

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
730-2-9**

Première édition
First edition
1992-04

**Dispositifs de commande électrique
automatiques à usage domestique et analogue**

Partie 2:
Règles particulières pour les dispositifs de
commande thermosensibles

**Automatic electrical controls for household
and similar use**

Part 2:
Particular requirements for temperature sensing
controls



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 730-2-9: 1992

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60 000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI)*.

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60 000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary (IEV)*.

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
730-2-9

Première édition
First edition
1992-04

**Dispositifs de commande électrique
automatiques à usage domestique et analogue**

Partie 2:
Règles particulières pour les dispositifs de
commande thermosensibles

**Automatic electrical controls for household
and similar use**

Part 2:
Particular requirements for temperature sensing
controls

© CEI 1992 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 Varembe Genève Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

T

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

AVA Documents
Document Sharing Hub

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Définitions	10
3 Prescription générale	12
4 Généralités sur les essais	12
5 Caractéristiques nominales	12
6 Classification	12
7 Informations	14
8 Protection contre les chocs électriques	14
9 Dispositions en vue de la mise à la terre de protection	14
10 Bornes et connexions	14
11 Prescriptions de construction	16
12 Résistance à l'humidité et à la poussière	20
13 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	22
14 Echauffements	22
15 Tolérances de fabrication et dérive	22
16 Contraintes climatiques	26
17 Endurance	26
18 Résistance mécanique	32
19 Pièces filetées et connexions	32
20 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	34
21 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	34
22 Résistance à la corrosion	34
23 Réduction des perturbations de radiodiffusion	34
24 Eléments constitutants	34
25 Fonctionnement normal	34
26 Fonctionnement avec des perturbations conduites par le réseau et des perturbations magnétiques et électromagnétiques	34
27 Fonctionnement anormal	34
ANNEXES	36

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	9
2 Definitions	11
3 General requirement	13
4 General notes on tests	13
5 Rating	13
6 Classification	13
7 Information	15
8 Protection against electric shock	15
9 Provision for protective earthing	15
10 Terminals and terminations	15
11 Constructional requirements	17
12 Moisture resistance	21
13 Electric strength and insulation resistance	23
14 Heating	23
15 Manufacturing deviation and drift	23
16 Environmental stress	27
17 Endurance	27
18 Mechanical strength	33
19 Threaded parts and connections	33
20 Creepage distances, clearances and distances through insulation	35
21 Resistance to heat, fire and tracking	35
22 Resistance to corrosion	35
23 Radio interference suppression	35
24 Components	35
25 Normal operation	35
26 Operation with mains borne perturbations, magnetic and electromagnetic disturbances ..	35
27 Abnormal operation	35
APPENDICES	37

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DISPOSITIFS DE COMMANDE ÉLECTRIQUE AUTOMATIQUES
À USAGE DOMESTIQUE ET ANALOGUEPartie 2: Règles particulières pour les dispositifs
de commande thermosensibles

AVANT-PROPOS

- 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.

La présente partie de la Norme internationale CEI 730 a été établie par le Comité d'Etudes n° 72 de la CEI: Commandes automatiques pour appareils domestiques.

Elle forme la première édition de la CEI 730-2-9.

Le texte de cette partie est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote	Amendement au DIS	Rapport de vote
72(BC)60	72(BC)84	72(BC)76	72(BC)86

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette partie.

La présente partie 2 est destinée à être utilisée conjointement avec la CEI 730-1. Elle a été établie sur la base de la première édition de la CEI 730-1 (1986), modifiée par la modification n°. 1 (1990) et l'amendement n° 2 (1991). Les éditions ou modifications futures de la CEI 730-1 pourront être prises en considération.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 730-1 de façon à la transformer en norme CEI: Règles de sécurité pour les dispositifs de commande thermosensibles.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**AUTOMATIC ELECTRICAL CONTROLS FOR HOUSEHOLD
AND SIMILAR USE****Part 2: Particular requirements for
temperature sensing control**

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

This part of International Standard IEC 730 has been prepared by IEC Technical Committee No. 72: Automatic controls for household use.

