

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Video surveillance systems for use in security applications –
Part 5-1: Data specifications and image quality performance for camera devices –
Environmental test methods for image quality performance**

**Systèmes de vidéosurveillance destinés à être utilisés dans les applications de
sécurité –
Partie 5-1: Spécifications des données et performances de la qualité d'image
pour les dispositifs de caméra – Méthodes d'essai d'environnement pour les
performances de la qualité d'image**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 13.320

ISBN 978-2-8322-9345-4

**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.....	3
INTRODUCTION.....	5
1 Scope.....	6
2 Normative references	6
3 Terms, definitions and abbreviated terms	6
3.1 Terms and definitions.....	6
3.2 Abbreviated terms.....	7
4 Test environment.....	7
4.1 Overview.....	7
4.2 Test environment configuration	7
4.3 Measurement environment.....	7
5 Test.....	8
5.1 General test conditions	8
5.2 General standard photographing conditions	8
5.2.1 Lighting conditions.....	8
5.2.2 Field angle.....	9
5.2.3 Lens iris.....	9
5.2.4 Standard camera settings	9
5.3 Image quality	9
5.3.1 Resolution	9
5.3.2 Results of resolution	10
5.4 Environmental test method.....	10
5.4.1 Testing conditions	10
5.4.2 High temperature operation test.....	11
5.4.3 Low temperature operation test	12
5.4.4 High temperature and high humidity operation test	13
5.4.5 Performance recovery.....	14
5.4.6 Reporting of test results.....	14
5.5 Specification indication	14
Annex A (normative) How to measure the sight glass illuminance attenuation rate.....	15
Bibliography.....	16
Figure 1 – Example of measurement environment.....	8
Figure 2 – Profile of the high temperature operation test.....	11
Figure 3 – Profile of the low temperature operation test	12
Figure 4 – Example of the high temperature high humidity operation test.....	13
Figure A.1 – Schematic diagram: Glass sight illuminance attenuation measurement	15
Table 1 – Camera settings for resolution.....	9

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**VIDEO SURVEILLANCE SYSTEMS FOR USE –
IN SECURITY APPLICATIONS –****Part 5-1: Data specifications and image quality performance for camera
devices – Environmental test methods for image quality performance****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 62676-5-1 has been prepared by IEC technical committee 79: Alarm and electronic security systems. It is an International Standard.

This International Standard is to be used in conjunction with IEC 62676-5:2018.

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

Draft	Report on voting
79/704/FDIS	79/709/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 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 in the IEC 62676 series, published under the general title *Video surveillance systems for use in security applications*, 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.

INTRODUCTION

The goal of this document is to define the performance test methods for image quality, a feature of video surveillance systems which is subject to change depending on the environmental conditions (temperature and humidity).

VIDEO SURVEILLANCE SYSTEMS FOR USE – IN SECURITY APPLICATIONS –

Part 5-1: Data specifications and image quality performance for camera devices – Environmental test methods for image quality performance

1 Scope

This part of IEC 62676 is an extension of IEC 62676-5 which defines measuring methods for performance values of video surveillance camera equipment and defines image quality tests under the given temperature and humidity environment.

This document is mainly targeting cameras with integrated lenses as the lenses are a major component that can impact the results. If the lens is selectable, the lens will be stated together with the results.

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 60068-2-1:2007, *Environmental testing – Part 2-1: Tests – Test A: Cold*

