependent	Application dependent	Application dependent
Connector type (duplex or simplex)	SC-RJ, SC Duplex	SC-RJ, SC Duplex	SC-RJ, SC Duplex	SC-RJ, SC Duplex	SC-RJ, SC Duplex

A.4.4.2.2 Connecting hardware for balanced cabling CPs based on Ethernet

Replace the existing Table A.7 with the following Table A.7:

Table A.7 – Connectors for balanced cabling CPs based on Ethernet

	IEC 60603-7 series ^a		IEC 61076-3-106 ^b		IEC 61076-3-117 ^b	IEC 61076-2-101	IEC 61076-2-109
	shielded	unshielded	Var. 1	Var. 6	Var. 14	M12-4 with D-coding	M12-8 with X-coding
CP 12/1, CP 12/2	IEC 60603-7-3	No	No	No	No	Yes	Yes

^a For IEC 60603-7 series, the connector selection is based on the desired channel performance.

^b Housings to protect connectors.

A.4.4.2.5 Connecting hardware for optical fibre cabling

Add the following text and Table A.9:

Addition:

Table A.9 provides values based on the template given in IEC 61918:2013, Table 10.

Table A.9 – Relationship between FOC and fibre types (CP 12/1 and CP 12/2)

FOC	Fibre type					
	9..10/125 µm single mode silica	50/125 µm multimode silica	62,5/125 µm multimode silica	980/1 000 µm step index POF	200/230 µm step index hard clad silica	Others
BFOC/2,5	–	–	–	–	–	–
SC	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	–
SC-RJ	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	–
LC	–	–	–	–	–	–
F-SMA	–	–	–	–	–	–

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 61784-5-12:2010 AMD1:2015

Withdrawn

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 65C: Réseaux industriels, du comité d'études 65 de l'IEC: Mesure, commande et automation dans les processus industriels.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

CDV	Rapport de vote
65C/768/CDV	65C/800/RVC

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

Le comité a décidé que le contenu de cet amendement et de la publication de base ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC 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.

INTRODUCTION

L'attention est attirée sur le fait que le document IEC 61918 spécifie toutes les exigences d'installation qui s'appliquent à une grande partie des réseaux de communication industriels, et que ces exigences s'appliquent automatiquement à chaque réseau individuel, à l'exception des exigences qui sont explicitement définies comme étant modifiées ou remplacées dans le document correspondant de la série IEC 61784-5.

Tous les ajouts apportés à la dernière édition de l'IEC 61918 s'appliquent aux réseaux de CPF 12. Néanmoins, le fait que quelques tableaux de l'IEC 61918 ont été restructurés pour mieux définir le contenu technique exige que le document IEC 61784-5-12 Ed.1 soit modifié afin de correspondre totalement à la structure révisée de l'IEC 61918.

REPLACEMENT GENERAL

Remplacer toutes les mentions de "IEC 61918:2010" par "IEC 61918:2013".

AUTRES REMPLACEMENTS

2 Références normatives

Ajouter les références suivantes à la liste existante:

IEC 60603-7-3, *Connecteurs pour équipements électroniques – Partie 7-3: Spécification particulière pour les fiches et les embases blindées à 8 voies pour la transmission de données à des fréquences jusqu'à 100 MHz*

IEC 60793-2 (toutes les sous-parties), *Fibres optiques – Partie 2: Spécifications de produits*

6 Conformité aux profils d'installation

Remplacer le texte actuel suivant:

La conformité à la CEI 61784-5-12:2010¹ pour le CP 12/m <name> ou

La conformité à la CEI 61784-5-12 (Ed.1.0) pour le CP 12/m <name>

par le nouveau texte suivant:

Conformité à l'IEC 61784-5-12:2010¹ et Am.1 pour le CP 12/m <name> ou

Conformité à l'IEC 61784-5-12 (Ed.1.0 et Am.1) pour le CP 12/m <name>

A.4.3.2.3 Caractéristiques de réseau pour le câblage symétrique à base Ethernet

Remplacer la note de bas de tableau a du Tableau A.1 par la suivante:

a Voir A.4.4.3.2.

A.4.3.2.4 Caractéristiques de réseau pour le câblage à fibres optiques

Remplacer le Tableau A.2 existant par le Tableau A.2 suivant:

¹ Il convient de ne pas mentionner la date lorsque le numéro d'édition est utilisé.

Tableau A.2 – Caractéristiques de réseau pour le câblage à fibres optiques

CP 12/1 et CP12/2		
Type de fibre optique	Description	
Silice monomode	Largeur de bande (MHz) ou équivalent à λ (nm)	300 at 1 310
	Longueur minimale (m)	0
	Longueur maximale ^a (m)	14 000
	Perte d'insertion maximale de canal/budget de puissance optique (dB)	6 voir IEEE 802.3 Article 58 10 km spécifiés
	Matériel de connexion	Voir A.4.4.2.5
Silice multimode	Largeur de bande modale (MHz × km) à λ (nm)	600 at 1 310
	Longueur minimale (m)	0
	Longueur maximale ^a (m)	2 000
	Perte d'insertion maximale de canal/budget de puissance optique (dB)	4,5
	Matériel de connexion	Voir A.4.4.2.5
POF	Largeur de bande modale (MHz × 100 m) à λ (nm)	35 at 650
	Longueur minimale (m)	0,055
	Longueur maximale ^a (m)	50
	Perte d'insertion maximale de canal/budget de puissance optique (dB)	4,2
	Matériel de connexion	Voir A.4.4.2.5
Silice à gaine rigide	Largeur de bande modale (MHz × km) à λ (nm)	70 at 650
	Longueur minimale (m)	0
	Longueur maximale ^a (m)	100
	Perte d'insertion maximale de canal/budget de puissance optique (dB)	4
	Matériel de connexion	Voir A.4.4.2.5
a Cette valeur est réduite par les connexions, les épissures et les courbures, conformément à la formule (1) en 4.4.3.4.1 de l'IEC 61918:2013.		

A.4.4.1.4 Câbles à fibres optiques

Remplacer le Tableau A.6 existant par le Tableau A.6 suivant: