

**Metallic communication cable test methods - Part
4-2: Electromagnetic compatibility (EMC) -
Screening and coupling attenuation - Injection
clamp method**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN 62153-4-2:2004 sisaldab Euroopa standardi EN 62153-4-2:2004 ingliskeelset teksti.

Standard on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 22.07.2004 käskkirjaga ja jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teatajas.

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi teksti kättesaadavaks tegemise kuupäev on 08.01.2004.

Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.

This Estonian standard EVS-EN 62153-4-2:2004 consists of the English text of the European standard EN 62153-4-2:2004.

This standard is ratified with the order of Estonian Centre for Standardisation dated 22.07.2004 and is endorsed with the notification published in the official bulletin of the Estonian national standardisation organisation.

Date of Availability of the European standard text 08.01.2004.

The standard is available from Estonian standardisation organisation.

ICS 33.100, 33.120.10

Võtmesõnad:

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonilisse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel on keelatud ilma Eesti Standardikeskuse poolt antud kirjaliku loata.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, palun võtke ühendust Eesti Standardikeskusega:
Aru 10 Tallinn 10317 Eesti; www.evs.ee; Telefon: 605 5050; E-post: info@evs.ee

Metallic communication cables test methods
Part 4-2: Electromagnetic compatibility (EMC) –
Screening and coupling attenuation –
Injection clamp method
(IEC 62153-4-2:2003)

Méthodes d'essai des câbles métalliques
de communication
Partie 4-2: Compatibilité
électromagnétique (CEM) -
Affaiblissement d'écran et de couplage -
Méthode de la pince à injection
(CEI 62153-4-2:2003)

Prüfverfahren für metallische
Kommunikationskabel
Teil 4-2: Elektromagnetische
Verträglichkeit (EMV) –
Schirm- und Kopplungsdämpfung -
Verfahren mit gespeister Zange
(IEC 62153-4-2:2003)

This European Standard was approved by CENELEC on 2003-12-01. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

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

Foreword

The text of document 46A/560/FDIS, future edition 1 of IEC 62153-4-2, prepared by SC 46A, Coaxial cables, of IEC TC 46, Cables, wires, waveguides, r.f. connectors, r.f. and microwave passive components and accessories, was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and was approved by CENELEC as EN 62153-4-2 on 2003-12-01.

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) 2004-09-01
- latest date by which the national standards conflicting
with the EN have to be withdrawn (dow) 2006-12-01

Annex ZA has been added by CENELEC.

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 62153-4-2:2003 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

Annex ZA (normative)

Normative references to international publications with their corresponding European publications

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.

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

<u>Publication</u>	<u>Year</u>	<u>Title</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Year</u>
IEC 61000-4-6	- 1)	Electromagnetic compatibility (EMC) Part 4-6: Testing and measurement techniques - Immunity to conducted disturbances, induced by radio- frequency fields	-	-
ITU-T Recommendation G.117	1996	Transmission aspects of unbalance about earth	-	-
ITU-T Recommendation O.9	1999	Measuring arrangements to assess the degree of unbalance about earth	-	-

1) Undated reference.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

62153-4-2

Première édition
First edition
2003-10

**Méthodes d'essai des câbles métalliques
de communication –**

**Partie 4-2:
Compatibilité électromagnétique (CEM) –
Affaiblissement d'écran et de couplage –
Méthode de la pince à injection**

Metallic communication cables test methods –

**Part 4-2:
Electromagnetic compatibility (EMC) –
Screening and coupling attenuation –
Injection clamp method**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 62153-4-2:2003

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**

62153-4-2

Première édition
First edition
2003-10

**Méthodes d'essai des câbles métalliques
de communication –**

**Partie 4-2:
Compatibilité électromagnétique (CEM) –
Affaiblissement d'écran et de couplage –
Méthode de la pince à injection**

Metallic communication cables test methods –

**Part 4-2:
Electromagnetic compatibility (EMC) –
Screening and coupling attenuation –
Injection clamp method**

© IEC 2003 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 Varembe, 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

