

**RAPPORT  
TECHNIQUE  
TECHNICAL  
REPORT**

**CEI  
IEC**

**TR 61832**

Première édition  
First edition  
1999-06

---

---

**Systemes analyseurs –**

**Guide d'appel d'offre technique  
et d'évaluation d'offre**

**Analyser systems –**

**Guide to technical enquiry  
and bid evaluation**

© IEC 1999 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 photo-copie 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

e-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch)

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland  
IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

**U**

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

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	4
INTRODUCTION .....	6
Articles	
1 Généralités .....	8
1.1 Domaine d'application et objet.....	8
1.2 Documents de référence .....	8
1.3 Remarques préliminaires.....	10
2 Données de spécification .....	12
2.1 Interfaces fournisseur/client .....	12
2.2 Responsabilités relatives à l'approvisionnement .....	12
2.3 Normes et règles.....	12
2.4 Prescriptions de documentation.....	14
2.5 Garantie.....	14
2.6 Spécification générale.....	16
2.7 Spécification du boîtier de l'analyseur.....	18
2.8 Spécification du système d'échantillonnage.....	24
2.9 Spécification de l'analyseur.....	26
2.10 Inspection et essai .....	30
3 Evaluation de l'offre.....	30
3.1 Objet.....	30
3.2 Réponse correcte à appel d'offre.....	30
3.3 Excellence technique .....	32
3.4 Tolérance d'interprétation technique.....	32
3.5 Réunions de qualification de l'offre .....	32
3.6 Liste de contrôle pour l'évaluation des offres .....	32
Annexe A Fiches de spécification de l'analyseur .....	34
Annexe B Alarmes d'état de l'analyseur «Défaillance», «Demande de maintenance» et «Hors service» .....	40
Annexe C Exemple de procédure d'évaluation comparative des offres .....	44
Annexe D Exemple de liste de contrôle pour l'évaluation d'une offre.....	52
Annexe E Bibliographie .....	54

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
INTRODUCTION .....	7
Clause	
1 General.....	9
1.1 Scope and object .....	9
1.2 Reference documents .....	9
1.3 Preliminary details.....	11
2 Specification details .....	13
2.1 Vendor/client interfaces.....	13
2.2 Procurement responsibilities .....	13
2.3 Standards and codes of practice .....	13
2.4 Documentation requirements.....	15
2.5 Warranty.....	15
2.6 General specification.....	17
2.7 Analyser house specification .....	19
2.8 Sample system specification.....	25
2.9 Analyser specification .....	27
2.10 Inspection and testing .....	31
3 Bid evaluation .....	31
3.1 Object .....	31
3.2 Correct bid response.....	31
3.3 Technical excellence.....	33
3.4 Allowance for technical interpretation .....	33
3.5 Bid qualification meetings.....	33
3.6 Bid evaluation checklist.....	33
Annex A Analyser specification sheets.....	35
Annex B Analyser status alarms "Failure", "Maintenance request" and "Out of service".....	41
Annex C Example of a comparative bid evaluation procedure.....	45
Annex D Example of bid evaluation checklist .....	53
Annex E Bibliography .....	55

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### SYSTÈMES ANALYSEURS – GUIDE D'APPEL D'OFFRE TECHNIQUE ET D'ÉVALUATION D'OFFRE

#### AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent rapport technique peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La tâche principale des comités d'études de la CEI est l'élaboration des Normes internationales. Toutefois, un comité d'études peut proposer la publication d'un rapport technique lorsqu'il a réuni des données de nature différente de celles qui sont normalement publiées comme Normes internationales, cela pouvant comprendre, par exemple, des informations sur l'état de la technique.

Un rapport technique ne doit pas nécessairement être révisé avant que les données qu'il contient ne soient plus jugées valables ou utiles.

La CEI 61832, qui est un rapport technique, a été établie par le sous-comité 65D: Appareils pour l'analyse de composition, du comité d'études 65 de la CEI: Mesure et commande dans les processus industriels.

Le texte de ce rapport technique est issu des documents suivants:

Projet d'enquête	Rapport de vote
65D/42/CDV	65D/53/RVC

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de ce rapport technique.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 3.

Ce document, purement informatif, ne doit pas être considéré comme une Norme internationale.

