IEC 60534-7

Edition 2.0 2010-11

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Industrial-process control valves – Part 7: Control valve data sheet

Vannes de régulation des processus industriels – Partie 7: Grille de définition de vanne de régulation

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

Q

ICS 23.060.40; 25.040.40

ISBN 978-2-88912-207-3

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 3
INTRODUCTION 5
1 Scope 6
2 Normative references 6
3 Terms and definitions 7
4 Application 7
4.1 General 7
4.2 Preliminary valve specification 7
4.3 Inquiry valve specification 7
4.4 Order valve specification 7
5 General requirements sheet 7
5.1 Purpose of the general requirements sheet 7
5.2 Alternate location for data sheet items 8
5.3 Items to be considered for inclusion in general requirements 8
6 Preparation of data sheet (see Figure 1) 8
6.1 Identification blocks 8
6.2 Explanation of numbered columns 8
6.3 Instructions for numbered lines 9
Bibliography 17

Figure 1 – Control valve data sheet 14
Figure 2 – General requirements sheet 15
Figure 3 – Supplementary general requirements sheets 16

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

INDUSTRIAL-PROCESS CONTROL VALVES –

Part 7: Control valve data sheet

FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60534-7 has been prepared by subcommittee 65B: Devices and process analysis, of IEC technical committee 65: Industrial-process measurement, control and automation.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1989. This edition constitutes a technical revision.

The main changes with respect to the previous edition are listed below:

- the standard has been updated to reflect digital electronic accessories and fieldbus protocols;
- to aid clarification, the explanation of terms and definitions contains the same subheading as the information required in the control valve data sheet;
- the column numbering system has been replaced with descriptive title headings.

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

FDIS	Report on voting
65B/756/FDIS	65B/771/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard 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 2.

A list of all parts of the IEC 60534 series, published under the general title *Industrial-process control valves*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

INTRODUCTION

The writing of control valve specifications is an extremely important segment of the complete design, purchase and manufacturing of any process control system.

If the wrong control valve is specified, due to either incomplete or erroneous specification, the replacement of that valve becomes costly to both the user and the control valve manufacturer and often results in undue project delay. Therefore, many of the important control valve users and contractors have developed their own standard data sheets to eliminate as much misunderstanding as possible regarding the valve specifications.

To avoid confusion between valve manufacturers, users and contractors, standardisation of the datasheet is required.

The purpose of a standard control valve data sheet is to promote uniformity, both in content and form. General use of this form by contractors, users and manufacturers offers many advantages. For example:

- assisting in preparation of a complete specification by listing and providing space for all principal descriptive options;
- promoting uniform terminology;
- facilitates quoting, purchasing, receiving, accounting and ordering procedures by uniform display of information;
- providing a useful permanent record and information for checking;
- improving efficiency from initial concept to the final installation.

INDUSTRIAL-PROCESS CONTROL VALVES –

Part 7: Control valve data sheet

1 Scope

This part of the IEC 60534 series provides a list of requirements that are normally necessary for the procurement of the majority of control valves for process systems. No attempt is made to include all possible requirements for any conceivable process.

The list is arranged in a format designed to assist the specification writer with a standardized presentation of data and also to be a basis for use with data processing facilities.

A detailed set of instructions is included in order to ensure that the abbreviated terms are fully understood and that consistent data entries are always made.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60529:2001 Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)

IEC 60534 (all parts), *Industrial-process control valves*

IEC 60534-1:2005, *Industrial-process control valves – Part 1: Control valve terminology and general considerations*

IEC 60534-2-1:1998, *Industrial-process control valves – Part 2-1: Flow-capacity – Sizing equations for fluid flow under installed conditions*

IEC 60534-2-4:2009, *Industrial-process control valves – Part 2-4: Flow capacity – Inherent flow characteristics and rangeability*

IEC 60534-2-5:2003, *Industrial-process control valves – Part 2-5: Flow-capacity – Sizing equations for fluid flow through multistage control valves with interstage recovery*

