

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Industrial platinum resistance thermometers and platinum temperature sensors

Thermomètres à résistance de platine industriels et capteurs thermométriques en platine



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2008 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.

If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Email: inmail@iec.ch
Web: www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

- Catalogue of IEC publications: www.iec.ch/searchpub

The IEC on-line Catalogue enables you to search by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.

- IEC Just Published: www.iec.ch/online_news/justpub

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details twice a month all new publications released. Available on-line and also by email.

- Electropedia: www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary online.

- Customer Service Centre: www.iec.ch/webstore/custserv

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:

Email: csc@iec.ch
Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

- Catalogue des publications de la CEI: www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm

Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.

- Just Published CEI: www.iec.ch/online_news/justpub

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.

- Electropedia: www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International en ligne.

- Service Clients: www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:

Email: csc@iec.ch
Tél.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Industrial platinum resistance thermometers and platinum temperature sensors

Thermomètres à résistance de platine industriels et capteurs thermométriques en platine

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

S

ICS 17.200.20

ISBN 2-8318-9849-8

CONTENTS

FOREWORD.....	4
1 Scope.....	6
2 Normative references	6
3 Terms and definitions	6
4 Characteristics	8
4.1 Temperature/resistance relationships	8
4.2 Resistance values	9
5 General requirements	12
5.1 Tolerance classes	12
5.1.1 Temperature range of validity	12
5.1.2 Resistors	12
5.1.3 Thermometers	12
5.1.4 Special tolerance classes and special temperature ranges of validity	12
5.2 Measuring current	13
5.3 Electrical supply	13
5.4 Connecting wire configuration	13
6 Tests	14
6.1 General	14
6.1.1 Routine production tests	14
6.1.2 Type tests	14
6.1.3 Additional type tests	14
6.2 Routine production tests for resistors	14
6.2.1 Tolerance acceptance test.....	14
6.3 Routine production tests for thermometers	15
6.3.1 Insulation resistance at ambient temperature.....	15
6.3.2 Sheath integrity test	15
6.3.3 Dimensional test.....	16
6.3.4 Tolerance acceptance test.....	16
6.4 Type tests for resistors	16
6.4.1 Tolerances	16
6.4.2 Stability at upper temperature limit	16
6.4.3 Self-heating	16
6.5 Type tests for thermometers	16
6.5.1 Insulation resistance at elevated temperatures	16
6.5.2 Thermal response time	18
6.5.3 Stability at upper temperature limit	18
6.5.4 Thermoelectric effect	18
6.5.5 Effect of temperature cycling	18
6.5.6 Effect of hysteresis	18
6.5.7 Self-heating	18
6.5.8 Minimum immersion depth	19
6.6 Additional type tests for special applications of thermometers	19
6.6.1 Capacitance	19
6.6.2 Inductance.....	19
6.6.3 Dielectric strength	19
6.6.4 Vibration test	19

6.6.5	Drop test	19
6.7	Summary of tests	19
7	Information to be made available by the manufacturer	20
7.1	For resistors only	20
7.2	For resistors and/or thermometers	20
8	Thermometer identification and marking	20
Figure 1 – Connecting configurations		13
Figure 2 – Examples of test results for selecting or rejecting resistors.. ..		15
Table 1 – Temperature/resistance relationship, $R_0 = 100.00 \, \Omega$		10
Table 2 – Tolerance classes for resistors		12
Table 3 – Tolerance classes for thermometers		12
Table 4 – Minimum insulation resistance of thermometers at maximum temperature		16
Table 5 – Table of tests described in this standard		20