

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Industrial networks – Profiles –
Part 5-8: Installation of fieldbuses – Installation profiles for CPF 8**

**Réseaux industriels – Profils –
Partie 5-8: Installation des bus de terrain – Profils d'installation pour la CPF 8**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 25.040.40, 35.100.40

ISBN 978-2-8322-8349-3

**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.**

CONTENTS

FOREWORD.....	7
INTRODUCTION.....	9
1 Scope.....	10
2 Normative references	10
3 Terms, definitions and abbreviated terms	10
4 CPF 8: Overview of installation profiles	11
5 Installation profile conventions.....	11
6 Conformance to installation profiles.....	12
Annex A (normative) CP 8/1 and CP 8/2 (CC-Link™/V1 and CC-Link™/V2) specific installation profile	13
A.1 Installation profile scope	13
A.2 Normative references.....	13
A.3 Installation profile terms, definitions, and abbreviated terms	13
A.3.1 Terms and definitions	13
A.3.2 Abbreviated terms	13
A.3.3 Conventions for installation profiles	13
A.4 Installation planning.....	13
A.4.1 General	13
A.4.2 Planning requirements.....	14
A.4.3 Network capabilities.....	14
A.4.4 Selection and use of cabling components	16
A.4.5 Cabling planning documentation	21
A.4.6 Verification of cabling planning specification.....	21
A.5 Installation implementation.....	21
A.5.1 General requirements	21
A.5.2 Cable installation.....	22
A.5.3 Connector installation	23
A.5.4 Terminator installation	23
A.5.5 Device installation	24
A.5.6 Coding and labelling	24
A.5.7 Earthing and bonding of equipment and devices and shield cabling.....	24
A.5.8 As-implemented cabling documentation.....	24
A.6 Installation verification and installation acceptance test	25
A.6.1 General	25
A.6.2 Installation verification	25
A.6.3 Installation acceptance test	26
A.7 Installation administration	26
A.8 Installation maintenance and installation troubleshooting.....	26
Annex B (normative) CP 8/3 (CC-Link/LT™) specific installation profile	27
B.1 Installation profile scope	27
B.2 Normative references.....	27
B.3 Installation profile terms, definitions, and abbreviated terms	27
B.3.1 Terms and definitions	27
B.3.2 Abbreviated terms	27
B.3.3 Conventions for installation profiles	27
B.4 Installation planning.....	27

B.4.1	General	27
B.4.2	Planning requirements	28
B.4.3	Network capabilities	28
B.4.4	Selection and use of cabling components	31
B.4.5	Cabling planning documentation	38
B.4.6	Verification of cabling planning specification	38
B.5	Installation implementation	38
B.5.1	General requirements	38
B.5.2	Cable installation	38
B.5.3	Connector installation	39
B.5.4	Terminator installation	40
B.5.5	Device installation	40
B.5.6	Coding and labelling	40
B.5.7	Earthing and bonding of equipment and devices and shield cabling	40
B.5.8	As-implemented cabling documentation	40
B.6	Installation verification and installation acceptance test	41
B.6.1	General	41
B.6.2	Installation verification	41
B.6.3	Installation acceptance test	42
B.7	Installation administration	42
B.8	Installation maintenance and installation troubleshooting	42
Annex C (normative) CP 8/4 (CC-Link IE™ Controller Network) specific installation profile		43
C.1	Installation profile scope	43
C.2	Normative references	43
C.3	Installation profile terms, definitions, and abbreviated terms	43
C.3.1	Terms and definitions	43
C.3.2	Abbreviated terms	43
C.3.3	Conventions for installation profiles	43
C.4	Installation planning	43
C.4.1	General	43
C.4.2	Planning requirements	43
C.4.3	Network capabilities	44
C.4.4	Selection and use of cabling components	45
C.4.5	Cabling planning documentation	51
C.4.6	Verification of cabling planning specification	51
C.5	Installation implementation	51
C.5.1	General requirements	51
C.5.2	Cable installation	52
C.5.3	Connector installation	53
C.5.4	Terminator installation	53
C.5.5	Device installation	54
C.5.6	Coding and labelling	54
C.5.7	Earthing and bonding of equipment and devices and shield cabling	54
C.5.8	As-implemented cabling documentation	55
C.6	Installation verification and installation acceptance test	55
C.6.1	General	55
C.6.2	Installation verification	55
C.6.3	Installation acceptance test	56

