

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60775

Première édition
First edition
1983-01

BASIC temps réel pour CAMAC

Real-time BASIC for CAMAC



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60775: 1983

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

Numéros des publications

Depuis le 1^{er} 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
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
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé 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

R

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

LICENSED TO MECON Limited - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

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
Espagne	Socialistes Soviétiques
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
Finland	Socialist Republics
France	United States of America
German Democratic Republic	Yugoslavia

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.

1.2 *Objet*

La norme générique pour le BASIC (désignée ici sous le nom de norme «BASIC temps réel») inclut pour le temps réel une extension qui fournit les entrée-sortie de processus des périphériques, la réponse aux événements asynchrones, la synchronisation et la communication entre activités simultanées, et la saisie des exceptions.

Cette norme BASIC temps réel est forcément générale et des parties spécifiques de la syntaxe et de la sémantique sont laissées disponibles afin de pouvoir être convenablement définies pour les processus particuliers des systèmes périphériques. L'objectif de la présente norme est de définir les syntaxes et sémantiques spécifiques applicables au CAMAC dans les régions laissées libres de la norme BASIC temps réel.

2. Possibilités du temps réel

Un programme temps réel est écrit sous forme d'activités simultanées qui peuvent dialoguer et se synchroniser de façon à atteindre complètement l'objectif de l'application.

Chaque activité possède des variables locales et communique avec son environnement à travers des «ports d'accès» qui sont de trois types:

- 1) Ports d'accès des messages qui transfèrent des données entre deux activités;
- 2) Ports d'accès des données partagées qui donnent accès aux données partagées qui existent en dehors des activités;
- 3) Ports d'accès des processus qui fournissent l'entrée-sortie CAMAC.

Egalement, des instructions sont définies pour établir un programme d'activités simultanées en temps réel et en réponse aux événements produits extérieurement et intérieurement.

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 IEC Publication 516: A Modular Instrumentation System for Data Handling; CAMAC System. Nothing in this document shall supersede or extend the mandatory requirements of IEC Publication 516.

1.2 *Object*

The generic standard for BASIC (referred to herein as the “Real-time BASIC” standard) includes a real-time enhancement that provides input-output to process peripherals, response to asynchronous events, synchronization and communication between concurrent activities, and the handling of exceptions.

The Real-time BASIC standard is necessarily general, and specific parts of the syntax and semantics are left open to be defined appropriately for particular process peripheral systems. The purpose of this standard is to define specific syntax and semantics for use with CAMAC in areas left open in the Real-time BASIC standard.

2. Real-time capabilities

A real-time program is written as a number of concurrent activities which can communicate and synchronize as necessary to achieve the overall objective of the application.

Each activity has local variables, and communicates with its environment through “ports” which are of three types:

- 1) Message ports which transfer data between two activities;
- 2) Shared-data ports which allow access to shared data that exist outside the activities;
- 3) Process ports which provide CAMAC input-output.

Also, statements are defined to schedule concurrent activities in real-time and in response to externally and internally generated events.

3. Déclarations

Les instructions de déclaration sont utilisées pour définir les attributs des ports d'accès et la structure des données transférées à travers eux. Les déclarations doivent être placées en tête du programme avant toute instruction d'exécution. Elles s'appliquent à l'ensemble du programme temps réel contrairement aux instructions DIM qui sont locales pour une activité simultanée.

3.1 Déclarations de structure de données

Une structure de données est une liste de types de données, soit réels, soit entiers, ou chaîne de caractères. Elle est utilisée pour définir des listes appropriées de variables et de tableaux dans les instructions de transfert de données à travers les ports d'accès, et pour définir les unités d'accès aux données partagées. Par exemple, la déclaration d'une structure de données appelée STAT comprenant trois nombres réels, un tableau d'entiers et deux chaînes de caractères pourrait être:

200 STRUCTURE STAT: 3 OF REAL, INTEGER (100), 2 OF STRING

La syntaxe formelle des déclarations de structure des données est:

dec-structure-données	=	STRUCTURE nom-structure deux-points répétition? type (virgule répétition? type) *
nom-structure	=	lettre (lettre/chiffre) *
répétition	=	entier OF
entier	=	chiffre, chiffre *
type ¹⁾	=	(REAL/INTEGER/STRING) dimensionnement?
dimensionnement	=	parenthèse-gauche limites parenthèse-droite
limites	=	entier (virgule entier)?

3.2 Déclarations CAMAC

Les déclarations CAMAC sont les «déclarations de port d'accès de processus» dans la norme BASIC temps réel, dans le cas spécifique où le système périphérique de processus est CAMAC.

