SVENSK STANDARD SS-EN 61280-4-2

Fastställd	Utgåva	Sida	Ansvarig kommitté
2000-02-11	1	1 (1+14)	SEK TK 86

Delsystem för fiberoptisk kommunikation – Grundläggande provningsmetoder – Del 4-2: Installationer med optokablar – Mätning av dämpning i installationer med optokabel med singelmodfiber

Fibre optic communication subsystem basic test procedures – Part 4-2: Fibre optic cable plant – Single-mode fibre optic cable plant attenuation

Som svensk standard gäller europastandarden EN 61280-4-2:1999. Den svenska standarden innehåller den officiella engelska språkversionen av EN 61280-4-2:1999.

Nationellt förord

Europastandarden EN 61280-4-2:1999[*)]

består av:

– **europastandardens ikraftsättningsdokument,** utarbetat inom CENELEC

– **IEC 61280-4-2, First edition, 1999 - Fibre optic communication subsystem basic test procedures - Part 4-2: Fibre optic cable plant - Single-mode fibre optic cable plant attenuation**

utarbetad inom International Electrotechnical Commission, IEC.

[*)] EN 61280-4-2:1999 ikraftsattes 2000-02-11 som SS-EN 61280-4-2 genom offentliggörande, d v s utan utgivning av något svenskt dokument.

ICS 33.180.01

Denna standard är fastställd av SEK Svensk Elstandard,
som också kan lämna upplysningar om **sakinnehållet** i standarden.
Postadress: SEK, Box 1284, 164 29 KISTA
Telefon: 08 - 444 14 00. *Telefax*: 08 - 444 14 30
E-post: sek@elstandard.se. *Internet*: www.elstandard.se

Standarder underlättar utvecklingen och höjer elsäkerheten

Det finns många fördelar med att ha gemensamma tekniska regler för bl a säkerhet, prestanda, dokumentation, utförande och skötsel av elprodukter, elanläggningar och metoder. Genom att utforma sådana standarder blir säkerhetskraven tydliga och utvecklingskostnaderna rimliga samtidigt som marknadens acceptans för produkten eller tjänsten ökar.

Många standarder inom elområdet beskriver tekniska lösningar och metoder som åstadkommer den elsäkerhet som föreskrivs av svenska myndigheter och av EU.

SEK är Sveriges röst i standardiseringsarbetet inom elområdet

SEK Svensk Elstandard svarar för standardiseringen inom elområdet i Sverige och samordnar svensk medverkan i internationell och europeisk standardisering. SEK är en ideell organisation med frivilligt deltagande från svenska myndigheter, företag och organisationer som vill medverka till och påverka utformningen av tekniska regler inom elektrotekniken.

SEK samordnar svenska intressenters medverkan i SEKs tekniska kommittéer och stödjer svenska experters medverkan i internationella och europeiska projekt.

Stora delar av arbetet sker internationellt

Utformningen av standarder sker i allt väsentligt i internationellt och europeiskt samarbete. SEK är svensk nationalkommitté av International Electrotechnical Commission (IEC) och Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (CENELEC).

Standardiseringsarbetet inom SEK är organiserat i referensgrupper bestående av ett antal tekniska kommittéer som speglar hur arbetet inom IEC och CENELEC är organiserat.

Arbetet i de tekniska kommittéerna är öppet för alla svenska organisationer, företag, institutioner, myndigheter och statliga verk. Den årliga avgiften för deltagandet och intäkter från försäljning finansierar SEKs standardiseringsverksamhet och medlemsavgift till IEC och CENELEC.

Var med och påverka!

Den som deltar i SEKs tekniska kommittéarbete har möjlighet att påverka framtida standarder och får tidig tillgång till information och dokumentation om utvecklingen inom sitt teknikområde. Arbetet och kontakterna med kollegor, kunder och konkurrenter kan gynnsamt påverka enskilda företags affärsutveckling och bidrar till deltagarnas egen kompetensutveckling.

Du som vill dra nytta av dessa möjligheter är välkommen att kontakta SEKs kansli för mer information.

SEK Svensk Elstandard
Box 1284
164 29 Kista
Tel 08-444 14 00
www.elstandard.se

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

EN 61280-4-2

October 1999

ICS 33.180.01

English version

Fibre optic communication subsystem basic test procedures
Part 4-2: Fibre optic cable plant
Single-mode fibre optic cable plant attenuation
(IEC 61280-4-2:1999)

Procédures d'essai de base des sous-systèmes de télécommunication à fibres optiques
Partie 4-2: Installation de câbles à fibres optiques
Affaiblissement des installations de câbles à fibres unimodales
(CEI 61280-4-2:1999)

Lichtwellenleiter-Kommunikations-untersysteme
Grundlegende Prüfverfahren
Teil 4-2: Lichtwellenleiter-Kabelanlagen
Dämpfungsmessung in Einmoden-LWL-Kabelanlagen
(IEC 61280-4-2:1999)

CENELEC

European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B - 1050 Brussels

Ref. No. EN 61280-4-2:1999 E

Foreword

The text of document 86C/246/FDIS, future edition 1 of IEC 61280-4-2, prepared by SC 86C, Fibre optic systems and active devices, of IEC TC 86, Fibre optics, was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and was approved by CENELEC as EN 61280-4-2 on 1999-10-01.