C.7	Installation administration	56
C.8	Installation maintenance and installation troubleshooting	56
Annex D (normative) CP 8/5 (CC-Link IE™ Field Network) specific installation profile		57
D.1	Installation profile scope	57
D.2	Normative references	57
D.3	Installation profile terms, definitions, and abbreviated terms	57
D.3.1	Terms and definitions	57
D.3.2	Abbreviated terms	57
D.3.3	Conventions for installation profiles	57
D.4	Installation planning	57
D.4.1	General	57
D.4.2	Planning requirements	57
D.4.3	Network capabilities	58
D.4.4	Selection and use of cabling components	59
D.4.5	Cabling planning documentation	64
D.4.6	Verification of cabling planning specification	64
D.5	Installation implementation	64
D.5.1	General requirements	64
D.5.2	Cable installation	64
D.5.3	Connector installation	66
D.5.4	Terminator installation	66
D.5.5	Device installation	66
D.5.6	Coding and labelling	66
D.5.7	Earthing and bonding of equipment and devices and shield cabling	66
D.5.8	As-implemented cabling documentation	67
D.6	Installation verification and installation acceptance test	67
D.6.1	General	67
D.6.2	Installation verification	67
D.6.3	Installation acceptance test	68
D.7	Installation administration	69
D.8	Installation maintenance and installation troubleshooting	69
Annex E (normative) CP 8/6 (CC-Link IE™ TSN) specific installation profile		70
E.1	Installation profile scope	70
E.2	Normative references	70
E.3	Installation profile terms, definitions, and abbreviated terms	70
E.3.1	Terms and definitions	70
E.3.2	Abbreviated terms	70
E.3.3	Conventions for installation profiles	70
E.4	Installation planning	70
E.4.1	General	70
E.4.2	Planning requirements	71
E.4.3	Network capabilities	71
E.4.4	Selection and use of cabling components	73
E.4.5	Cabling planning documentation	79
E.4.6	Verification of cabling planning specification	79
E.5	Installation implementation	80
E.5.1	General requirements	80
E.5.2	Cable installation	80
E.5.3	Connector installation	81

- E.5.4 Terminator installation 82
- E.5.5 Device installation 82
- E.5.6 Coding and labelling 82
- E.5.7 Earthing and bonding of equipment and devices and shield cabling 82
- E.5.8 As-implemented cabling documentation 83
- E.6 Installation verification and installation acceptance test 83
 - E.6.1 General 83
 - E.6.2 Installation verification 83
 - E.6.3 Installation acceptance test 84
- E.7 Installation administration 84
- E.8 Installation maintenance and installation troubleshooting 84
- Bibliography 85

- Figure 1 – Standards relationships 9
- Figure A.1 – Pass-through connector configuration 15
- Figure A.2 – Bus t-branch topology 15
- Figure A.3 – Wiring 18
- Figure B.1 – Powered network topology 29
- Figure B.2 – Bus t-branch topology 29
- Figure B.3 – Flat cable cross section – with key 31
- Figure B.4 – Flat cable cross section – without key 31
- Figure B.5 – Flat cable polarity marking 32
- Figure B.6 – Wiring 33
- Figure B.7 – Flat cable connector and terminal cover 34

- Table A.1 – Basic network characteristics for balanced cabling not based on Ethernet 16
- Table A.2 – Bus t-branch network characteristics 16
- Table A.3 – Information relevant to copper cable: fixed cables 17
- Table A.4 – Connectors for copper cabling CPs not based on Ethernet 18
- Table A.5 – Parameters for balanced cables 22
- Table A.6 – Cable conductor assignments 23
- Table B.1 – Basic network characteristics for balanced cabling not based on Ethernet 30
- Table B.2 – CP 8/3 additional topology length limits 30
- Table B.3 – Information relevant to copper cable: cords 32
- Table B.4 – Connectors for copper cabling CPs not based on Ethernet 35
- Table B.5 – Parameters for balanced cables 38
- Table B.6 – Flat cable conductor assignments 39
- Table C.1 – Network characteristics for balanced cabling based on Ethernet 45
- Table C.2 – Network characteristics for optical fibre cabling 45
- Table C.3 – Information relevant to copper cable: fixed cables 46
- Table C.4 – Information relevant to optical fibre cables 47
- Table C.5 – Connectors for balanced cabling CPs based on Ethernet 47
- Table C.6 – Optical fibre connecting hardware 48
- Table C.7 – Relationship between FOC and fibre types (CP 8/4) 48