Exemples de déclarations CAMAC:

400 PROCESS INPUT WEIGHT «CAMAC (1, 3, 17, 0) (F2) (B10)»

410 PROCESS OUTPUT PANEL «CAMAC (, 2, 4) (C4)»

420 PRODIM MPX (4)

421 PROCESS INPUT MPX (1) «CAMAC (, 5, 0)»

422 PROCESS INPUT MPX (2) «CAMAC (, 5, 1)»

423 PROCESS INPUT MPX (3) «CAMAC (, 5, 2)»

424 PROCESS OUTIN MPX (4) «CAMAC (, 7, 0) (F1)»

430 PROCESS EVENT FULL «CAMAC WEIGHT GL3»

La ligne 400 déclare un dispositif «entrée seulement» appelé WEIGHT qui se trouve à la Branche 1, Châssis 3, Station 17 et Sous-adresse 0. Sa donnée est lue par le code de fonction 2, elle est sous forme binaire en signe et taille avec une taille de 10 bits.

¹⁾ La norme BASIC temps réel définit seulement deux types de données: numériques (décimal virgule-flottante) et chaîne de caractères. Pour de nombreuses applications CAMAC, le format numérique implique une mémoire démesurée et entraîne des calculs trop lents. En utilisation avec CAMAC, le «numérique» est subdivisé en deux types: «réel» employant un format interne décimal ou binaire et «entier» correspondant à des mots CAMAC de 24 bits. Lorsqu'ils sont utilisés en opérations numériques, les entiers sont traités comme des nombres de 24 bits en complément à deux.

3. Declarations

Declaration statements are used to define the attributes of ports and the structure of data transferred through them. The declarations shall be at the head of the program before any executable statements. They apply to the whole real-time program, unlike DIM statements which are local to a concurrent activity.

3.1 Data structure declarations

A data structure is a list of the data types real, integer and string. It is used to define valid lists of variables and arrays in statements transferring data through ports, and to define units of access to shared data. For example, the declaration for a data structure called STAT comprising three real numbers, an integer array and two strings could be:

200 STRUCTURE STAT: 3 OF REAL, INTEGER (100), 2 OF STRING

The formal syntax of data structure declarations is:

data-structure-dec	=	STRUCTURE	structure-name	colon	repeat-count?	type
			(comma repeat-count? type) *			
structure-name	=	letter	(letter/digit) *			
repeat-count	=	integer	OF			
integer	=	digit	digit *			
type ¹⁾	=	(REAL/INTEGER/STRING)	dimensioning?			
dimensioning	=	left-parenthesis	bounds	right-parenthesis		
bounds	=	integer	(comma integer)?			

3.2 CAMAC declarations

CAMAC declarations are the “process port declarations” in the Real-time BASIC standard, in the specific case when the process peripheral system is CAMAC.

Examples of CAMAC declarations are:

```

400 PROCESS INPUT WEIGHT "CAMAC (1, 3, 17, 0) (F2) (B10)"
410 PROCESS OUTPUT PANEL "CAMAC (, 2, 4) (C4)"
420 PRODIM MPX (4)
421 PROCESS INPUT MPX (1) "CAMAC (, 5, 0)"
422 PROCESS INPUT MPX (2) "CAMAC (, 5, 1)"
423 PROCESS INPUT MPX (3) "CAMAC (, 5, 2)"
424 PROCESS OUTIN MPX (4) "CAMAC (, 7, 0) (F1)"
430 PROCESS EVENT FULL "CAMAC WEIGHT GL3"

```

Line 400 declares an “input only” device called WEIGHT which is at Branch 1, Crate 3, Station 17 and Sub-address 0. It is read by function code 2, and its data is in the form binary sign and magnitude with 10 magnitude bits.

¹⁾ Real-time BASIC standard defines two data types only: numeric (decimal floating-point) and string. For many CAMAC applications the numeric format would use excessive memory and would cause calculations to be too slow. For use with CAMAC, “numeric” is subdivided into two types: “real” using decimal or binary internal format and “integer” corresponding to CAMAC 24-bit words. When used in numeric operations, integers are treated as 24-bit two’s complement numbers.

Dans le second exemple, la ligne 410 déclare un dispositif «sortie seulement» appelé PANEL qui se trouve à la Station 2 et est accessible à la Sous-Adresse 4 (les numéros de Branche et de Châssis manquent — cette déclaration peut convenir pour des systèmes à châssis unique). Le code de fonction de défaut 16 est employé pour l'écriture et les données sont interprétées comme un nombre BCD de quatre chiffres.