It forms the first edition of IEC Publication 730-2-9.

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

DIS	Report on Voting	Amendment to DIS	Report on Voting
72(CO)60	72(CO)84	72(CO)76	72(CO)86

Full information on the voting for the approval of this part can be found in the Voting Reports indicated in the above table.

This Part 2 is intended to be used in conjunction with IEC 730-1. It was established on the basis on the first edition of IEC 730-1 (1986), as modified by its Amendment No. 1 (1990) and Amendment No. 2 (1991). Consideration may be given to future editions of, or amendments to, IEC 730-1.

This Part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 730-1, so as to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for temperature sensing controls.

Lorsque cette édition spécifie «addition», «modification» ou «remplacement», la prescription, la modalité d'essai ou le commentaire correspondant de la première partie doivent être adaptés en conséquence.

Lorsque aucune modification n'est nécessaire, la partie 2 indique que l'article ou le paragraphe approprié est applicable.

Afin d'obtenir une norme complètement internationale, il a été nécessaire d'examiner des prescriptions différentes résultant de l'expérience acquises dans diverses parties du monde et de reconnaître les différences nationales dans les réseaux d'alimentation électrique et les règles d'installations.

Les notes concernant les pratiques nationales différentes sont contenues dans les paragraphes suivants:

- 11.4.3.101
- 11.4.101
- 11.101
- 12.101.6
- 13.2
- 14.1.1
- 17.8.4.101
- 17.15.3
- 17.15.3.1
- 17.16.102
- 17.16.105
- Annexe C
- Annexe D
- CC.2

Dans la présente publication:

1) Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- Prescriptions proprement dites: caractères romains.
- *Modalités d'essais: caractères italiques.*
- Commentaires: petits caractères romains.

2) Les paragraphes, notes ou points complémentaires à ceux de la première partie sont numérotés à partir de 101, les annexes complémentaires sont appelées AA, BB, etc.

Ajouter la publication suivante à la liste des normes citées dans la première partie:

CEI 691: 1980, *Protecteurs thermiques.*

Where this first edition states "addition", "modification" or "replacement", the relevant requirement, test specification or explanatory matter in Part 1 should be adapted accordingly.

Where no change is necessary Part 2 indicates that the relevant clause or subclause applies.

In the development of a fully international standard it has been necessary to take into consideration the differing requirements resulting from practical experience in various parts of the world and to recognize the variation in national electrical systems and wiring rules.

The "in some countries" notes regarding differing national practice are contained in the following subclauses:

- 11.4.3.101
- 11.4.101
- 11.101
- 12.101.6
- 13.2
- 14.1.1
- 17.8.4.101
- 17.15.3
- 17.15.3.1
- 17.16.102
- 17.16.105
- Appendix C
- Appendix D
- CC.2

In this publication:

1) The following print types are used:

- Requirements proper: in roman type.
- *Test specifications: in italic type.*
- Explanatory matter: in smaller roman type.

2) Subclauses, notes or items which are additional to those in Part 1 are numbered starting from 101, additional appendices are lettered AA, BB, etc.

Add the following to the list of standards quoted in Part 1:

IEC 691: 1980, *Thermal-links.*

DISPOSITIFS DE COMMANDE ÉLECTRIQUE AUTOMATIQUES À USAGE DOMESTIQUE ET ANALOGUE

Partie 2: Règles particulières pour les dispositifs de commande thermosensibles

1 Domaine d'application

L'article de la première partie est remplacé par ce qui suit.

1.1 La présente partie 2 s'applique aux dispositifs de commande électrique automatiques thermosensibles pour usage dans, sur ou en association avec des appareils à usage domestique et analogue, y compris les dispositifs de commande électrique pour le chauffage, le conditionnement d'air et applications analogues. Le matériel peut fonctionner à l'électricité, au gaz, au pétrole, aux combustibles solides, à l'énergie solaire, etc., ou à une de leurs combinaisons.

