

**NORME
INTERNATIONALE**

**CEI
IEC**

**INTERNATIONAL
STANDARD**

61069-3

Première édition
First edition
1996-06

**Mesure et commande dans les processus
industriels –
Appréciation des propriétés d'un système
en vue de son évaluation –**

Partie 3:
Evaluation de la fonctionnalité d'un système

**Industrial-process measurement and control –
Evaluation of system properties for
the purpose of system assessment –**

Part 3:
Assessment of system functionality



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61069-3: 1996

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications 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.

Validité de la présente publication

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 la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement
(Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI)*.

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. 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.

Validity of this publication

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 the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

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 to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates
(On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary (IEV)*.

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

NORME
INTERNATIONALE

CEI
IEC

INTERNATIONAL
STANDARD

61069-3

Première édition
First edition
1996-06

**Mesure et commande dans les processus industriels –
Appréciation des propriétés d'un système
en vue de son évaluation –**

Partie 3:
Evaluation de la fonctionnalité d'un système

**Industrial-process measurement and control –
Evaluation of system properties for
the purpose of system assessment –**

Part 3:
Assessment of system functionality

© IEC 1996 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
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

U

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION	8
Articles	
1 Domaine d'application	12
2 Références normatives	12
3 Définitions	12
4 Propriétés de fonctionnalité	14
4.1 Généralités	14
4.2 Fonctionnalité	14
4.3 Couverture	14
4.4 Configurabilité	16
4.5 Flexibilité	18
5 Examen critique du cahier des charges du système (CdC)	20
6 Examen critique du cahier des spécifications du système (CdS)	20
7 Procédure d'évaluation	22
7.1 Généralités	22
7.2 Analyse du cahier des charges et du cahier des spécifications du système	22
7.3 Conception du programme d'évaluation	24
7.4 Programme d'évaluation	26
8 Techniques d'appréciation	26
8.1 Généralités	26
8.2 Couverture	26
8.3 Configurabilité	26
8.4 Flexibilité	28
9 Exécution et rédaction du rapport d'évaluation	28
Figures	
1 Disposition d'ensemble de la CEI 1069	10
2 Hiérarchie en matière de fonctionnalité	14
3 Méthodes de configuration	16
Annexes	
A Liste de contrôle des informations devant être fournies dans le cahier des charges du système	30
B Exemple d'analyse du cahier des charges du système et du cahier des spécifications du système et mise en forme des informations recueillies	32
C Bibliographie	50

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
INTRODUCTION	9
 Clause	
1 Scope	13
2 Normative references	13
3 Definitions	13
4 Functionality properties	15
4.1 General.....	15
4.2 Functionality.....	15
4.3 Coverage	15
4.4 Configurability	17
4.5 Flexibility	19
5 Review of system requirements document (SRD).....	21
6 Review of system specification document (SSD).....	21
7 Assessment procedure	23
7.1 General.....	23
7.2 Analysis of the system requirements document and system specification document	23
7.3 Designing the assessment programme	25
7.4 Assessment programme.....	27
8 Evaluation techniques	27
8.1 General.....	27
8.2 Coverage.....	27
8.3 Configurability	27
8.4 Flexibility.....	29
9 Execution and reporting of the assessment	29
 Figures	
1 General layout of IEC 1069.....	11
2 Functionality hierarchy	15
3 Configuration methods.....	17
 Annexes	
A Checklist on information to be given in the system requirements document	31
B Example analysis of system requirements document and system specification document and documentation of collated information	33
C Bibliography.....	51

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MESURE ET COMMANDE DANS LES PROCESSUS INDUSTRIELS – APPRÉCIATION DES PROPRIÉTÉS D'UN SYSTÈME EN VUE DE SON ÉVALUATION –

Partie 3: Evaluation de la fonctionnalité d'un système

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) 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. 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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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 1069-3 a été établie par le sous-comité 65A: Aspects systèmes, du comité d'études 65 de la CEI: Mesure et commande dans les processus industriels.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
65A/188/FDIS	65A/208/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.

La figure 1 indique les relations entre la présente partie et les autres parties de la CEI 1069, ainsi que la position relative de la présente partie dans la norme.

La partie 1 fournit un guide complet et, en tant que tel, est destinée à constituer une publication autonome.

La partie 2 détaille la méthodologie d'évaluation.

Les parties 3 à 8 fournissent un guide pour l'évaluation de groupes spécifiques de propriétés.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**INDUSTRIAL-PROCESS MEASUREMENT AND CONTROL –
EVALUATION OF SYSTEM PROPERTIES FOR
THE PURPOSE OF SYSTEM ASSESSMENT –**

Part 3: Assessment of system functionality

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 1069-3 has been prepared by subcommittee 65A: System aspects, of IEC technical committee 65: Industrial-process measurement and control.

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

FDIS	Report on voting
65A/188/FDIS	65A/208/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.

The relation of this part to the other parts of IEC 1069 and the relative place of this part within this standard is shown in figure 1.

Part 1 provides the overall guidance and as such is intended as a stand-alone publication.

Part 2 details the assessment methodology.

Parts 3 to 8 provide guidance on the assessment of specific groups of properties.

La division des propriétés en différentes parties numérotées de 3 à 8 a été choisie afin de regrouper les propriétés apparentées.

La CEI 1069 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général: *Mesure et commande dans les processus industriels – Appréciation des propriétés d'un système en vue de son évaluation*:

- Partie 1: Considérations générales et méthodologie
- Partie 2: Méthodologie à appliquer pour l'évaluation
- Partie 3: Evaluation de la fonctionnalité d'un système (*à l'étude*)
- Partie 4: Evaluation des caractéristiques de fonctionnement d'un système (*à l'étude*)
- Partie 5: Evaluation de la sûreté de fonctionnement d'un système
- Partie 6: Evaluation de l'opérabilité d'un système (*à l'étude*)
- Partie 7: Evaluation de la sécurité d'un système (*à l'étude*)
- Partie 8: Evaluation de propriétés d'un système qui ne sont pas liées à sa tâche même (*à l'étude*)

Les annexes A, B et C sont données uniquement à titre d'information.

Withdrawing

The division of properties in parts 3 to 8 have been chosen so as to group together related properties.

IEC 1069 consists of the following parts, under the general title: *Industrial-process measurement and control – Evaluation of system properties for the purpose of system assessment*:

- Part 1: General considerations and methodology
- Part 2: Assessment methodology
- Part 3: Assessment of system functionality (*under consideration*)
- Part 4: Assessment of system performance (*under consideration*)
- Part 5: Assessment of system dependability
- Part 6: Assessment of system operability (*under consideration*)
- Part 7: Assessment of system safety (*under consideration*)
- Part 8: Assessment of non-task-related system properties (*under consideration*)

Annexes A, B and C are for information only.

Withdrawn