NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60729

Première édition
First edition
1982-01

Contrôleurs multiples dans un châssis CAMAC

Multiple controllers in a CAMAC crate

© IEC 1982 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 V

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

SOMMAIRE

Pages

PRÉAMBULE 4
PRÉFACE 4

Articles

1. Domaine d'application et objet 6
   1.1 Domaine d'application 6
   1.2 Objet 6
2. Interprétation 6
3. Liaison omnibus de contrôleurs auxiliaires et signaux associés de panneau avant 8
4. Utilisation des lignes de la liaison omnibus de contrôleurs auxiliaires et signaux associés 12
   4.1 Signaux de commande 12
   4.2 Signaux codés N 16
   4.3 Signaux de lancement d'appel 16
   4.4 Autres signaux 16
5. Connecteur de liaison omnibus de contrôleurs auxiliaires et connecteurs associés de panneau avant 16
6. Spécifications des signaux 18
   6.1 Spécifications des signaux sur la BCA 18
   6.2 Spécifications pour les signaux de panneau avant associés à la BCA 18
   6.3 Spécifications des signaux pour les liaisons entre les CA et l'Interconnexion de châssis 18
   6.4 Protection des entrées de signaux critiques 20

ANNEXE A — Spécifications du contrôleur de châssis CAMAC type A2 22

Tableaux:

I. Lignes actives au connecteur de liaison omnibus de contrôleurs auxiliaires et aux connecteurs associés de panneau avant 42
II. Affectation des contacts du connecteur de liaison omnibus de contrôleurs auxiliaires 42
III. Spécifications de courants des signaux transmis par le connecteur de liaison omnibus de contrôleurs auxiliaires et les connecteurs associés de panneau avant, et sources de courant de polarisation 44
IV. Spécifications des signaux pour Q, R et X au connecteur d'Interconnexion du contrôleur auxiliaire 44
V. Ordres de branche exécutables par le contrôleur de châssis CAMAC type A2 44
VI. Affectation des contacts du connecteur de l'élément de conditionnement des appels du contrôleur de châssis type A2 46

Figures:

1. Contrôleurs multiples dans un châssis CAMAC 48
2. Contrôleur de châssis — Configuration minimale 50
3. Séquence de signaux permettant à un contrôleur auxiliaire de prendre le contrôle du châssis pour exécuter une opération de commande adressée 52

4a. Exemple de séquence dans laquelle le signal Verrouillage Contrôleur Auxiliaire VCA est émis trop tard pour causer l'annulation d'un cycle de l'Interconnexion commencé par le contrôleur auxiliaire au moyen de Demande/Accord 54

4b. Exemple de séquence dans laquelle le cycle sur l'Interconnexion commencé par un contrôleur auxiliaire au moyen de Demande/Accord est annulé par le signal VCA émis par un autre contrôleur 54

5. Connecteur coaxial, type 50 CM 56
6. Contrôleur de châssis CAMAC type A2 58

INDEX ALPHABÉTIQUE 60

CONTENTS

Page

FOREWORD 5
PREFACE 5

Clause

1. Scope and Object 7
   1.1 Scope 7
   1.2 Object 7
2. Interpretation 7
3. The Auxiliary Controller Bus and Associated Front Panel Signals 9
4. Use of the lines on the Auxiliary Controller Bus and Associated Signals 13
   4.1 Control Signals 13
   4.2 Encoded-N Signals 17
   4.3 Look-at-Me signals 17
   4.4 Other signals 17
5. The Auxiliary Controller Bus Connector and Associated Front Panel Connectors 17
6. Signal standards 19
   6.1 Signal standards on the ACB 19
   6.2 Signal standards for the ACB Associated Front Panel Signals 19
   6.3 Signal standards for AC Dataway Connections 19
   6.4 Protection of critical signal inputs 21

APPENDIX A — Specification of CAMAC Crate Controller Type A2 23

Tables:

