

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC STANDARD

Publication 381A

1975

Premier complément à la Publication 381 (1971)

**Signaux analogiques à courant continu pour des systèmes
de conduite de processus**

First supplement to Publication 381 (1971)

Analogue d.c. current signals for process control systems



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

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PREMIER COMPLÉMENT À LA PUBLICATION 381 (1971)

**SIGNAUX ANALOGIQUES À COURANT CONTINU POUR DES SYSTÈMES
DE CONDUITE DE PROCESSUS**

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 publication a été établie par le Sous-Comité 65A de la CEI: Questions relatives aux systèmes, du Comité d'Etudes N° 65 de la CEI: Mesure et commande dans les processus industriels.

Elle constitue le premier complément à la Publication 381 (1971).

Un projet fut discuté lors de la réunion tenue à Munich en juin 1973. A la suite de cette réunion, le projet, document 65A(Bureau Central)2, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en mai 1974.

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

Afrique du Sud (République d')	Pologne
Autriche	Portugal
Belgique	Roumanie
Canada	Royaume-Uni
Danemark	Suède
Etats-Unis d'Amérique	Suisse
France	Turquie
Hongrie	Union des Républiques
Pays-Bas	Socialistes Soviétiques

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIRST SUPPLEMENT TO PUBLICATION 381 (1971)

ANALOGUE D.C. CURRENT SIGNALS FOR PROCESS CONTROL SYSTEMS

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 rule should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This publication has been prepared by IEC Sub-Committee 65A, System Considerations, of IEC Technical Committee No. 65, Industrial-Process Measurement and Control.

It forms the first supplement to Publication 381 (1971).

A draft was discussed at the meeting held in Munich in June 1973. As a result of this meeting, the draft, Document 65A(Central Office)2, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in May 1974.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Austria
Belgium
Canada
Denmark
France
Hungary
Netherlands
Poland
Portugal

Romania
South Africa (Republic of)
Sweden
Switzerland
Turkey
Union of Soviet
Socialist Republics
United Kingdom
United States of America

PREMIER COMPLÉMENT À LA PUBLICATION 381 (1971)

**SIGNAUX ANALOGIQUES À COURANT CONTINU POUR DES SYSTÈMES
DE CONDUITE DE PROCESSUS**

2. Terminologie

Page 6

Après le paragraphe 2.8, ajouter les paragraphes suivants :

2.9 Alimentation

Source d'alimentation qui permet à un élément d'un système de produire l'un des signaux à courant continu recommandés en lui fournissant la puissance continue nécessaire.

2.10 Connexions des circuits de transmission (signal) et point commun signal

Les circuits de transmission (signal) peuvent avoir des connexions électriques communes. L'une d'elles, qui peut être ou ne pas être reliée à la terre, peut être définie comme le point commun signal.

2.11 Isolement (du circuit de transmission)

Absence de connexion électrique entre le circuit de transmission et tous les autres circuits et la terre.

3. Valeurs spécifiées

3.2 Impédance de charge

Remplacer « A l'étude » par le texte suivant :

Les éléments d'un système doivent être capables de fonctionner avec une impédance de charge d'au moins 300 Ω et une tension d'alimentation de 22 V en courant continu.

3.3 Facteur d'ondulation

Remplacer « A l'étude » par le texte suivant :

L'ondulation et le bruit engendrés par un élément d'un système lui-même lorsqu'il est alimenté par une source exempte d'ondulation, et qu'il se trouve dans des conditions de mise à la terre indiquées, devraient être spécifiés ainsi que ses fréquences.

L'ondulation résultant de celle de l'alimentation devrait également être spécifiée.

FIRST SUPPLEMENT TO PUBLICATION 381 (1971)

ANALOGUE D.C. CURRENT SIGNALS FOR PROCESS CONTROL SYSTEMS

2. Definitions

Page 7

After Sub-clause 2.8, add the following sub-clauses:

2.9 Power supply

The supply which enables a system element to generate one of the recommended d.c. current signals by supplying the necessary d.c. power.

2.10 Signal connections and signal common

Signal circuits may have common electrical connections. One of these, which may or may not be connected to earth, may be defined as the signal common.

2.11 Signal isolation

The absence of an electrical connection between the signal loop and all other circuits and earth.

3. Specified values

3.2 Load impedance

Replace "Under consideration" by the following text:

The smallest value of total external impedance into which a system element shall be capable of operating is 300 Ω at a power supply voltage of 22 V d.c.

3.3 Ripple content

Replace "Under consideration" by the following text:

The ripple content and noise generated internally within a system element together with its frequencies and earthing conditions using a ripple-free power supply should be specified.

The ripple content resulting from the power-supply ripple should also be specified.

Après le paragraphe 3.3, ajouter les paragraphes suivants :

3.4 Tension d'alimentation

Les éléments d'un système doivent être capables de fonctionner en permanence avec une tension d'alimentation jusqu'à 33 V au moins en courant continu et une impédance de charge nulle.

Pour permettre l'évaluation et la comparaison des éléments, les caractéristiques d'un élément de système doivent être spécifiées pour une tension d'alimentation de référence de 24 V en courant continu.

3.5 Point commun signal

Le pôle négatif du circuit de transmission est préféré comme point commun signal. Si le point commun signal est relié à l'alimentation, le pôle négatif (ou neutre) de l'alimentation est préféré.

3.6 Mise à la terre

La mise à la terre est facultative. Toutefois, en cas de mise à la terre, il est préférable de mettre à la terre le pôle négatif du circuit de transmission (signal) et/ou le pôle négatif (ou neutre) de l'alimentation.