NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
1455

Première édition
First edition
1995-01

Instrumentation nucléaire – Format d'échange de données d'histogrammes pour analyseurs multicanaux pour spectroscopie nucléaire

Nuclear instrumentation – MCA histogram data interchange format for nuclear spectroscopy

Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 1455: 1995

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61455-1995 scan

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.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61455-1995 scan

NORME INTERNATIONALE
INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
1455

Première édition
First edition
1995-01

Instrumentation nucléaire – Format d'échange de données d'histogrammes pour analyseurs multicanaux pour spectroscopie nucléaire

Nuclear instrumentation – MCA histogram data interchange format for nuclear spectroscopy

© CEI 1995 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.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembé Genève, Suisse

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE P

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

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61455-1995 scan

SOMMAIRE

Pages

AVANT-PROPOS 4

Articles

1 Domaine d'application 6

2 Objet 6

3 Généralités 6

4 Définitions 12

Tableau 8

Annexes

A Exemple de segment de programme FORTRAN pour lire les données 18

B Exemple de segment de programme BASIC pour lire les données 22

C Exemple de segment de programme en LANGAGE C pour lire les données 26

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61455-1995 scan

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

Clause

1 Scope 7

2 Object 7

3 General 7

4 Definitions 13

Table 9

Annexes

A Example of FORTRAN program segment to read data 19

B Example of BASIC program to read data 23

C Example of C program to read data 27

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61455-1995 scan

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INSTRUMENTATION NUCLÉAIRE – FORMAT D'ÉCHANGE DE DONNÉES D'HISTOGRAMMES POUR ANALYSEURS MULTICANAUX POUR SPECTROSCOPIE NUCLÉAIRE

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 en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.

3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles 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.

La Norme internationale CEI 1455 a été établie par le comité d'études 45 de la CEI: Instrumentation nucléaire.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
45(BC)211	45(BC)221

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

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

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 61455-1995 scan

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

NUCLEAR INSTRUMENTATION – MCA HISTOGRAM DATA INTERCHANGE FORMAT FOR NUCLEAR SPECTROSCOPY

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 cooperation 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, prepared by technical committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.

3) They have the form of recommendations for international use 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.

International Standard IEC 1455 has been prepared by IEC technical committee 45: Nuclear instrumentation.

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

DIS	Report on voting
45(CO)211	45(CO)221

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

Annexes A, B and C are for information only.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61455-1995 scan

INSTRUMENTATION NUCLÉAIRE – FORMAT D'ÉCHANGE DE DONNÉES D'HISTOGRAMMES POUR ANALYSEURS MULTICANAUX POUR SPECTROSCOPIE NUCLÉAIRE

1 Domaine d'application

La présente Norme Internationale est applicable aux données utilisées en spectrométrie nucléaire pour les spectres multicanaux d'analyse d'amplitude d'impulsions. Il est indépendant de l'origine des données, du système qui les a enregistrées, de celui qui les lit et de leur support.

2 Objet

Le but de la présente norme est de fournir un format d'échange de données d'histogrammes utilisable pour transmettre celles-ci entre plusieurs laboratoires et de les échanger pour des essais. Afin de rester compatible avec un grand nombre de langages de programmation, de calculateurs et de réseaux, tout le fichier est codé en ASCII. Il est nécessaire que les données soient converties aux formats locaux avant d'être utilisées.

3 Généralités

Les données du fichier doivent consister en un nombre variable d'ensembles de 70 octets de données enregistrées. Chaque ensemble désigné après comme «enregistrement» doit commencer par un préfixe de 4 octets avec la valeur de A004, indiquant que les enregistrements sont en ASCII avec les 4 octets pour le préfixe. Le préfixe doit être suivi de 64 octets de données. Tous les enregistrements doivent se terminer par 2 octets contenant retour chariot et fin de ligne. Tous les octets utilisés dans un enregistrement doivent être remplis avec des blancs ASCII. Les enregistrements doivent être tels que ceux décrits au tableau 1. Les définitions des termes utilisés dans le tableau 1 doivent être celles de l'article 4.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61455-1995 scan

NUCLEAR INSTRUMENTATION – MCA HISTOGRAM DATA INTERCHANGE FORMAT FOR NUCLEAR SPECTROSCOPY

1 Scope

This International Standard applies to multichannel pulse height data used in nuclear spectroscopy. It is independent of the source of the data, the device which wrote the data, the device which reads the data, and the medium containing the data.

2 Object

The object of this standard is to provide a format for data interchange that can be used to transfer multichannel pulse height data between laboratories and to distribute this data for testing purposes. In order to be compatible with a large number of computer languages, computers, and hardware links, the complete file must be written in ASCII. It is intended that these files be converted to the local format before being used.

3 General

The data file shall consist of a variable number of 70 byte records. Each record shall start with a 4 byte prefix with the value of A004, indicating that the records are in ASCII with 4 bytes in the prefix. The prefix shall be followed by 64 bytes of data. All records shall end with 2 bytes containing a carriage return and line feed characters. All unused bytes in a record shall be filled with ASCII spaces. File records shall be as shown in table 1. The definitions of terms used in table 1 shall be as in clause 4.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61455-1995 scan

Tableau 1 – Enregistrements du fichier

Enregistrement numéro	Contenu d'enregistrement
1	Identification du système, identification du sous-système, numéro du codeur analogique-numérique, numéro de segment, offset numérique
2	Temps actif, temps réel, nombre de canaux
3	Date et heure du début d'acquisition, date et heure du prélèvement d'échantillon
4	Coefficients d'étalonnage en énergie
5	Coefficients d'étalonnage en résolution (pleine largeur à mi-hauteur, FWHM)
6	Description de l'échantillon – 1
7	Description de l'échantillon – 2
8	Description de l'échantillon – 3
9	Description de l'échantillon – 4
10	Réservé pour usage ultérieur
11 à 22	Paires énergie – canal
23 à 34	Paires énergie – résolution
35 à 46	Paires énergie – efficacité
47 à 58	Enregistrements pour utilisateurs
59 à Fin	Données spectrales

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61455-1995 scan

Table 1 – File records

Record number	Record contents
1	System identification, sub-system identification, analog-to-digital converter number, segment number, digital offset
2	Live time, real time, number of channels
3	Acquisition start time, sample collection time
4	Energy calibration coefficients
5	Peak Full-Width-Half-Maximum (FWHM) calibration coefficients
6	Sample description – 1
7	Sample description – 2
8	Sample description – 3
9	Sample description – 4
10	Spare
11 – 22	Energy and channel pairs
23 – 34	Energy and resolution pairs
35 – 46	Energy and efficiency pairs
47 – 58	User defined
59 – End	Spectral data

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 61455-1995 scan