NORME INTERNATIONALE
INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
912

Première édition
First edition
1987

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

Interconnexions ECL (logique par émetteur couplé) sur panneau avant dans les logiques de comptage

ECL (emitter coupled logic) front panel interconnections in counter logic

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60912:1987

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60912:1987

NORME INTERNATIONALE
INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
912

Première édition
First edition
1987

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

Interconnexions ECL (logique par émetteur couplé) sur panneau avant dans les logiques de comptage

ECL (emitter coupled logic) front panel interconnections in counter logic

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60912:1987

© CEI 1987 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 ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INTERCONNEXIONS ECL (LOGIQUE PAR ÉMETTEUR COUPLÉ) SUR PANNEAU AVANT DANS LES LOGIQUES DE COMPTAGE

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.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapports de vote
45(BC)180	45(BC)184

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^ 516 (1975): Système modulaire d'instrumentation pour le traitement de l'information: système CAMAC.

547 (1976): Tiroirs et châssis de 19 pouces basés sur le système NIM (pour appareils d'électronique nucléaire).

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60912:1987

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ECL (EMITTER COUPLED LOGIC) FRONT PANEL INTERCONNECTIONS IN COUNTER LOGIC

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 recommendation 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.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
45(CO)180	45(CO)184

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:

Publications Nos. 516 (1975): A modular instrumentation system for data handling; CAMAC system.

547 (1976): Modular plug-in unit and standard 19-inch rack mounting unit based on NIM standard (for electronic nuclear instruments).

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60912:1987
Withdrawn

INTERCONNEXIONS ECL (LOGIQUE PAR ÉMETTEUR COUPLÉ) SUR PANNEAU AVANT DANS LES LOGIQUES DE COMPTAGE

INTRODUCTION

La présente norme est basée sur les recommandations des principaux constructeurs de logiques ECL (logique par émetteur couplé) pour faciliter les communications entre différents modules composant un système. Ces recommandations préconisent l'utilisation de lignes différentielles en émission et en réception pour assurer une forte immunité aux bruits et annuler l'influence des différences entre potentiels de masses. Cette norme est également incluse dans le projet de norme «FASTBUS» (en préparation). Cette norme prévoit la normalisation des interconnexions ECL sur panneau avant dans les logiques de comptage, afin d'améliorer la compatibilité entre différents instruments.

1. Domaine d'application et objet

La présente norme est applicable aux éléments modulaires utilisés en instrumentation nucléaire et autres applications. Elle est complémentaire à plusieurs normes de la CEI dont la Publication 516 de la CEI et la Publication 547 de la CEI.

2. Amplitudes et niveaux des signaux

Les signaux doivent être compatibles avec l'ECL 10 K ou 10 KH en paire différentielle avec le niveau nominal de −0,9 V sur une ligne et le niveau nominal de −1,7 V sur l'autre ligne (pour l'ECL en logique positive le niveau −0,9 V est le 1 logique et le niveau −1,7 V est le 0 logique).

3. Câbles

Les interconnexions doivent être effectuées avec des câbles en paires simples ou multiples d'une impédance nominale de 100 Ω.

4. Connecteurs

Les connecteurs doivent être du type IDC (connecteur autodénudant) ou équivalent et disposés selon une grille ou pas de 2,54 mm × 2,54 mm (0,100 pouce × 0,100 pouce). Le connecteur mâle ou embase (ensemble connecteur du module) doit être disposé sur le module et le connecteur femelle ou prise (ensemble connecteur du câble) doit être sur le câble. Le connecteur mâle doit être constitué de contacts carrés de section 0,635 mm × 0,635 mm (0,025 pouce × 0,025 pouce) et de longueur de 6,20 ± 0,50 mm (0,244 ± 0,020 pouce). Pour une connexion en paires individuelles torsadées, l'ensemble connecteur du câble ne doit pas avoir une épaisseur de plus de 2,54 mm (0,100 pouce).