IEC 60534-3-1:2000, *Industrial-process control valves – Part 3-1: Dimensions – Face-to-face dimensions for flanged, two-way, globe-type, straight pattern and centre-to-face dimensions for flanged, two-way, globe-type, angle pattern control valves*

IEC 60534-3-2:2001, *Industrial-process control valves – Part 3-2: Dimensions – Face-to-face dimensions for rotary control valves except butterfly valves*

IEC 60534-3-3:1998, *Industrial-process control valves – Part 3-3: Dimensions – Dimensions End-to-end dimensions for buttweld, two-way, globe-type, straight pattern control valves*

IEC 60534-4:2006, *Industrial-process control valves – Part 4: Inspection and routine testing*

IEC 60534-5:2004, *Industrial-process control valves – Part 5: Marking*

IEC 60534-8-1:2005, *Industrial-process control valves – Part 8-1: Noise considerations – Laboratory measurement of noise generated by aerodynamic flow through control valves*

IEC 60534-8-3:2000, *Industrial-process control valves – Part 8-3: Noise considerations – Control valve aerodynamic noise prediction method*

IEC 60534-8-4:2005, *Industrial-process control valves – Part 8-4: Noise considerations – Prediction of noise generated by hydrodynamic flow*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 19
INTRODUCTION 21
1 Domaine d'application 22
2 Références normatives 22
3 Termes et définitions 23
4 Utilisation 23
4.1 Généralités 23
4.2 Spécification préliminaire d'une vanne 23
4.3 Spécification de l'appel d'offre pour une vanne 23
4.4 Spécification de la passation de commande pour une vanne 23
5 Feuille d'exigences générales 24
5.1 But de la feuille d'exigences générales 24
5.2 Emplacement alternatif des éléments de la grille de définition 24
5.3 Éléments à considérer pour être inclus dans les exigences générales 24
6 Préparation de la grille de définition (voir Figure 1) 25
6.1 Cases d'identification 25
6.2 Explications sur les colonnes numérotées 25
6.3 Instructions relatives aux lignes numérotées 25
Bibliographie 34

Figure 1 – Grille de définition de vanne de régulation 31
Figure 2 – Feuille d'exigences générales 32
Figure 3 – Feuille d'exigences générales supplémentaire 33

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

VANNES DE RÉGULATION DES PROCESSUS INDUSTRIELS –

Partie 7: Grille de définition de vanne de régulation

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) La CEI elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI 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 Norme internationale CEI 60534-7 a été établie par le sous-comité 65B: Dispositifs et analyse des processus, du comité d'études 65 de la CEI: Mesure, commande et automation dans les processus industriels.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1989. La présente édition constitue une révision technique.

Les modifications principales par rapport à l'édition précédente, sont les suivantes:

- la Norme a été mise à jour pour prendre en compte l'utilisation des accessoires électroniques numériques et des protocoles des bus de terrain;
- des explications des termes et définitions contenant le même sous-titre que celui de l'information requise dans la Grille de définition de vanne de régulation ont été données pour clarification;

- le système de numérotation des colonnes a été remplacé par des entêtes de titres descriptifs.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
65B/756/FDIS	65B/771/RVD

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 60534, présentées sous le titre général *Vannes de régulation des processus industriels*, peut être consultée sur le site web de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

INTRODUCTION

La rédaction des spécifications de vanne de régulation est une étape extrêmement importante pour la conception, les achats et la fabrication de tout système de contrôle de processus.

Si pour des raisons de spécifications, soit incomplètes, soit erronées, une vanne spécifiée ne convient pas, son remplacement est coûteux pour l'utilisateur et le constructeur et il entraîne souvent des retards excessifs dans le projet. Ainsi, nombreux sont les utilisateurs de vannes et les maîtres d'œuvre qui ont développé leur propre grille de définition afin d'éliminer autant que possible tout malentendu dans la spécification des vannes.

Pour éviter toute confusion entre les constructeurs de vannes, les utilisateurs et les maîtres d'œuvre, une normalisation de la grille est nécessaire.