S

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
1 Domaine d'application.....	8
2 Références normatives	8
3 Termes, définitions et symboles.....	8
3.1 Symboles électriques.....	8
3.2 Définitions	10
4 Principe	12
4.1 Mode injection	12
5 Procédure.....	14
5.1 Equipement d'essai	14
5.2 Préparation de l'échantillon d'essai.....	16
5.2.1 Longueur effective du câble	16
5.2.2 Longueur totale du câble.....	16
5.2.3 Terminaison interne des câbles symétriques.....	16
5.2.4 Terminaison interne des câbles coaxiaux (asymétriques).....	18
5.2.5 Connexion de l'écran	18
5.2.6 Hauteur du câble à l'essai au-dessus du plan de référence.....	18
5.2.7 Plaques de terminaison.....	18
5.2.8 Préparation complète.....	20
5.3 Procédure d'étalonnage.....	20
5.3.1 Raccordement des câbles coaxiaux	20
5.3.2 Pince électromagnétique (EM) à injection	20
5.3.3 Symétriseur (si applicable).....	22
5.4 Procédure de mesure	22
6 Evaluation des résultats d'essai.....	24
7 Exigence.....	24
Figure 1 – Système interne d'un câble à paires torsadées écranté/non écranté.....	26
Figure 2 – Système externe dans le cas d'un câble à paires torsadées non écranté.....	26
Figure 3 – Circuit imprimé possédant des résistances RF-SMD pour le système interne adapté.....	28
Figure 4 – Plaque de terminaison pour l'extrémité adaptée locale et distante	28
Figure 5 – Panneau de terminaison à l'extrémité locale.....	30
Figure 6 – Panneau de terminaison à l'extrémité distante.....	32
Figure 7 – Préparation de l'échantillon d'essai	34
Figure 8 – Affaiblissement fonctionnel du raccordement des câbles coaxiaux	36
Figure 9 – Montage pour l'affaiblissement de référence a_{ref}	38
Figure 10 – Montage pour l'affaiblissement de référence $a_{clamp, ref}$	38
Figure 11 – Affaiblissement individuel fonctionnel de trois symétriseurs (identiques).....	40
Figure 12 – Deux symétriseurs en séries pour une procédure d'étalonnage de substitution non cyclique	40
Figure 13 – Ecart d'affaiblissement comme source d'erreur possible.....	42
Figure 14 – Montage d'essai complet	42
Tableau 1 – Symboles électriques.....	8

CONTENTS

FOREWORD	5
1 Scope	9
2 Normative references.....	9
3 Terms, definitions and symbols.....	9
3.1 Electrical symbols.....	9
3.2 Definitions	11
4 Principle	13
4.1 Injecting mode.....	13
5 Procedure.....	15
5.1 Test equipment.....	15
5.2 Preparation of test sample	17
5.2.1 Effective cable length.....	17
5.2.2 Total cable length	17
5.2.3 Inner termination of balanced cables.....	17
5.2.4 Inner termination of coaxial (unbalanced) cables	19
5.2.5 Connection of the screen	19
5.2.6 Height of CUT over the ground plane	19
5.2.7 Termination plates	19
5.2.8 Complete preparation	21
5.3 Calibration procedure	21
5.3.1 Connecting coaxial cables	21
5.3.2 Electromagnetic injection clamp.....	21
5.3.3 Balun (if applicable)	23
5.4 Measuring procedure	23
6 Evaluation of the test results.....	25
7 Requirement.....	25
Figure 1 – Inner system of a screened/unscreened twisted pair cable	27
Figure 2 – Outer system in case of unscreened twisted pair cable.....	27
Figure 3 – Printed circuit with RF-SMD-resistors for inner system matching	29
Figure 4 – Termination plate for near-end and far-end matching.....	29
Figure 5 – Termination-plate panel at the near end	31
Figure 6 – Termination-plate panel at the far end	33
Figure 7 – Preparation of test sample.....	35
Figure 8 – Operational attenuation of connecting coaxial cables	37
Figure 9 – Set-up for reference attenuation a_{ref}	39
Figure 10 – Set-up for reference attenuation $a_{clamp, ref}$	39
Figure 11 – Individual operational attenuation of three (identical) baluns.....	41
Figure 12 – Two baluns in series for a non-cyclical substitution calibration procedure	41
Figure 13 – Deviation of attenuation as possible error source	43
Figure 14 – Complete test set-up	43
Table 1 – Electrical symbols.....	9