The following dates were fixed:

- latest date by which the EN has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement (dop) 2000-07-01
- latest date by which the national standards conflicting with the EN have to be withdrawn (dow) 2002-10-01

Annexes designated "normative" are part of the body of the standard.
Annexes designated "informative" are given for information only.
In this standard, annex ZA is normative and annex A is informative.
Annex ZA has been added by CENELEC.

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 61280-4-2:1999 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

In the official version, for annex A, Bibliography, the following note has to be added for the standard indicated:

IEC 60825-1 NOTE: Harmonized as EN 60825-1:1994 (not modified).

Annex ZA (normative)

Normative references to international publications with their corresponding European publications

This European Standard incorporates by dated or undated reference, provisions from other publications. These normative references are cited at the appropriate places in the text and the publications are listed hereafter. For dated references, subsequent amendments to or revisions of any of these publications apply to this European Standard only when incorporated in it by amendment or revision. For undated references the latest edition of the publication referred to applies (including amendments).

NOTE: When an international publication has been modified by common modifications, indicated by (mod), the relevant EN/HD applies.

Publication	Year	Title	EN/HD	Year
IEC 60793-1-4	1995	Optical fibres Part 1: Generic specification Section 4: Measuring methods for transmission and optical characteristics	-	-
IEC 61281-1	1999	Fibre optic communication subsystems Part 1: Generic specification	EN 61281-1	1999
IEC 61300-3-4	1998	Fibre optic interconnecting devices and passive components - Basic test and measurement procedures Part 3-4: Examination and measurements Attenuation	EN 61300-3-4	1998
IEC 61300-3-6	1997	Part 3-6: Examinations and measurements Return loss	EN 61300-3-6	1997
IEC 61315	1995	Calibration of fibre optic power meters	EN 61315	1997

CONTENTS

Page

Clause

1 Scope and object 9
2 Normative references 9
3 Apparatus 11
3.1 Method 1 – Optical power meter 11
3.1.1 Light source 11
3.1.2 Optical power measurement equipment 11
3.1.3 Test jumpers 11
3.2 Method 2 – Optical time domain reflectometer (OTDR) 11
4 Test sample 13
5 Procedure 13
5.1 Method 1 – Insertion loss using an optical power meter 13
5.1.1 Method 1a – One jumper-cable measurement 15
5.1.2 Method 1b – Two jumper-cable measurement 15
5.1.3 Method 1c – Three jumper-cable measurement 17
5.2 Method 2 – Insertion loss using an OTDR 19
5.2.1 Calibration verification 19
5.2.2 Cable plant attachment 21
5.2.3 OTDR set-up 21
5.2.4 Initial adjustment 21
5.2.5 First cursor placement 23
5.2.6 Second cursor placement 23
5.2.7 Bi-directional measurement 23
6 Calculations 23
6.1 Method 1 23
6.2 Method 2 23
6.3 Judgments 23
7 Test results 25
7.1 Required information 25
7.2 Available information 25
8 Specification information 25
Annex A (informative) Bibliography 27

FIBRE OPTIC COMMUNICATION SUBSYSTEM BASIC TEST PROCEDURES –

Part 4-2: Fibre optic cable plant – Single-mode fibre optic cable plant attenuation

1 Scope and object

The purpose of this part of IEC 61280 is to describe procedures to measure the optical attenuation (loss) performance of installed single-mode fibre optic cable plants. It is neither intended for component testing, nor does it define those elements of an installation which are to be measured. The document that invokes the procedure of this part of IEC 61280 is to establish the requirements for installation, maintenance, repair and conformance testing.

The optical attenuation (loss) performance is a specific test associated with IEC 61281-1.

The test procedure of this part of IEC 61280 may be used to measure the optical loss between any two passively connected points, including end terminations, of a single-mode fibre optic cable plant. The fibre optic cable plant may consist of fibre optic cables, connectors, mounting panels, jumper cables, and other passive components, but may not include active components.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 61280. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this part of IEC 61280 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60793-1-4:1995, *Optical fibres – Part 1: Generic specification – Section 4: Measuring methods for transmission and optical characteristics*

IEC 61281-1:1999, *Fibre optic communication subsystems – Part 1: Generic specification*

IEC 61300-3-4:1998, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-4: Examination and measurements – Attenuation*

IEC 61300-3-6:1997, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-6: Examinations and measurements – Return loss*

IEC 61315:1995, *Calibration of fibre optic power meters*