Table C.8 – Parameters for balanced cables.....	52
Table C.9 – Parameters for silica optical fibre cables.....	52
Table D.1 – Network characteristics for balanced cabling based on Ethernet.....	59
Table D.2 – Information relevant to copper cable: fixed cables.....	60
Table D.3 – Connectors for balanced cabling CPs based on Ethernet.....	61
Table D.4 – Parameters for balanced cables.....	65
Table E.1 – Network characteristics for balanced cabling based on Ethernet.....	72
Table E.2 – Network characteristics for optical fibre cabling.....	73
Table E.3 – Information relevant to copper cable: fixed cables.....	74
Table E.4 – Information relevant to optical fibre cables.....	75
Table E.5 – Connectors for balanced cabling CPs based on Ethernet.....	76
Table E.6 – Optical fibre connecting hardware.....	76
Table E.7 – Relationship between FOC and fibre types (CP 8/6).....	76
Table E.8 – Parameters for balanced cables.....	80
Table E.9 – Parameters for silica optical fibre cables.....	80

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**INDUSTRIAL NETWORKS –
PROFILES –****Part 5-8: Installation of fieldbuses –
Installation profiles for CPF 8****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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 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) IEC draws attention to the possibility that the implementation of this document may involve the use of (a) patent(s). IEC takes no position concerning the evidence, validity or applicability of any claimed patent rights in respect thereof. As of the date of publication of this document, IEC had not received notice of (a) patent(s), which may be required to implement this document. However, implementers are cautioned that this may not represent the latest information, which may be obtained from the patent database available at <https://patents.iec.ch>. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

IEC 61784-5-8 has been prepared by subcommittee 65C: Industrial networks, of IEC technical committee 65: Industrial-process measurement, control and automation. It is an International Standard.

This document is to be used in conjunction with IEC 61918:2018, IEC 61918:2018/AMD1:2022 and IEC 61918:2018/AMD2:2024.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 2018. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

a) Annex E and related references have been added.

The text of this International Standard is based on the following documents:

Draft	Report on voting
65C/1280/FDIS	65C/1295/RVD

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

The language used for the development of this International Standard is English.

This document was drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at www.iec.ch/members_experts/refdocs. The main document types developed by IEC are described in greater detail at www.iec.ch/publications.

A list of all parts of IEC 61784-5 series, published under the general title *Industrial networks – Profiles – Installation of fieldbuses*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under webstore.iec.ch in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn, or
- revised.

IMPORTANT – The "colour inside" logo on the cover page of this document indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

INTRODUCTION

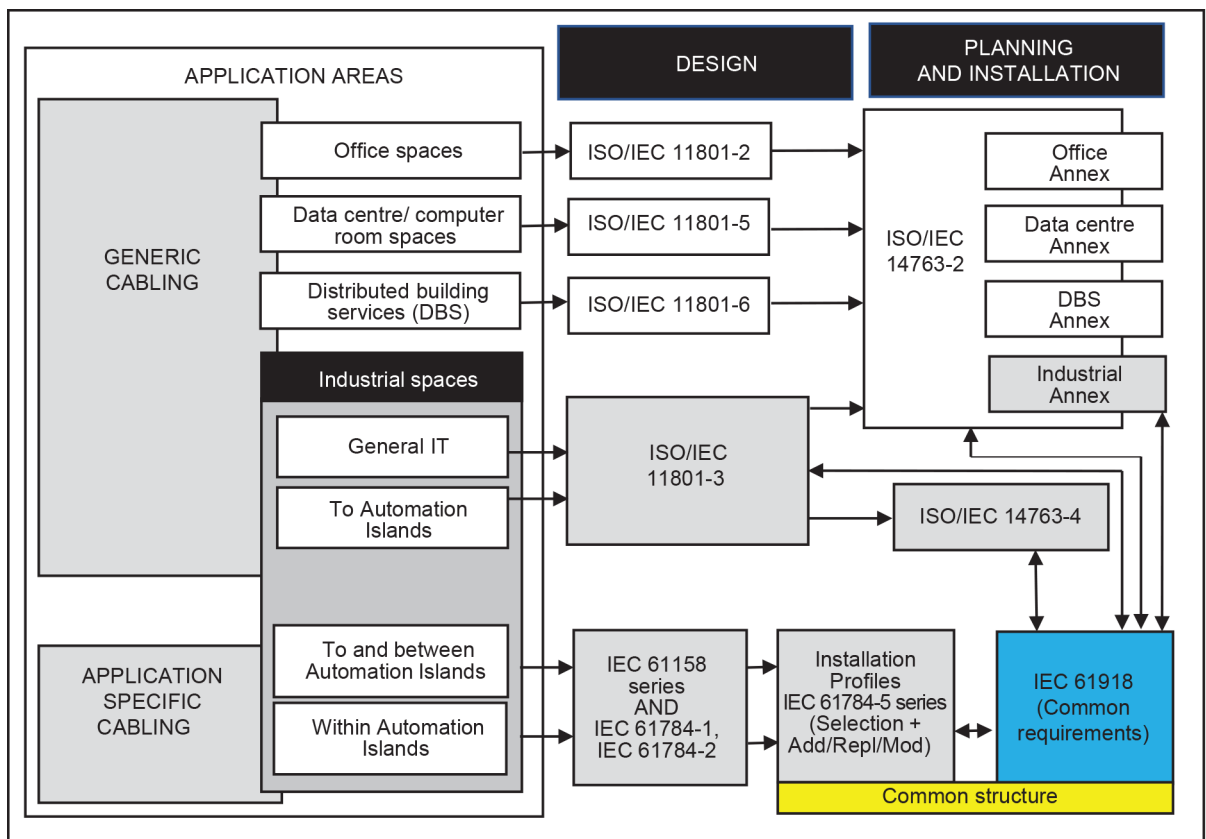
This document is one of a series produced to facilitate the use of communication networks in industrial control systems.