Avec l'aimable autorisation de l'Association des utilisateurs des équipements et matériaux d'ingénierie, le présent rapport est fondé sur la Publication EEMUA 138 SI et en contient des extraits.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

### ANALYSER SYSTEMS – GUIDE TO TECHNICAL ENQUIRY AND BID EVALUATION

#### FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this technical report may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

The main task of IEC technical committees is to prepare International Standards. However, a technical committee may propose the publication of a technical report when it has collected data of a different kind from that which is normally published as an International Standard, for example "state of the art".

Technical reports do not necessarily have to be reviewed until the data they provide are considered to be no longer valid or useful.

IEC 61832, which is a technical report, has been prepared by subcommittee 65D: Analysing equipment, of IEC technical committee 65: Industrial-process measurement and control.

The text of this technical report is based on the following documents:

Enquiry draft	Report on voting
65D/42/CDV	65D/53/RVC

Full information on the voting for the approval of this technical report can be found in the report on voting indicated in the above table.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 3.

This document which is purely informative is not to be regarded as an International Standard.

With the kind permission of the Engineering Equipment and Materials Users Association this report is based on, and includes extracts from, EEMUA Publication 138 SI.

## INTRODUCTION

La seconde partie de ce rapport présente les rubriques et tous les commentaires relatifs à la spécification d'un analyseur complet. Les systèmes analyseurs ne sont pas tous identiques et les prescriptions particulières pour l'ensemble du système varient systématiquement. Toutefois, le présent rapport est présenté de façon à pouvoir sélectionner ou omettre les articles individuels, selon les besoins. La méthode recommandée est d'inclure les titres d'articles et, le cas échéant, d'ajouter la mention «Ne s'applique pas».

Le troisième article de ce rapport indique les procédures d'évaluation des offres et donne les points par rapport auxquels il est recommandé d'évaluer les offres.

Le terme «analyseur» utilisé dans tout ce rapport fait référence aux instruments connus sous différents noms, à savoir analyseurs en continu, analyseurs des fluides de processus, analyseurs de la qualité, instruments de mesure de la qualité, dispositifs de surveillance de la qualité du processus, dispositifs de surveillance continue des émissions, dispositifs de surveillance de la pollution de l'eau, et dispositifs de surveillance des processus relatifs à la sécurité et à l'hygiène.

Lorsqu'il est fait référence à d'autres normes, il convient de noter que les autorités nationales peuvent avoir des prescriptions réglementaires obligatoires.

Withdrawal

## INTRODUCTION

The second clause of this report lays out the headings and any relevant associated comments for the specification of a complete analyser system. Not all analyser systems are the same and individual requirements for total content will invariably differ. However, this report is laid out in such a way that individual clauses can be selected or omitted as required. The recommended approach is to include all clause headings and, where appropriate, make the statement "Not applicable".

The third clause of this report covers procedures for bid assessment and gives suggested points against which bids should be assessed.

The word analyser has been used throughout this report to refer to instruments variously known as on-line analysers, process stream analysers, quality analysers, quality measuring instruments, process quality monitors, continuous emissions monitors, water pollution monitors, and safety and health related process monitors.

Where reference is made to other standards, it should be noted that national authorities may have statutory requirements that are mandatory.

Withdrawal

## SYSTÈMES ANALYSEURS – GUIDE D'APPEL D'OFFRE TECHNIQUE ET D'ÉVALUATION D'OFFRE

### 1 Généralités

#### 1.1 Domaine d'application et objet

Le présent rapport est destiné à servir de guide lors du développement d'une spécification relative aux analyseurs et à leurs systèmes de support, pour les besoins de l'appel d'offre et de l'évaluation consécutive des offres présentées par les fournisseurs potentiels.

Le présent rapport n'est pas destiné à servir de spécification de conception en tant que telle, et les conseils relatifs à la conception ont été délibérément omis. Il doit être lu en association avec d'autres normes citant des exemples de données de conception, tel que NAMUR, EEMUA, ISA. Le rapport technique CEI/TR 61831, en cours de publication, donnera une orientation supplémentaire en matière de conception.

Pour simplifier la spécification et le processus d'offre, il est souhaitable de disposer d'une procédure recommandée pour l'appel d'offre et la réponse du fournisseur des analyseurs. Le présent rapport a pour objet de fournir ce cadre.