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MÉTHODES D'ESSAI DES CÂBLES MÉTALLIQUES
DE COMMUNICATION –Partie 4-2: Compatibilité électromagnétique (CEM) –
Affaiblissement d'écran et de couplage –
Méthode de la pince à injection

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 62153-4-2 a été établie par le sous-comité 46A, Câbles coaxiaux, du comité d'études 46 de la CEI: Câbles, fils, guides d'ondes, connecteurs, composants passifs pour micro-onde et accessoires.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
46A/560/FDIS	46A/578/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.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

METALLIC COMMUNICATION CABLE TEST METHODS –**Part 4-2: Electromagnetic compatibility (EMC) –
Screening and coupling attenuation –
Injection clamp method**

- 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 62153-4-2 has been prepared by subcommittee 46A: Coaxial cables, of IEC technical committee 46: Cables, wires, waveguides, r.f. connectors, r.f. and microwave passive components and accessories.

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

FDIS	Report on voting
46A/560/FDIS	46A/578/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.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2008.
A cette date, la publication sera:

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

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2008. At this date, the publication will be

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

MÉTHODES D'ESSAI DES CÂBLES MÉTALLIQUES DE COMMUNICATION –

Partie 4-2: Compatibilité électromagnétique (CEM) – Affaiblissement d'écran et de couplage – Méthode de la pince à injection

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 62153 décrit la méthode d'essai de la pince à injection qui détermine l'affaiblissement d'écran (a_s) des câbles coaxiaux et l'affaiblissement de couplage (a_c) des câbles de données, blindés symétriques ou non blindés, dans la plage de fréquence de 30 MHz à 1 000 MHz et dans la plage dynamique jusqu'à 130 dB.

NOTE 1 Contrairement à la méthode de la pince absorbante, la méthode décrite ici utilise une pince à injection conformément à la CEI 61000-4-6.

NOTE 2 Grâce au faible affaiblissement fonctionnel de la pince à injection, l'affaiblissement d'écran et de couplage peuvent être déterminés dans une plage dynamique jusqu'à 130 dB avec un équipement universel de mesure. En utilisant un amplificateur, la plage dynamique peut être encore améliorée.

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).

CEI 61000-4-6: *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-6: Techniques d'essai et de mesure – Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques*

UIT-T Recommandation G.117:1996, *Dissymétrie par rapport à la terre du point de vue de la transmission*

UIT-T Recommandation O.9:1999, *Montages pour la mesure du degré de dissymétrie par rapport à la terre*

3 Termes, définitions et symboles

3.1 Symboles électriques

Tableau 1 — Symboles électriques

a_{balun}	Affaiblissement fonctionnel du transformateur-symétriseur
a_{cable12}	Affaiblissement fonctionnel du raccordement des câbles coaxiaux
a_c	Affaiblissement de couplage
a_s	Affaiblissement d'écran
a_{cal}	Affaiblissement fonctionnel du montage d'essai
$a_{\text{cal,far}}$	Affaiblissement fonctionnel du montage d'essai pour l'extrémité distante
$a_{\text{cal,near}}$	Affaiblissement fonctionnel du montage d'essai pour l'extrémité locale
a_{clamp}	Affaiblissement fonctionnel de la pince
$a_{\text{clamp,ref}}$	Affaiblissement de référence de la pince pendant l'étalonnage

Part 4-2: Electromagnetic compatibility (EMC) – Screening and coupling attenuation – Injection clamp method

This part of IEC 62153 describes the injection clamp test method which determines the screening attenuation (a_s) of coaxial cables and the coupling attenuation (a_c) of balanced shielded or unshielded data cables in a frequency range from 30 MHz up to 1 000 MHz and in a dynamic range up to 130 dB.

NOTE 2 Due to the low operational attenuation of the injection clamp, the coupling attenuation and the screening attenuation can be determined in a dynamic range up to 130 dB with common measuring equipment. Using an amplifier the dynamic range can be additionally improved.

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.

ITU-T Recommendation G.117:1996, *Transmission aspects of unbalance about earth*

ITU-T Recommendation O.9:1999, *Measuring arrangements to assess the degree of unbalance about earth*

[illegible]