IEC 61918:2018, IEC 61918:2018/AMD1:2022 and IEC 61918:2018/AMD2:2024 provide the common requirements for the installation of communication networks in industrial control systems. This installation profile standard provides the installation profiles of the communication profiles (CP) of a specific communication profile family (CPF) by stating which requirements of IEC 61918:2018 and IEC 61918:2018/AMD1:2022 fully apply and, where necessary, by supplementing, modifying, or replacing the other requirements (see Figure 1).

For general background on fieldbuses, their profiles, and relationship between the installation profiles specified in this document, see IEC 61158-1.

Each CP installation profile is specified in a separate annex of this document. Each annex is structured exactly as the reference standard IEC 61918:2018 for the benefit of the persons representing the roles in the fieldbus installation process as defined in IEC 61918:2018 (planner, installer, verification personnel, validation personnel, maintenance personnel, administration personnel). By reading the installation profile in conjunction with IEC 61918:2018, these persons immediately know which requirements are common for the installation of all CPs and which are modified or replaced. The conventions used to draft this document are defined in Clause 5.

The provision of the installation profiles in one standard for each CPF (for example IEC 61784-5-8 for CPF 8) allows readers to work with standards of a convenient size.



IEC

Figure 1 – Standards relationships

INDUSTRIAL NETWORKS – PROFILES –

Part 5-8: Installation of fieldbuses – Installation profiles for CPF 8

1 Scope

This part of IEC 61784-5 specifies the installation profiles for CPF 8 (CC-Link^{TM1}).

The installation profiles are specified in the annexes. These annexes are read in conjunction with IEC 61918:2018, IEC 61918:2018/AMD1:2022 and IEC 61918:2018/AMD2:2024.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements 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.

IEC 61918:2018², *Industrial communication networks – Installation of communication networks in industrial premises*
IEC 61918:2018/AMD1:2022
IEC 61918:2018/AMD2:2024

NOTE For profile specific normative references, see Clauses A.2, B.2, and E.2 respectively.

¹ CC-LinkTM, CC-Link/LTTM and CC-Link IETM are trade names of Mitsubishi Electric Co., control of trade name use is given to CCLink Partner Association. This information is given for the convenience of users of this document and does not constitute an endorsement by IEC of the trademark holder or any of its products. Compliance to this profile does not require use of the trade name. Use of the trade name requires permission of the trade name holder.

² The normative references of IEC 61918:2018, Clause 2, IEC 61918:2018/AMD1:2022, Clause 2 and IEC 61918:2018/AMD2:2024, Clause 2, apply.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	91
INTRODUCTION.....	93
1 Domaine d'application	94
2 Références normatives	94
3 Termes, définitions et abréviations	94
4 CPF 8: vue d'ensemble des profils d'installation	95
5 Conventions relatives aux profils d'installation.....	95
6 Conformité aux profils d'installation	96
Annexe A (normative) Profils d'installation spécifiques aux CP 8/1 et CP 8/2 (CC-Link™/V1 et CC-Link™/V2)	97
A.1 Domaine d'application du profil d'installation.....	97
A.2 Références normatives	97
A.3 Termes, définitions et abréviations utilisés pour le profil d'installation.....	97
A.3.1 Termes et définitions	97
A.3.2 Abréviations	97
A.3.3 Conventions relatives aux profils d'installation.....	97
A.4 Planification de l'installation.....	97
A.4.1 Généralités.....	97
A.4.2 Exigences de planification	98
A.4.3 Capacités du réseau.....	98
A.4.4 Sélection et utilisation de composants de câblage	101
A.4.5 Documentation de planification du câblage	106
A.4.6 Vérification de la spécification de planification du câblage	106
A.5 Mise en œuvre de l'installation.....	106
A.5.1 Exigences générales	106
A.5.2 Installation des câbles	106
A.5.3 Installation de connecteur.....	107
A.5.4 Installation des terminaisons	108
A.5.5 Installation du dispositif	108
A.5.6 Codage et étiquetage	108
A.5.7 Mise à la terre et équipotentialité du matériel et des dispositifs et câblage blindé	108
A.5.8 Documentation du câblage comme exécuté	109
A.6 Installation, vérification et essai de réception de l'installation.....	109
A.6.1 Généralités.....	109
A.6.2 Vérification de l'installation.....	109
A.6.3 Essai de réception de l'installation.....	110
A.7 Administration de l'installation.....	111
A.8 Maintenance et dépannage de l'installation.....	111
Annexe B (normative) Profil d'installation spécifique au CP 8/3 (CC-Link LT™)	112
B.1 Domaine d'application du profil d'installation.....	112
B.2 Références normatives	112
B.3 Termes, définitions et abréviations utilisés pour le profil d'installation.....	112
B.3.1 Termes et définitions	112
B.3.2 Abréviations	112
B.3.3 Conventions relatives aux profils d'installation.....	112

