

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Building intercom systems –
Part 1-2: System requirements – Building intercom systems using the internet
protocol (IP)**

**Systèmes d'interphone de bâtiment –
Partie 1-2: Exigences du système – Systèmes d'interphone de bâtiment utilisant
le protocole internet (IP)**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 13.320

ISBN 978-2-8322-4548-4

**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.....	4
INTRODUCTION.....	6
1 Scope.....	7
2 Normative references	7
3 Terms, definitions and abbreviated terms	7
3.1 Terms and definitions.....	7
3.2 Abbreviated terms.....	8
4 Functional requirements	9
4.1 Basic functional requirements	9
4.2 Additional functional requirements	9
4.3 IP building intercom systems with SMU.....	9
5 Performance requirements.....	10
5.1 General.....	10
5.2 Audio characteristics.....	10
5.2.1 Audio delay	10
5.2.2 Echo return loss	10
5.2.3 Audio switching time.....	10
5.3 Video characteristics.....	10
5.3.1 General	10
5.3.2 Image resolution.....	10
5.3.3 Frame rate.....	11
5.3.4 Video delay	11
5.3.5 Lip sync.....	11
5.3.6 Image quality.....	11
5.4 Network and information security.....	11
5.4.1 Network access control.....	11
5.4.2 Data integrity protection.....	11
6 Test methods.....	11
6.1 Test conditions	11
6.1.1 Environmental conditions.....	11
6.1.2 Electrical connection.....	11
6.2 Function test.....	11
6.3 Test of audio characteristics	12
6.3.1 Test requirements.....	12
6.3.2 Test of audio delay	12
6.3.3 Test of echo return loss	13
6.3.4 Test of audio switching time.....	14
6.4 Test of video characteristics	15
6.4.1 General conditions.....	15
6.4.2 Test conditions	15
6.4.3 Image resolution test	16
6.4.4 Frame rate test.....	16
6.4.5 Video delay test.....	16
6.4.6 Lip sync test	16
6.4.7 Subjective image quality assessment.....	17
6.5 Network security test	17

- 6.5.1 Network test system 17
- 6.5.2 Network access control test 17
- 6.5.3 Data integrity protection test 17
- 7 Documentation 17
- Annex A (normative) Subjective assessment of the IP BIS image quality 18
 - A.1 Test setup 18
 - A.2 Regulation for experimental actions 18
 - A.3 Evaluation scoring 19
- Annex B (normative) Subjective assessment of echo return loss 20
 - B.1 Test setup 20
 - B.2 Evaluation scoring 20
- Bibliography 21

- Figure 1 – Test configuration of echo return loss and audio switching time diagram 12
- Figure 2 – Four groups of CSS signals 13
- Figure 3 – Test signal A 14
- Figure 4 – Test signal B 14
- Figure 5 – Audio switching time test process 15
- Figure 6 – Lip sync test signal 17
- Figure 7 – Test method diagram 17
- Figure A.1 – Test setup diagram 18

- Table A.1 – Image quality 5-point evaluation form 19
- Table B.1 – Subjective echo return loss evaluation form 20

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

BUILDING INTERCOM SYSTEMS –**Part 1-2: System requirements –
Building intercom systems using the internet protocol (IP)**

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) 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 62820-1-2 has been prepared by IEC technical committee 79: Alarm and electronic security systems.

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

FDIS	Report on voting
79/577/FDIS	79/589/RVD

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

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

A list of all parts in the IEC 62820 series, published under the general title *Building intercom systems*, 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 "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific document. At this date, the document will be

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

INTRODUCTION

The IEC 62820 series of standards set out the technical requirements for the composition, functions, performance, and test methods of building intercom systems for building entry and application guidelines and consist of five parts:

Part 1-1: System requirements – General;

Part 1-2: System requirements – Building intercom systems using the internet protocol (IP);

Part 2: Requirements for advanced security building intercom systems;

Part 3-1: Application guidelines – General;

Part 3-2: Application guidelines – Advanced security building intercom systems.

BUILDING INTERCOM SYSTEMS –
Part 1-2: System requirements –
Building intercom systems using the internet protocol (IP)

1 Scope

This part of IEC 62820 specifies the technical requirements for the composition, functions, performance and test methods of building intercom systems using the internet protocol (IP), and it is a supplement to IEC 62820-1-1.

This document is applicable to the IP building intercom systems for both residential and commercial buildings.

NOTE A BIS that has a mixture of IP and non-IP connections is not covered by IEC 62820-1-2 but covered by IEC 62820-1-1.