L'objectif d'une grille normalisée de définition de vanne de régulation est de favoriser l'unification tant dans le contenu que dans la forme. L'utilisation systématique d'un même formulaire par les maîtres d'œuvre, les utilisateurs et les constructeurs offre de nombreux avantages. Par exemple:

- aider à la préparation d'une spécification complète en dressant la liste de toutes les options descriptives principales et en prévoyant les espaces nécessaires pour celles-ci;
- favoriser l'emploi d'une terminologie unifiée;
- faciliter les procédures d'établissement de devis, d'achat, de réception, de comptabilité et de passation de commande par une présentation unifiée des informations;
- fournir un enregistrement permanent et utile, ainsi que les informations pour le contrôle;
- améliorer l'efficacité à partir du concept initial jusqu'à l'installation finale.

VANNES DE RÉGULATION DES PROCESSUS INDUSTRIELS –

Partie 7: Grille de définition de vanne de régulation

1 Domaine d'application

La présente partie de la série CEI 60534 fournit une liste d'exigences généralement nécessaires à la définition de la majorité des vannes de régulation de processus. Il n'a pas été envisagé d'établir une liste exhaustive de toutes les exigences possibles pour tout processus concevable.

La liste est disposée de manière à aider le rédacteur de la spécification par une présentation normalisée des données et aussi pour établir une base utilisable avec les outils de traitement de données.

Un jeu détaillé d'instructions est inclus de manière à assurer la bonne compréhension des termes abrégés et de manière systématique, la cohérence des données enregistrées.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60529:2001, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

CEI 60534 (toutes les parties), *Vannes de régulation des processus industriels*

CEI 60534-1:2005, *Vannes de régulation des processus industriels – Partie 1: Terminologie des vannes de régulation et considérations générales*

CEI 60534-2-1:1998, *Vannes de régulation des processus industriels – Partie 2-1: Capacité d'écoulement – Équations de dimensionnement pour l'écoulement des fluides dans les conditions d'installation*

CEI 60534-2-4:2009, *Vannes de régulation des processus industriels – Partie 2-4: Capacité d'écoulement – Caractéristiques intrinsèques de débit et coefficient intrinsèque de réglage*

CEI 60534-2-5:2003, *Vannes de régulation des processus industriels – Partie 2-5: Capacité d'écoulement – Équations de dimensionnement pour l'écoulement des fluides dans les vannes de régulation multi-étagées avec récupération entre étages*

CEI 60534-3-1:2000, *Vannes de régulation des processus industriels – Partie 3-1: Dimensions – Dimensions face à face des vannes de régulation à soupape, à deux voies, à brides, à tête droite et dimensions face à axe des vannes de régulation à soupape, à deux voies, à brides, d'équerre*

CEI 60534-3-2:2001, *Vannes de régulation des processus industriels – Partie 3-2: Dimensions – Dimensions face à face des vannes de régulation rotatives excepté les vannes papillon*

CEI 60534-3-3:1998, *Vannes de régulation des processus industriels – Partie 3-3: Dimensions – Dimensions bout à bout des vannes de régulation à soupape à deux voies, à corps droit avec embouts à souder*

CEI 60534-4:2006, *Vannes de régulation des processus industriels – Partie 4: Inspection et essais individuels*

CEI 60534-5:2004, *Vannes de régulation des processus industriels – Partie 5: Marquage*

CEI 60534-8-1:2005, *Vannes de régulation des processus industriels – Partie 8-1: Considérations sur le bruit — Mesure en laboratoire du bruit créé par un débit aérodynamique à travers une vanne de régulation*

CEI 60534-8-3:2000, *Vannes de régulation des processus industriels – Partie 8-3: Considérations sur le bruit – Méthode de prédiction du bruit aérodynamique des vannes de régulation*

CEI 60534-8-4:2005, *Vannes de régulation des processus industriels – Partie 8-4: Considérations sur le bruit – Prévision du bruit généré par un écoulement hydrodynamique*