B.4	Planification de l'installation.....	112
B.4.1	Généralités.....	112
B.4.2	Exigences de planification.....	113
B.4.3	Capacités du réseau.....	113
B.4.4	Sélection et utilisation de composants de câblage.....	116
B.4.5	Documentation de planification du câblage.....	123
B.4.6	Vérification de la spécification de planification du câblage.....	123
B.5	Mise en œuvre de l'installation.....	123
B.5.1	Exigences générales.....	123
B.5.2	Installation des câbles.....	123
B.5.3	Installation de connecteur.....	124
B.5.4	Installation des terminaisons.....	125
B.5.5	Installation du dispositif.....	125
B.5.6	Codage et étiquetage.....	125
B.5.7	Mise à la terre et équipotentialité du matériel et des dispositifs et câblage blindé.....	125
B.5.8	Documentation du câblage comme exécuté.....	126
B.6	Installation, vérification et essai de réception de l'installation.....	126
B.6.1	Généralités.....	126
B.6.2	Vérification de l'installation.....	126
B.6.3	Essai de réception de l'installation.....	127
B.7	Administration de l'installation.....	128
B.8	Maintenance et dépannage de l'installation.....	128
Annexe C (normative) Profil d'installation spécifique au CP 8/4 (CC-Link IE™ Controller Network).....		129
C.1	Domaine d'application du profil d'installation.....	129
C.2	Références normatives.....	129
C.3	Termes, définitions et abréviations utilisés pour le profil d'installation.....	129
C.3.1	Termes et définitions.....	129
C.3.2	Abréviations.....	129
C.3.3	Conventions relatives aux profils d'installation.....	129
C.4	Planification de l'installation.....	129
C.4.1	Généralités.....	129
C.4.2	Exigences de planification.....	129
C.4.3	Capacités du réseau.....	130
C.4.4	Sélection et utilisation de composants de câblage.....	132
C.4.5	Documentation de planification du câblage.....	137
C.4.6	Vérification de la spécification de planification du câblage.....	138
C.5	Mise en œuvre de l'installation.....	138
C.5.1	Exigences générales.....	138
C.5.2	Installation des câbles.....	138
C.5.3	Installation de connecteur.....	140
C.5.4	Installation des terminaisons.....	140
C.5.5	Installation du dispositif.....	140
C.5.6	Codage et étiquetage.....	140
C.5.7	Mise à la terre et équipotentialité du matériel et des dispositifs et câblage blindé.....	141
C.5.8	Documentation du câblage comme exécuté.....	141
C.6	Installation, vérification et essai de réception de l'installation.....	142