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 62820-1-1:2016, *Building intercom systems – Part 1-1: System requirements – General*

ITU-T P.501, *Test signals for use in telephony*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	24
INTRODUCTION.....	26
1 Domaine d'application	27
2 Références normatives	27
3 Termes, définitions et termes abrégés	27
3.1 Termes et définitions	27
3.2 Termes abrégés.....	29
4 Exigences fonctionnelles	29
4.1 Exigences fonctionnelles de base	29
4.2 Exigences fonctionnelles supplémentaires	29
4.3 Systèmes d'interphone de bâtiment IP avec SMU	30
5 Exigences de performances.....	30
5.1 Généralités	30
5.2 Caractéristiques audio	30
5.2.1 Temps de propagation audio	30
5.2.2 Facteur d'adaptation pour l'écho	30
5.2.3 Durée de commutation audio	30
5.3 Caractéristiques vidéo	31
5.3.1 Généralités.....	31
5.3.2 Résolution d'image	31
5.3.3 Fréquence de rafraîchissement.....	31
5.3.4 Temps de propagation vidéo.....	31
5.3.5 Synchronisation labiale.....	31
5.3.6 Qualité d'image.....	31
5.4 Sécurité du réseau et des informations	31
5.4.1 Contrôle d'accès au réseau	31
5.4.2 Protection de l'intégrité des données	31
6 Méthodes d'essais	31
6.1 Conditions d'essais	31
6.1.1 Conditions ambiantes	31
6.1.2 Connexions électriques	32
6.2 Essai fonctionnel	32
6.3 Essai des caractéristiques audio	32
6.3.1 Exigences d'essais	32
6.3.2 Essai du temps de propagation audio	32
6.3.3 Essai du facteur d'adaptation pour l'écho.....	33
6.3.4 Essai de durée de la commutation audio.....	34
6.4 Essai des caractéristiques vidéo	35
6.4.1 Conditions générales	35
6.4.2 Conditions d'essais.....	35
6.4.3 Essai de résolution d'image	36
6.4.4 Essai de fréquence de rafraîchissement	36
6.4.5 Essai du temps de propagation vidéo	36
6.4.6 Essai de synchronisation labiale.....	36
6.4.7 Évaluation subjective de la qualité d'image.....	37
6.5 Essai de sécurité du réseau.....	37

6.5.1	Système d'essai du réseau	37
6.5.2	Essai de contrôle d'accès au réseau	37
6.5.3	Essai de protection de l'intégrité des données	38
7	Documentation	38
Annexe A (normative) Évaluation subjective de la qualité d'image du BIS IP		39
A.1	Montage d'essai	39
A.2	Réglementation des actions expérimentales	39
A.3	Évaluation de la notation	40
Annexe B (normative) Évaluation subjective du facteur d'adaptation pour l'écho		41
B.1	Montage d'essai	41
B.2	Notation de l'évaluation	41
Bibliographie		43
Figure 1 – Schéma de configuration d'essai du facteur d'adaptation pour l'écho et de la durée de commutation audio		32
Figure 2 – Quatre groupes de signaux CSS		33
Figure 3 – Signal d'essai A		34
Figure 4 – Signal d'essai B		35
Figure 5 – Processus d'essai de la durée de commutation audio		35
Figure 6 – Signal d'essai de synchronisation labiale		37
Figure 7 – Schéma de la méthode d'essai		37
Figure A.1 – Schéma du montage d'essai		39
Tableau A.1 – Formulaire d'évaluation de qualité d'image sur 5 points		40
Tableau B.1 – Formulaire d'évaluation subjective du facteur d'adaptation pour l'écho		42

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SYSTÈMES D'INTERPHONE DE BÂTIMENT –

Partie 1-2: Exigences du système – Systèmes d'interphone de bâtiment utilisant le protocole internet (IP)

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique 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. A 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'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 62820-1-2 a été établie par le comité d'études 79 de l'IEC: Systèmes d'alarme et de sécurité électroniques.

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

FDIS	Rapport de vote
79/577/FDIS	79/589/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.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 62820, publiées sous le titre général *Systèmes d'interphone de bâtiment*, peut être consultée 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 "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives au document recherché. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

INTRODUCTION

La série de normes IEC 62820 définit les exigences techniques relatives à la composition, aux fonctions, aux performances et aux méthodes d'essais des systèmes d'interphone installés dans les entrées de bâtiment, ainsi que les lignes directrices d'application. Elle est composée de cinq parties:

Partie 1-1: Exigences du système – Généralités;

Partie 1-2: Exigences du système – Systèmes d'interphone de bâtiment utilisant le protocole internet (IP);

Partie 2: Exigences pour les systèmes d'interphone de bâtiment à sécurité avancée (ASBIS);

Part 3-1: Application guidelines – General (disponible en anglais seulement);

Part 3-2: Application guidelines – Advanced security building intercom systems (disponible en anglais seulement).

SYSTÈMES D'INTERPHONE DE BÂTIMENT –

Partie 1-2: Exigences du système – Systèmes d'interphone de bâtiment utilisant le protocole internet (IP)

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 62820 spécifie les exigences techniques relatives à la composition, aux fonctions, aux performances, et aux méthodes d'essais des systèmes d'interphone de bâtiment utilisant le protocole internet (IP) et complète l'IEC 62820-1-1.

Le présent document s'applique aux systèmes d'interphone de bâtiment IP pour les bâtiments résidentiels comme pour les bâtiments commerciaux.

NOTE Les systèmes d'interphone de bâtiment (BIS – Building-Intercom-System) comprenant à la fois des connexions IP et des connexions non IP ne sont pas couverts par l'IEC 62820-1-2 mais sont couverts par l'IEC 62820-1-1.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte 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 62820-1-1:2016, *Système d'interphone de bâtiment – Partie 1-1: Exigences du système – Généralités*

UIT-T P.501, *Signaux d'essai à utiliser en téléphonométrie* (disponible en anglais seulement)