I. Signal lines at the Auxiliary Controller Bus Connector and Associated Front Panel Connectors 43

II. Contact assignments on Auxiliary Controller Bus Connector 43
III. Current signal standards and pull-up current sources for the Auxiliary Controller Bus Connector and Associated Front Panel Connectors 45
IV. Signal standards for Q, R, and X at the Auxiliary Controller Dataway Connector 45
V. Branch commands implemented by CAMAC Crate Controller Type A2 45
VI. Contact assignments for LAM-Grader Connector of Crate Controller Type A2 47

Figures:

1. Multiple controllers in a CAMAC crate 49
2. Crate controller — Minimum configuration 51
3. Sequence of signals for an AC to gain control of the crate for an Addressed Command Operation 53

4a. Example of a sequence in which Auxiliary Controller Lockout (ACL) Signal is generated too late to cause aborting of Dataway Cycle started by AC using Request/Grant 55

4b. Example of sequence in which a Dataway Cycle, started by AC using Request/Grant, is caused to abort by ACL signal generated by another Controller 55
5. Coaxial Connector, Type 50 CM 56
6. CAMAC Crate Controller Type A2 59

ALPHABETICAL INDEX 61

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONTRÔLEURS MULTIPLES DANS UN CHÂSSIS CAMAC

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 Comité d'Etudes n° 45 de la CEI: Instrumentation nucléaire.

Un premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à Nice en 1978. A la suite de cette réunion, un projet, document 45(Bureau Central)130, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en juin 1979.

Des modifications, document 45(Bureau Central)144, furent soumises à l'approbation des Comités nationaux suivant la Procédure des Deux Mois en mars 1981.

Les Comités nationaux des pays ci-après se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud (République d')	Finlande
Allemagne	France
Australie	Italie
Autriche	Pays-Bas
Belgique	Pologne
Bulgarie	République Démocratique Allemande
Canada	Suède
Chine	Tchécoslovaquie
Egypte	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
Espagne	
Etats-Unis d'Amérique	

Autres publications de la CEI citées dans la présente norme:

Publications nos 516: Système modulaire d'instrumentation pour le traitement de l'information; système CAMAC.

552: Système CAMAC — Organisation de systèmes multichâssis.
Spécification de l'Interconnexion de branche et du contrôleur de châssis type A1.

640: Système CAMAC — Interface pour Interconnexion de Branche Série.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

MULTIPLE CONTROLLERS IN A CAMAC CRATE

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 IEC Technical Committee No. 45: Nuclear Instrumentation.

A first draft was discussed at the meeting held in Nice in 1978. As a result of this meeting, a draft, Document 45(Central Office)130, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in June 1979.

Amendments, Document 45(Central Office)144, were submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in March 1981.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia
Austria
Belgium
Bulgaria
Canada
China
Czechoslovakia
Egypt
Finland
France
German Democratic Republic
Germany
Italy
Netherlands
Poland
South Africa (Republic of)
Spain
Sweden
Union of Soviet Socialist Republics
United States of America

Other IEC publications quoted in this standard:

Publications Nos. 516: A Modular Instrumentation System for Data Handling; CAMAC System.

552: CAMAC — Organization of Multi-crate Systems.
Specification of the Branch-highway and CAMAC Crate Controller Type A1.

640: CAMAC — Serial Highway Interface System.

CONTRÔLEURS MULTIPLES DANS UN CHÂSSIS CAMAC

1. Domaine d'application et objet

1.1 *Domaine d'application*

La présente norme est applicable au système CAMAC tel que défini dans la Publication 516 de la CEI: Système modulaire d'instrumentation pour le traitement de l'information; système CAMAC. Son application ne doit pas s'opposer ou provoquer d'opposition avec les dispositions obligatoires de la Publication 516 de la CEI.

MULTIPLE CONTROLLERS IN A CAMAC CRATE

1. Scope and object

1.1 *Scope*

This standard is applicable to CAMAC systems as defined in IEC Publication 516: A Modular Instrumentation System for Data Handling; CAMAC System. Its application shall not conflict or cause conflict with the mandatory requirements of IEC Publication 516.