C.6.1	Généralités	142
C.6.2	Vérification de l'installation	142
C.6.3	Essai de réception de l'installation	143
C.7	Administration de l'installation	143
C.8	Maintenance et dépannage de l'installation	143
Annexe D (normative)	Profil d'installation spécifique au CP 8/5 (CC-Link IE™ Field Network)	144
D.1	Domaine d'application du profil d'installation	144
D.2	Références normatives	144
D.3	Termes, définitions et abréviations utilisés pour le profil d'installation	144
D.3.1	Termes et définitions	144
D.3.2	Abréviations	144
D.3.3	Conventions relatives aux profils d'installation	144
D.4	Planification de l'installation	144
D.4.1	Généralités	144
D.4.2	Exigences de planification	144
D.4.3	Capacités du réseau	145
D.4.4	Sélection et utilisation de composants de câblage	146
D.4.5	Documentation de planification du câblage	151
D.4.6	Vérification de la spécification de planification du câblage	151
D.5	Mise en œuvre de l'installation	151
D.5.1	Exigences générales	151
D.5.2	Installation des câbles	152
D.5.3	Installation de connecteur	153
D.5.4	Installation des terminaisons	153
D.5.5	Installation du dispositif	153
D.5.6	Codage et étiquetage	153
D.5.7	Mise à la terre et équipotentialité du matériel et des dispositifs et câblage blindé	154
D.5.8	Documentation du câblage comme exécuté	154
D.6	Installation, vérification et essai de réception de l'installation	155
D.6.1	Généralités	155
D.6.2	Vérification de l'installation	155
D.6.3	Essai de réception de l'installation	156
D.7	Administration de l'installation	156
D.8	Maintenance et dépannage de l'installation	156
Annexe E (normative)	Profil d'installation spécifique au CP 8/6 (CC-Link IE™ TSN)	157
E.1	Domaine d'application du profil d'installation	157
E.2	Références normatives	157
E.3	Termes, définitions et abréviations utilisés pour le profil d'installation	157
E.3.1	Termes et définitions	157
E.3.2	Abréviations	157
E.3.3	Conventions relatives aux profils d'installation	157
E.4	Planification de l'installation	157
E.4.1	Généralités	157
E.4.2	Exigences de planification	158
E.4.3	Capacités du réseau	158
E.4.4	Sélection et utilisation de composants de câblage	161
E.4.5	Documentation de planification du câblage	167

E.4.6	Vérification de la spécification de planification du câblage	167
E.5	Mise en œuvre de l'installation.....	167
E.5.1	Exigences générales	167
E.5.2	Installation des câbles	167
E.5.3	Installation de connecteur.....	169
E.5.4	Installation des terminaisons	169
E.5.5	Installation du dispositif	170
E.5.6	Codage et étiquetage	170
E.5.7	Mise à la terre et équipotentialité du matériel et des dispositifs et câblage blindé	170
E.5.8	Documentation du câblage comme exécuté	171
E.6	Installation, vérification et essai de réception de l'installation.....	171
E.6.1	Généralités	171
E.6.2	Vérification de l'installation	171
E.6.3	Essai de réception de l'installation.....	172
E.7	Administration de l'installation.....	172
E.8	Maintenance et dépannage de l'installation.....	172
	Bibliographie.....	173
	Figure 1 – Relations entre les normes.....	93
	Figure A.1 – Configuration de connecteur intermédiaire.....	99
	Figure A.2 – Topologie en bus à branche en T.....	99
	Figure A.3 – Câblage	102
	Figure B.1 – Topologie du réseau à alimentation électrique	114
	Figure B.2 – Topologie en bus à branche en T.....	114
	Figure B.3 – Section de câble plat – avec détrompeur	116
	Figure B.4 – Section de câble plat – sans détrompeur	117
	Figure B.5 – Indicateur de polarité de câble plat	117
	Figure B.6 – Câblage	118
	Figure B.7 – Connecteur de câble plat et couvercle de borne.....	119
	Tableau A.1 – Caractéristiques de base du réseau pour un câblage symétrique ne reposant pas sur Ethernet.....	100
	Tableau A.2 – Caractéristiques du réseau de bus à branche en T.....	100
	Tableau A.3 – Informations applicables aux câbles en cuivre: câbles fixes	101
	Tableau A.4 – Connecteurs pour les CP de câblage en cuivre ne reposant pas sur Ethernet.....	103
	Tableau A.5 – Paramètres pour câbles symétriques.....	106
	Tableau A.6 – Affectations des conducteurs de câble	107
	Tableau B.1 – Caractéristiques de base du réseau pour un câblage symétrique ne reposant pas sur Ethernet.....	115
	Tableau B.2 – Limites de longueur de topologie supplémentaires pour le CP 8/3	115
	Tableau B.3 – Informations applicables aux câbles en cuivre: cordons	117
	Tableau B.4 – Connecteurs pour les CP de câblage en cuivre ne reposant pas sur Ethernet.....	120
	Tableau B.5 – Paramètres pour câbles symétriques.....	123
	Tableau B.6 – Affectations des conducteurs de câble plat.....	124

