NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60960

Première édition
First edition
1988-08

Critères fonctionnels de conception pour un système de visualisation des paramètres de sûreté pour les centrales nucléaires

Functional design criteria for a safety parameter display system for nuclear power stations

© IEC 1988 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 Varembé Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 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 L

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

SOMMAIRE

Pages

PRÉAMBULE 4

PRÉFACE 4

Articles

1 Domaine d'application 6

2 Prescriptions générales de performances 6

3 Critères fonctionnels de conception 8

4 Contrôles fonctionnels 12

5 Localisation 12

6 Personnel 12

7 Critères de conception pour les entrées du SVPS raccordées au système d'instrumentation 12

8 Formation et procédures 12

9 Disponibilité 14

ANNEXE A - Liste des mesures liées aux fonctions critiques de sûreté des réacteurs à eau pressurisée 18

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

PREFACE 5

Clause

1 Scope 7

2 General performance requirements 7

3 Functional design criteria 9

4 Functional testing 13

5 Location 13

6 Staffing 13

7 Design criteria for the instrumentation system input to the SPDS 13

8 Training and procedures 13

9 Availability 15

APPENDIX A - List of critical safety function measurements for a pressurized water reactor 19

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CRITÈRES FONCTIONNELS DE CONCEPTION POUR UN SYSTÈME DE VISUALISATION DES PARAMÈTRES DE SÛRETÉ POUR LES CENTRALES NUCLÉAIRES

PRÉAMBULE

1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes 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.

2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.

3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 45A: Instrumentation des réacteurs, du Comité d'Etudes n° 45 de la CEI: Instrumentation nucléaire.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
45A(BC)100	45A(BC)106

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 publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme:

Publications n^{os} 639 (1979): Réacteurs nucléaires - Utilisation du système de protection à d'autres fins que la sécurité.

880 (1986) : Logiciel pour les calculateurs utilisés dans les systèmes de sûreté des centrales nucléaires.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FUNCTIONAL DESIGN CRITERIA FOR A SAFETY PARAMETER DISPLAY SYSTEM FOR NUCLEAR POWER STATIONS

FOREWORD

1) 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.

2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.

3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This standard has been prepared by Sub-Committee 45A: Reactor instrumentation, of IEC Technical Committee No. 45: Nuclear instrumentation.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
45A(CO)100	45A(CO)106

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

The following IEC publications are quoted in this standard:

Publication Nos. 639 (1979): Nuclear reactors - Use of the protection system for non-safety purposes.
880 (1986): Software for computers in the safety system of nuclear power stations.

CRITÈRES FONCTIONNELS DE CONCEPTION POUR UN SYSTÈME DE VISUALISATION DES PARAMÈTRES DE SÛRETÉ POUR LES CENTRALES NUCLÉAIRES

1 Domaine d'application

La présente norme établit les critères fonctionnels de conception du système de visualisation des paramètres de sûreté (SVPS) dont la mission est d'apporter des informations concises de manière à assister le personnel de conduite du réacteur, en particulier dans des conditions anormales. Des systèmes à base de calculateurs sont utilisés pour visualiser les principaux paramètres liés aux fonctions critiques de sûreté des réacteurs à eau légère, telles que, le contrôle de la réactivité, l'intégrité du système de refroidissement du réacteur, le refroidissement du cœur du réacteur et l'évacuation de la chaleur du système primaire, la surveillance de la radioactivité et l'étanchéité de l'enceinte de confinement du réacteur.

La présente norme couvre uniquement les critères fonctionnels de conception et s'applique aux seules salles de commande des centrales dont la conception n'est pas conforme à la norme CEI traitant de ce sujet.

Le SVPS se compose des matériels de visualisation et des logiciels de calculateurs constituant un système spécifique ou étant intégrés dans le système de traitement d'information de contrôle-commande.

FUNCTIONAL DESIGN CRITERIA FOR A SAFETY PARAMETER DISPLAY SYSTEM FOR NUCLEAR POWER STATIONS

---

1 Scope

This standard considers the functional design criteria for a Safety Parameter Display System (SPDS) which provides information in a concise manner to aid reactor personnel, particularly under abnormal conditions. Computer based systems are used to display the main parameters associated with critical safety functions of light water reactors such as: reactivity control, reactor coolant system integrity, reactor core cooling and heat removal from primary system, radioactivity control and containment integrity.

This standard provides functional design criteria only and is only applicable to plant control rooms that were not designed in accordance with the IEC control room design standard.

The SPDS consists of instruments, displays, hardware and computer software forming a stand-alone system or integrated into the control room information system.