Les lignes 420 à 424 indiquent la déclaration d'un tableau de ports d'accès CAMAC. La ligne 420 est l'instruction de dimension et les lignes 421 à 424 déclarent les attributs de chaque élément du tableau. Dans l'exemple, les éléments MPX(1), MPX(2) et MPX(3) sont les trois premières Sous-Adresses dans la Station 5, tandis que MPX(4) est la Sous-Adresse 0 dans la Station 7.

Le dernier exemple sur la ligne 430 déclare un LAM CAMAC provenant du dispositif WEIGHT et connecté à GL3. Le LAM a le nom FULL et il est employé comme un «événement» dans les instructions WAIT (voir article 4).

La partie de la déclaration à l'intérieur des guillemets est la «mise en œuvre définie» dans la norme et est définie ici pour une utilisation avec CAMAC.

Les définitions formelles sont les suivantes:

instruction-dim-processus	=	PRODIM dec-tableau-processus (virgule dec-tableau-processus) *
dec-tableau-processus	=	nom-tableau-processus dimensionnement
dec-port-d'accès-processus	=	PROCESS (clause-processus/clause-événement) accès-information
clause-processus	=	notification-es nom-port-d'accès-camac limites? (OF nom-structure)? (TIMEOUT rep-numérique)?
notification-es	=	INPUT/OUTPUT/OUTIN
nom-port-d'accès-camac	=	lettre (lettre/chiffre) *
rep-numérique	=	mantisse exposant?
mantisse	=	entier point?/entier? fraction
fraction	=	point entier
exposant	=	E (signe-plus/signes-moins)? entier
clause-événement	=	EVENT nom-lam
nom-lam	=	lettre (lettre/chiffre) *
information-access ¹⁾	=	guillemet CAMAC (dec-registre/dec-lam) guillemet
dec-registre ¹⁾	=	bcna accès? format?
bcna ¹⁾	=	parenthèse-gauche entier? virgule entier? virgule entier virgule entier parenthèse-droite
accès ¹⁾	=	parenthèse-gauche fonction-access (virgule fonction-access) * parenthèse-droite
fonction-access ¹⁾	=	(F entier)/NX/nom-canal
nom-canal ¹⁾	=	mise-en-œuvre-définie
format ¹⁾	=	parenthèse-gauche (B/C/I) entier parenthèse-droite
dec-lam ¹⁾	=	nom-port-d'accès-camac GL entier ((P/A)entier)?

¹⁾ «mise en œuvre-définie» dans la norme, précisée ici pour utilisation avec CAMAC.

The second example in line 410 declares an “output only” device called PANEL which is in Station 2 and is accessed at Sub-address 4 (the Branch and Crate numbers are defaulted—this declaration would be appropriate for single-crate systems). The default function code 16 is used for writing, and the data is interpreted as a BCD number with four digits.

Lines 420 to 424 show the declaration of an array of CAMAC ports. Line 420 is the dimension statement, and lines 421 to 424 declare the attributes of each element of the array. In the example the elements MPX(1), MPX(2) and MPX(3) are the first three sub-addresses in Station 5, while MPX(4) is Sub-address 0 in Station 7.

The final example on line 430 declares a CAMAC LAM emanating from the device WEIGHT, and connected to GL3. The LAM is given the name FULL and it is used as an “event” in WAIT statements (see Clause 4).

The part of a declaration inside quotation marks is “implementation-defined” in the standard, and is defined here for use with CAMAC.

The formal definitions are as follows:

process-dim-statement	=	PRODIM process-array-dec (comma process-array-dec) *
process-array-dec	=	process-array-name dimensioning
process-port-dec	=	PROCESS (process-clause/event-clause) access-information
process-clause	=	io-qualifier camac-port-name bounds? (OF structure-name)? (TIMEOUT numeric-rep)?
io-qualifier	=	INPUT/OUTPUT/OUTIN
camac-port-name	=	letter (letter/digit) *
numeric-rep	=	significand xrad?
significand	=	integer full-stop?/integer? fraction
fraction	=	full-stop integer
xrad	=	E (plus-sign/minus-sign)? integer
event-clause	=	EVENT lam-name
lam-name	=	letter (letter/digit) *
access-information ¹⁾	=	quotation-mark CAMAC (register-dec/lam-dec) quotation-mark
register-dec	=	bcna access? format?
bcna ¹⁾	=	left-parenthesis integer? comma integer? comma integer comma integer right-parenthesis
access ¹⁾	=	left-parenthesis access-function (comma access-function) * right-parenthesis
access-function ¹⁾	=	(F integer)/NX/ch-name
ch-name ¹⁾	=	implementation-defined
format ¹⁾	=	left-parenthesis (B/C/I) integer right-parenthesis
lam-dec ¹⁾	=	camac-port-name GL integer ((P/A) integer)?

¹⁾ “implementation-defined” in the standard, defined here for use with CAMAC.