1.1.1 La présente partie 2 s'applique à la sécurité intrinsèque, aux valeurs de fonctionnement, aux temps de fonctionnement et aux séquences de fonctionnement lorsque la sécurité de l'appareil en dépend. Elle s'applique également aux essais des dispositifs de commande électrique automatiques utilisés dans, ou associé à, des appareils à usage domestique ou analogue.

De tels dispositifs sont par exemple les thermostats de chaudière, les commandes de ventilation, les limiteurs de température et les coupe-circuit thermiques.

La présente partie 2 ne s'applique pas aux dispositifs de commande électrique automatiques conçus exclusivement pour des applications industrielles.

La présente partie 2 s'applique également aux dispositifs de commande individuels utilisés comme partie d'un système de commande ou de dispositifs de commande qui sont mécaniquement intégrés à des dispositifs de commande multifonctions ayant des sorties non électriques.

1.1.2 La présente partie 2 s'applique également à la sécurité électrique des dispositifs thermosensibles non munis de sortie électrique, tels que les dispositifs de commande de flux réfrigérant et de gaz.

1.1.3 La présente partie s'applique également aux dispositifs de commande d'appareils faisant partie du domaine d'application de la CEI 335.

Partout où il est utilisé, le terme "matériel" comprend les appareils d'utilisation comme les systèmes de commande.

1.1.4 La présente partie 2 s'applique aux dispositifs de commande manuels dans la mesure où ils font partie intégrante, électriquement et/ou mécaniquement, des dispositifs de commande automatiques.

Les prescriptions pour les dispositifs de commande manuels ne faisant pas partie d'un dispositif de commande automatique sont contenues dans la CEI 328.

1.1.5 La présente partie 2 s'applique aux dispositifs monocoup bimétalliques tels que définis dans la présente norme.

AUTOMATIC ELECTRICAL CONTROLS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR USE

Part 2: Particular requirements for temperature sensing control

1 Scope

This clause of Part 1 is replaced as follows:

1.1 This Part 2 applies to automatic electrical temperature sensing controls for use in, on or in association with equipment for household and similar use, including electrical controls for heating, air-conditioning and similar applications. The equipment may use electricity, gas, oil, solid fuel, solar thermal energy, etc. or a combination thereof.

1.1.1 This Part 2 applies to the inherent safety, to the operating values, operating times, and operating sequences where such are associated with equipment safety. It applies also to the testing of automatic electrical control devices used in, or in association with, household or similar appliances.

Examples of such controls include boiler thermostats, fan controls, temperature limiters and thermal cut-outs.

This Part 2 does not apply to automatic electrical controls designed exclusively for industrial applications.

This Part 2 is also applicable to individual controls utilized as part of a control system or controls which are mechanically integral with multifunctional controls having non-electrical outputs.

1.1.2 This Part 2 also applies to the electrical safety of temperature sensing controls with non-electrical outputs such as refrigerant flow and gas controls.

1.1.3 This Part 2 is also applicable to controls for appliances within the scope of IEC 335.

Throughout this Part 2 the word "equipment" includes "appliance" and "control system".

1.1.4 This Part 2 applies to manual controls when such are electrically and/or mechanically integral with automatic controls.

Requirements for manual switches not forming part of an automatic control are contained in IEC 328.

1.1.5 This Part 2 applies to bi-metallic single operation devices as defined in this standard.

1.2 La présente partie 2 s'applique aux dispositifs de commande dont la tension nominale ne dépasse pas 660 V et dont le courant nominal ne dépasse pas 63 A.

1.3 La présente partie 2 ne prend pas en considération la valeur de réponse d'une action automatique d'un dispositif de commande lorsqu'elle est influencée par la méthode de montage du dispositif dans le matériel. Dans le cas où une telle réponse est importante du point de vue de la protection de l'utilisateur ou de l'environnement, la valeur spécifiée dans la norme particulière du matériel domestique approprié ou prescrite par le fabricant s'applique.