Tableau C.1 – Caractéristiques du réseau pour un câblage symétrique reposant sur Ethernet.....	131
Tableau C.2 – Caractéristiques du réseau pour un câblage à fibres optiques.....	131
Tableau C.3 – Informations applicables aux câbles en cuivre: câbles fixes	132
Tableau C.4 – Informations applicables aux câbles à fibres optiques	133
Tableau C.5 – Connecteurs pour les CP de câblage symétrique reposant sur Ethernet.....	133
Tableau C.6 – Matériel de connexion pour câblage à fibres optiques	134
Tableau C.7 – Rapport entre les connecteurs à fibres optiques et les types de fibres (CP 8/4).....	134
Tableau C.8 – Paramètres pour câbles symétriques	138
Tableau C.9 – Paramètres pour câbles à fibres optiques en silice.....	139
Tableau D.1 – Caractéristiques du réseau pour un câblage symétrique reposant sur Ethernet.....	146
Tableau D.2 – Informations applicables aux câbles en cuivre: câbles fixes	147
Tableau D.3 – Connecteurs pour les CP de câblage symétrique reposant sur Ethernet.....	148
Tableau D.4 – Paramètres pour câbles symétriques	152
Tableau E.1 – Caractéristiques du réseau pour un câblage symétrique reposant sur Ethernet.....	159
Tableau E.2 – Caractéristiques du réseau pour un câblage à fibres optiques.....	160
Tableau E.3 – Informations applicables aux câbles en cuivre: câbles fixes	161
Tableau E.4 – Informations applicables aux câbles à fibres optiques	162
Tableau E.5 – Connecteurs pour les CP de câblage symétrique reposant sur Ethernet.....	163
Tableau E.6 – Matériel de connexion pour câblage à fibres optiques	163
Tableau E.7 – Rapport entre les connecteurs à fibres optiques et les types de fibres (CP 8/6).....	164
Tableau E.8 – Paramètres pour câbles symétriques.....	168
Tableau E.9 – Paramètres pour câbles à fibres optiques en silice	168

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**RÉSEAUX INDUSTRIELS –
PROFILS –****Partie 5-8: Installation des bus de terrain –
Profils d'installation pour la CPF 8****AVANT-PROPOS**

- 1) La Commission Électrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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'IEC attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de propriété revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'IEC n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse <https://patents.iec.ch>. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

L'IEC 61784-5-8 a été établie par le sous-comité 65C: Réseaux industriels, du comité d'études 65 de l'IEC: Mesure, commande et automation dans les processus industriels. Il s'agit d'une Norme internationale.

Le présent document est à utiliser conjointement avec l'IEC 61918:2018, l'IEC 61918:2018/AMD1:2022 et l'IEC 61918:2018/AMD2:2024.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 2018. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

a) ajout de l'Annexe E et des références connexes.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
65C/1280/FDIS	65C/1295/RVD

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

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/publications.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 61784-5, publiées sous le titre général *Réseaux industriels – Profils – Installation des bus de terrain*, se trouve sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site Web de l'IEC sous webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera:

- reconduit,
- supprimé, ou
- révisé.

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de ce document indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

INTRODUCTION

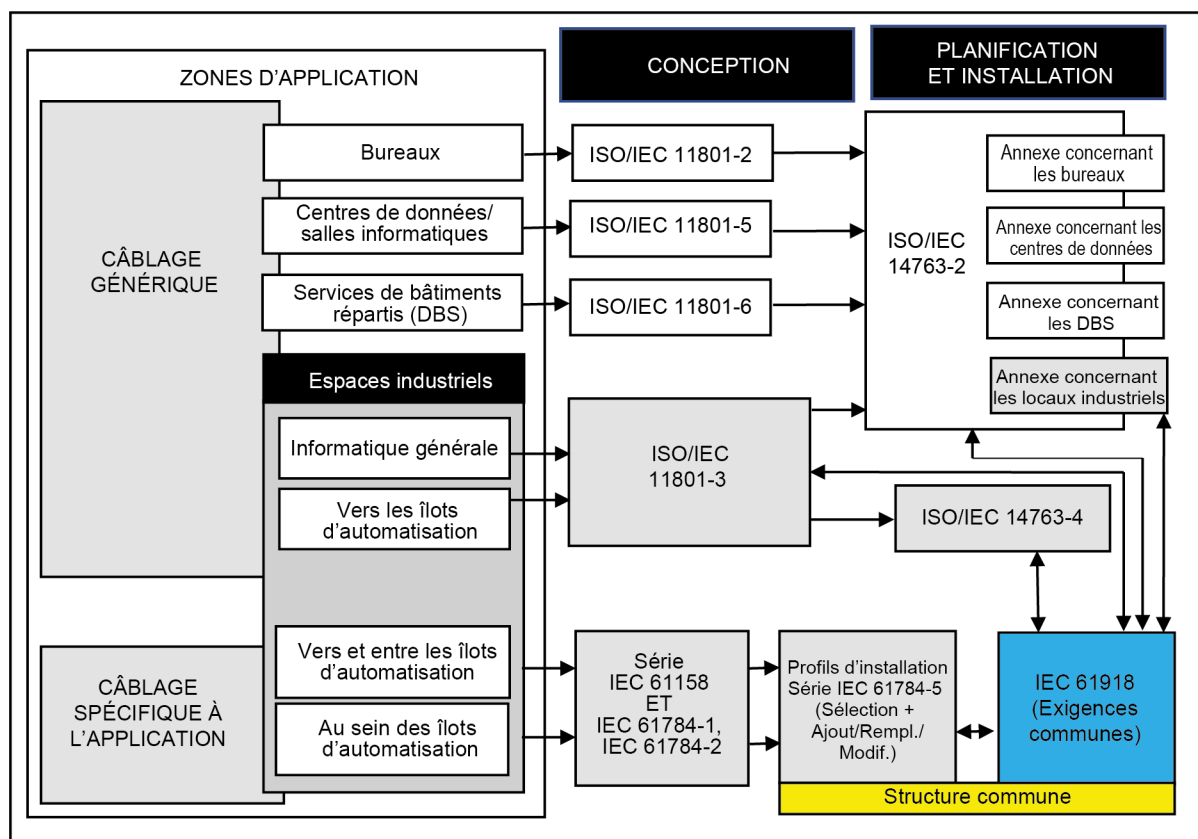
Le présent document fait partie d'une série élaborée pour faciliter l'utilisation des réseaux de communication dans des systèmes de contrôle-commande industriels.

