NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60775

Première édition
First edition
1983-01

BASIC temps réel pour CAMAC

Real-time BASIC for CAMAC

© IEC 1983 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 R

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

SOMMAIRE

Pages

PRÉAMBULE 4

PRÉFACE 4

INTRODUCTION 6

Articles

1. Domaine d'application et objet 6
   1.1 Domaine d'application 6
   1.2 Objet 6
2. Possibilités du temps réel 6
3. Déclarations 8
   3.1 Déclarations de structure de données 8
   3.2 Déclarations CAMAC 8
   3.3 Modification dynamique de l'adresse 14
4. Activités parallèles 14
5. Entrée-sortie CAMAC 16
   5.1 Transferts simples de données 16
   5.2 Transferts de bloc 18
   5.3 Ordres de contrôle et de commande CAMAC 18
6. Signaux CAMAC «Q» et «X» 20
7. Saisie de LAM CAMAC 20
   7.1 Ordres de contrôle et de commande de LAM 20
   7.2 Gestion de LAM 22
   7.3 Modification dynamique de GL 22
8. Transmission de message 22
9. Données partagées 24
10. Manipulation de bit 26

ANNEXE A — Méthode de définition de la syntaxe 28

ANNEXE B — Les définitions formelles 30

ANNEXE C — Mots clés CAMAC, fonctions et instructions 34

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

PREFACE 5

INTRODUCTION 7

Clause

1. Scope and object 7
   1.1 Scope 7
   1.2 Object 7
2. Real-time capabilities 7
3. Declarations 9
   3.1 Data structure declarations 9
   3.2 CAMAC declarations 9
   3.3 Dynamic address modification 15
4. Parallel activities 15
5. CAMAC input-output 17
   5.1 Simple data transfers 17
   5.2 Block transfers 19
   5.3 CAMAC control actions 19
6. The CAMAC "Q" and "X" signals 21
7. CAMAC LAM handling 21
   7.1 LAM control actions 21
   7.2 LAM servicing 23
   7.3 Dynamic GL modification 23
8. Message passing 23
9. Shared data 25
10. Bit manipulation 27

APPENDIX A — Method of syntax definition 29

APPENDIX B — The formal definitions 31

APPENDIX C — CAMAC keywords, functions and statements 35

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

BASIC TEMPS RÉEL POUR CAMAC

PRÉAMBULE

1) Les décisions ou accords officiels de la C E I 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 C E I exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la C E I, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la C E I 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 C E I: Instrumentation nucléaire.

Un projet fut discuté lors de la réunion tenue à Tokyo en 1981. A la suite de cette réunion, un projet, document 45(Bureau Central)161, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en mai 1982.

Les Comités nationaux des pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

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

Autre publication de la C E I citée dans la présente norme:

Publication n° 516: Système modulaire d'instrumentation pour le traitement de l'information; système CAMAC.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

REAL-TIME BASIC FOR CAMAC

FOREWORD

1) The formal decisions or agreements of the I E C 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 I E C expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the I E C recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the I E C recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This standard has been prepared by I E C Technical Committee No. 45: Nuclear Instrumentation.

A draft was discussed at the meeting held in Tokyo in 1981. As a result of this meeting, a draft, Document 45(Central Office)161, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in May 1982.

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

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

Other I E C publication quoted in this standard:

Publication No. 516: A Modular Instrumentation System for Data Handling; CAMAC System.

BASIC TEMPS RÉEL POUR CAMAC

INTRODUCTION

Le BASIC temps réel pour CAMAC est le BASIC temps réel dans lequel les instructions des déclarations et du temps réel sont adaptées au matériel CAMAC. La norme BASIC temps réel définit des «déclarations de processus» et des «entrée-sortie de processus» de façon générale, indépendamment de toute interface particulière. Des parties spécifiques de la syntaxe et de la sémantique du langage sont laissées «ouvertes et définies» lors de la mise en œuvre de telle façon que pour un système matériel particulier cette mise en œuvre puisse déterminer ces zones de manière la plus appropriée. L'objet de cette norme est de fournir une norme de référence destinée à obtenir le maximum de compatibilité entre les différentes mises en œuvre de BASIC temps réel dans le système CAMAC.

On suppose que le lecteur est familiarisé avec le BASIC et le CAMAC.

1. Domaine d'application et objet

1.1 *Domaine d'application*

La présente norme s'applique aux systèmes CAMAC définis dans la Publication 516 de la C E I: Système modulaire d'instrumentation pour le traitement de l'information; système CAMAC. Rien dans la présente norme ne se substitue aux dispositions obligatoires de la Publication 516 de la C E I ni n'en étend la portée.

REAL-TIME BASIC FOR CAMAC

INTRODUCTION

Real-time BASIC for CAMAC is Real-time BASIC in which the declarations and real-time statements are defined for use with CAMAC hardware. The Real-time BASIC standard defines "Process declarations" and "Process input-output" in a general way, independently of any particular interface hardware. Specific parts of the syntax and semantics of the language are left "implementation-defined" so that an implementation for a particular hardware system can define these areas in the most appropriate way. The purpose of this standard is to provide a reference, to achieve maximum compatibility between different implementations of Real-time BASIC for use with CAMAC.

It is assumed that the reader is familiar with BASIC and with CAMAC.

1. Scope and object

1.1 *Scope*

This document applies to CAMAC systems as defined in I E C Publication 516: A Modular Instrumentation System for Data Handling; CAMAC System. Nothing in this document shall supersede or extend the mandatory requirements of I E C Publication 516.