#### 1.2 Documents de référence

CEI 60079-1, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 1: Construction, vérification et essais des enveloppes antidéflagrantes de matériel électrique*

CEI/RT 60079-2, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Deuxième partie: Matériel électrique à mode de protection «p»*

CEI 60079-10, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 10: Classement des régions dangereuses*

CEI 60079-11, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Onzième partie: Sécurité intrinsèque «i»*

CEI 60079-13, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 13: Construction et exploitation de salles ou bâtiments protégés par surpression interne*

CEI 60079-14, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 14: Installations électriques dans les emplacements dangereux (autres que les mines)*

CEI 61082 (toutes les parties), *Etablissement des documents utilisés en électrotechnique*

CEI 61285, *Commande des processus industriels – Sécurité des bâtiments pour analyseurs*

CEI 61355, *Classification et désignation des documents pour installations industrielles, systèmes et matériels*

CEI 61506, *Mesure et commande dans les processus industriels – Documentation des logiciels d'application*

CEI/TR 61831, *Guide de conception et d'installation de systèmes d'analyseurs<sup>1)</sup>*

ISO 9000 (toutes les parties), *Normes pour le management de la qualité et l'assurance de la qualité*

---

<sup>1)</sup> A publier.



## ANALYSER SYSTEMS – GUIDE TO TECHNICAL ENQUIRY AND BID EVALUATION

### 1 General

#### 1.1 Scope and object

This report is intended as a guide to assist in the development of a specification for analysers and their associated support systems for enquiry purposes and the subsequent assessment of the bids presented by the prospective vendors.

This report is not intended as a design specification in its own right and design guidance has been deliberately omitted. It should be read in conjunction with other standards calling up examples of design detail, e.g. NAMUR, EEMUA, ISA. The technical report IEC/TR 61831, also being published, will supplement design guidance.

To simplify the specification and bid process it is desirable to have a recommended procedure for both the enquiry documentation and the response from the analyser vendor. This document is intended to provide such a framework.

#### 1.2 Reference documents

IEC 60079-1, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 1: Construction and verification test of flameproof enclosures of electrical apparatus*

IEC/TR 60079-2, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 2: Electrical apparatus – Type of protection "p"*

IEC 60079-10, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 10: Classification of hazardous areas*

IEC 60079-11, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 11: Intrinsic safety "i"*

IEC 60079-13, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 13: Construction and use of rooms or buildings protected by pressurization*

IEC 60079-14, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 14: – Electrical installations in hazardous areas (other than mines)*

IEC 61082 (all parts), *Preparation of documents used in electrotechnology*

IEC 61285, *Industrial-process control – Safety of analyser houses*

IEC 61355, *Classification and designation of documents for plants, systems and equipment*

IEC 61506, *Industrial-process measurement and control – Documentation of application software*

IEC/TR 61831, *Guide to the design and installation of on-line analyser systems*<sup>1)</sup>

ISO 9000 (all parts), *Quality management and quality assurance standards*

---

<sup>1)</sup> To be published.

- VDI/VDE Richtlinie 351.6, Blatt 1: Gasanalytische Betriebsmeßeinrichtungen und -anlagen (1978)
- VDI/VDE Richtlinie 351.6, Blatt 2: Flüssigkeitsanalytische Betriebsmeßeinrichtungen und -anlagen (1981)
- NFPA 30 Flammable and Combustibles Liquids Code
- EEMUA Publication No. 138 – Design and Installation of On-Line Analyser Systems
- EEMUA Publication No. 138 SI – Design and Installation of On-Line Analyser Systems: A Guide to Technical Enquiry and Bid Evaluation
- NAMUR Arbeitsblatt 64: Statusmeldungen "Geräteausfall", "Wartungsbedarf", Funktionskontrolle" von Feldgeräten (ENTWURF)

Withdrawn

- VDI/VDE Richtlinie 351.6, Blatt 1: Gasanalytische Betriebsmeßeinrichtungen und -anlagen (1978)
- VDI/VDE Richtlinie 351.6, Blatt 2: Flüssigkeitsanalytische Betriebsmeßeinrichtungen und -anlagen (1981)
- NFPA 30 Flammable and Combustibles Liquids Code
- EEMUA Publication No. 138 – Design and Installation of On-Line Analyser Systems
- EEMUA Publication No. 138 SI – Design and Installation of On-Line Analyser Systems: A Guide to Technical Enquiry and Bid Evaluation
- NAMUR Arbeitsblatt 64: Statusmeldungen "Geräteausfall", "Wartungsbedarf", "Funktionskontrolle" von Feldgeräten (ENTWURF)

Withdrawn