IEC 60068-2-2:2007, *Environmental testing – Part 2-2: Tests – Test B: Dry heat*

IEC 62676-5:2018, *Video surveillance systems for use in security applications – Part 5: Data specifications and image quality performance for camera devices*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	19
INTRODUCTION.....	21
1 Domaine d'application	22
2 Références normatives	22
3 Termes, définitions et abréviations	22
3.1 Termes et définitions	22
3.2 Abréviations.....	23
4 Environnement d'essai	23
4.1 Vue d'ensemble	23
4.2 Configuration de l'environnement d'essai	23
4.3 Environnement de mesure	23
5 Essai	24
5.1 Conditions générales d'essai	24
5.2 Conditions générales normalisées de photographie	25
5.2.1 Conditions d'éclairage	25
5.2.2 Angle de champ.....	25
5.2.3 Diaphragme de l'objectif	25
5.2.4 Réglages de caméra étalons.....	25
5.3 Qualité d'image.....	25
5.3.1 Résolution	25
5.3.2 Résultats de résolution	26
5.4 Méthode d'essai d'environnement	26
5.4.1 Conditions d'essai	26
5.4.2 Essai de fonctionnement à haute température	27
5.4.3 Essai de fonctionnement à basse température.....	28
5.4.4 Essai de fonctionnement à haute température et à humidité élevée	29
5.4.5 Performances de reprise.....	30
5.4.6 Consignation des résultats de l'essai	30
5.5 Indication de la spécification	31
Annexe A (normative) Mesurage du taux d'atténuation de l'éclairage de la vitre de contrôle	32
Bibliographie.....	33
Figure 1 – Exemple d'environnement de mesure	24
Figure 2 – Profil de l'essai de fonctionnement à haute température.....	28
Figure 3 – Profil de l'essai de fonctionnement à basse température	29
Figure 4 – Exemple d'essai de fonctionnement à haute température et à humidité élevée.....	30
Figure A.1 – Diagramme schématique: Mesurage de l'atténuation de l'éclairage de la vitre de contrôle	32
Tableau 1 – Réglages de caméra pour la résolution.....	25

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**SYSTÈMES DE VIDÉOSURVEILLANCE DESTINÉS À ÊTRE UTILISÉS
DANS LES APPLICATIONS DE SÉCURITÉ –****Partie 5-1: Spécifications des données et performances de la qualité
d'image pour les dispositifs de caméra – Méthodes d'essai
d'environnement pour les performances de la qualité d'image**

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 brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'IEC n'a 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 62676-5-1 a été établie par le comité d'études 79 de l'IEC: Systèmes d'alarme et de sécurité électroniques. Il s'agit d'une Norme internationale.

La présente Norme internationale doit être utilisée conjointement avec l'IEC 62676-5:2018.

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

Projet	Rapport de vote
79/704/FDIS	79/709/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. La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

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 62676, publiées sous le titre général *Systèmes de vidéosurveillance destinés à être utilisés dans les applications de sécurité*, 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.

INTRODUCTION

L'objectif du présent document est de définir les méthodes d'essai des performances de la qualité d'image, une fonctionnalité des systèmes de vidéosurveillance qui est susceptible de varier selon les conditions d'environnement (température et humidité).

SYSTÈMES DE VIDÉOSURVEILLANCE DESTINÉS À ÊTRE UTILISÉS DANS LES APPLICATIONS DE SÉCURITÉ –

Partie 5-1: Spécifications des données et performances de la qualité d'image pour les dispositifs de caméra – Méthodes d'essai d'environnement pour les performances de la qualité d'image

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 62676 est une extension de l'IEC 62676-5 qui définit les méthodes de mesure des valeurs de performances des caméras de vidéosurveillance ainsi que les essais de qualité d'image dans l'environnement de température et d'humidité donné.

Le présent document concerne principalement les caméras avec objectifs intégrés, car ces derniers constituent une composante majeure qui peut avoir un impact sur les résultats. Si l'objectif est sélectionnable, celui-ci sera intégré avec les résultats.

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 60068-2-1:2007, *Essais d'environnement – Partie 2-1: Essais – Essai A: Froid*

IEC 60068-2-2:2007, *Essais d'environnement – Partie 2-2: Essais – Essai B: Chaleur sèche*

IEC 62676-5:2018, *Systèmes de vidéosurveillance destinés à être utilisés dans les applications de sécurité – Partie 5: Spécifications des données et performances de la qualité d'image pour les dispositifs de caméra*