L'IEC 61918:2018, l'IEC 61918:2018/AMD1:2022 et l'IEC 61918:2018/AMD2:2024 spécifient les exigences communes relatives à l'installation de réseaux de communication dans des systèmes de contrôle-commande industriels. La présente norme décrit les profils d'installation des profils de communication (CP) d'une famille spécifique de profils de communication (CPF) en indiquant les exigences de l'IEC 61918:2018 et l'IEC 61918:2018/AMD1:2022 qui s'appliquent pleinement et, si nécessaire, en complétant, en modifiant ou en remplaçant les autres exigences (voir la Figure 1).

Se reporter à l'IEC 61158-1 pour un contexte général sur les bus de terrain, leurs profils et la relation entre les profils d'installation spécifiés dans le présent document.

Chaque profil d'installation de CP est spécifié dans une annexe séparée du présent document. Chaque annexe est structurée exactement de la même manière que la norme de référence IEC 61918:2018 compte tenu des rôles des différentes personnes impliquées dans le processus d'installation des bus de terrain, tels que définis dans l'IEC 61918:2018 (planificateur, installateur, vérificateur, valideur, personnel chargé de la maintenance, personnel chargé de l'administration). Si elles utilisent le profil d'installation conjointement avec l'IEC 61918:2018, ces personnes savent immédiatement quelles exigences sont communes à l'installation de tous les CP et lesquelles sont modifiées ou remplacées. Les conventions utilisées pour la rédaction du présent document sont définies à l'Article 5.

La définition d'une norme de profil d'installation pour chaque CPF (par exemple l'IEC 61784-5-8 pour la CPF 8) permet aux utilisateurs de travailler avec des documents de taille convenable.



IEC

Figure 1 – Relations entre les normes

RÉSEAUX INDUSTRIELS – PROFILS –

Partie 5-8: Installation des bus de terrain – Profils d'installation pour la CPF 8

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61784-5 spécifie les profils d'installation pour la CPF 8 (CC-Link™¹).

Les profils d'installation sont spécifiés dans les annexes. Ces annexes sont à lire conjointement avec l'IEC 61918:2018, l'IEC 61918:2018/AMD1:2022 et l'IEC 61918:2018/AMD2:2024.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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).

IEC 61918:2018², *Réseaux de communication industriels – Installation de réseaux de communication dans des locaux industriels*
IEC 61918:2018/AMD1:2022
IEC 61918:2018/AMD2:2024

NOTE Pour les références normatives spécifiques aux profils, voir A.2, B.2 et E.2 respectivement.

¹ CC-Link™, CC-Link/LT™ et CC-Link IE™ sont des appellations commerciales de Mitsubishi Electric Co., dont le contrôle d'utilisation est donné à CC-Link Partner Association. Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs du présent document et ne signifie nullement que l'IEC approuve l'emploi du produit ainsi désigné. La conformité à ce profil n'exige pas l'utilisation de l'appellation commerciale. L'utilisation de l'appellation commerciale exige l'autorisation du détenteur de celle-ci.

² Les références normatives de l'IEC 61918:2018, Article 2, IEC 61918:2018/AMD1:2022, Article 2 et de l'IEC 61918:2018/AMD2:2024, Article 2, s'appliquent.