Il convient que l'ensemble connecteur du câble soit de préférence détrompé comme indiqué dans la Publication XXX de la CEI (en préparation) et possède un mécanisme de verrouillage.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60912:1987

ECL (EMITTER COUPLED LOGIC) FRONT PANEL INTERCONNECTIONS IN COUNTER LOGIC

INTRODUCTION

This standard is based on the recommendations of the major ECL (Emitter Coupled Logic) logic manufacturers for communication between different parts of a system. They advise differential line driving and receiving for high noise immunity and cancellation of ground potential differences. It is also included in the "FASTBUS" draft standard (in preparation). This standard provides for standard front panel interconnections for ECL in counter logic in order to enhance compatibility between different instruments.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60912:1987
Withdrawn

1. Scope and object

This standard is applicable to modular instruments used in nuclear instrumentation and other applications. It is supplemental to several IEC standards including IEC Publication 516 and IEC Publication 547.

2. Signal amplitude and levels

Signals shall be ECL 10 K or 10 KH compatible with differential pairs with nominal −0.9 V level on one line and nominal −1.7 V level on the other line (for ECL positive logic a −0.9 V level is a logical 1 and a −1.7 V level is a logical 0).

3. Cables

Interconnections shall be made with single or multiple pair cables of 100 Ω nominal impedance.

4. Connectors

Connectors shall be of the IDC (Insulation Displacement Connector) type or equivalent with a 2.54 mm × 2.54 mm (0.100 in × 0.100 in) grid. The male connector or header assembly (module connector assembly) shall be on the module, and the female connector or receptacle assembly (cable connector assembly) shall be on the cable. The module connector assembly shall have square pins with cross-section of 0.635 mm × 0.635 mm (0.025 in × 0.025 in) and length of 6.20 ± 0.50 mm (0.244 ± 0.020 in). For single twisted pair interconnections, the cable connector assembly shall have a thickness of not more than 2.54 mm (0.100 in).

The cable connector assembly should preferably be keyed as in IEC Publication XXX (in preparation) and should have a locking mechanism.

Dans le cas d'un connecteur à détrompage, le signal 1 logique doit être sur le côté détrompé et le signal 0 logique doit être sur le côté opposé. Pour un connecteur codé en couleur, le signal 1 logique doit être sur le côté de couleur foncée et le signal 0 logique sur le côté de couleur claire. L'embase doit avoir les signaux 1 logique sur les contacts de gauche et les signaux 0 logique sur les contacts de droite lorsqu'on regarde la face avant.

La position du connecteur doit être telle que le connecteur du câble, lorsqu'il est branché, ne déborde pas les bords verticaux du panneau avant.

5. Emetteurs, récepteurs et résistances d'adaptation

Les émetteurs de sortie doivent être du type à sortie en tension (tel que 10116, 10216, 10101, 10105, etc.) et doivent fournir nominalement une excursion de tension différentielle de 1,6 V crête à crête (0,8 V avec changement de polarité) dans une charge de 100 Ω (câble).

Pour assurer cette excursion de tension différentielle, le circuit de commande doit posséder des résistances de charge choisies pour que le système ait un courant d'au moins 8 mA dans l'une ou l'autre direction en fonction de l'état logique représenté.

Les résistances d'adaptation du câble doivent être du côté du récepteur et doivent adapter le câble sur son impédance caractéristique.

Il est recommandé que l'adaptation du câble soit symétrique par rapport à la masse, par exemple en connectant une résistance de 50 Ω entre chaque point d'entrée du récepteur et la tension de référence V_{bb}, comme spécifié pour la logique ECL 10 K. Afin de limiter les courants de mode commun à V_{bb}, il convient d'insérer une résistance d'environ 100 Ω entre V_{bb} et le point commun aux deux résistances de 50 Ω.

La sortie du récepteur doit être dans un état défini quand le câble n'est pas connecté.

L'état défini de la sortie du récepteur peut être provoqué en décalant une entrée d'au moins 70 mV.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60912:1987