1.4 La présente partie 2 s'applique également aux dispositifs de commande qui incorporent des dispositifs électroniques dont les prescriptions sont contenues dans l'annexe H.

2 Définitions

L'article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

2.2 Définitions de différents types de dispositifs de commande en fonction de l'application

2.2.9 Remplacement:

2.2.9 Dispositif monocoup bimétallique

Dispositif de commande à élément thermosensible bimétallique destiné à ne fonctionner qu'une seule fois puis nécessitant un remplacement complet.

Un dispositif monocoup bimétallique ne se réarme pas au dessus de la température déclarée (voir 11.4.103).

Les prescriptions pour les coupe-circuit thermiques rechargeables (qui ne sont pas autorisés à se réarmer) sont contenues dans la CEI 691.

Paragraphes complémentaires:

2.2.101 Thermostat d'ambiance

Thermostat incorporé ou pour montage indépendant, destiné à régler la température d'une zone habitable.

2.2.102 Commande de ventilation

Dispositif de commande thermosensible automatique destiné à commander le fonctionnement d'un ventilateur ou aérateur.

2.2.103 Thermostat de chaudière

Thermostat destiné à commander la température d'une chaudière ou d'un liquide.

1.2 This Part 2 applies to controls with a rated voltage not exceeding 660 V and with a rated current not exceeding 63 A.

1.3 This Part 2 does not take into account the response value of an automatic action of a control, if such a response value is dependent upon the method of mounting the control in the equipment. Where a response value is of significant purpose for the protection of the user, or surroundings, the value defined in the appropriate household equipment standard or as determined by the manufacturer shall apply.

1.4 This Part 2 applies also to controls incorporating electronic devices, requirements for which are contained in Appendix H.

2 Definitions

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

2.2 Definitions of types of control according to purposes

2.2.9 Replacement:

2.2.9 Bi-metallic single operation device (SOD)

Bi-metallic single operation device denotes a control having a bi-metallic temperature sensing element which is intended to operate only once and then requires complete replacement.

A bi-metallic single operation device does not reset above a declared temperature (see 11.4.103).

Requirements for thermal links (which are not allowed to reset) are contained in IEC 691.

Additional subclauses:

2.2.101 Room thermostat

Room thermostat denotes an independently mounted or incorporated thermostat intended to control the temperature of habitable space.

2.2.102 Fan control

Fan control denotes an automatic temperature sensing control intended to control the operation of a fan or blower.

2.2.103 Boiler thermostat

Boiler thermostat denotes a thermostat intended to control boiler/liquid temperature.

2.2.104 *Thermostat modulant*

Thermostat qui commande la température entre deux limites en contrôlant constamment l'alimentation à la charge.

2.3 *Définitions concernant les fonctions des dispositifs de commande*

2.3.14 *Définition complémentaire:*

2.3.14.101 *Facteur temps*

Réponse transitoire des dispositifs de commande thermosensibles par variation déterminée de la grandeur de manoeuvre.

3 **Prescription générale**

L'article de la première partie est applicable.

4 **Généralités sur les essais**

4.1 *Conditions d'essai*

L'article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

4.1.7 N'est pas applicable.

4.2 *Echantillons prescrits*

4.2.1 *Addition:*

Pour les essais de l'article 15, on utilise six échantillons des dispositifs monocoup bimétalliques.

Des échantillons supplémentaires sont prescrits pour les essais de l'article 17.

5 **Caractéristiques nominales**

L'article de la première partie est applicable.

6 **Classification**

L'article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes.

6.4 *Selon les caractéristiques du fonctionnement automatique*

6.4.3 *Paragraphes complémentaires:*

6.4.3.101 - pour les actions de détection, pas d'accroissement de la valeur de fonctionnement résultant de fuites provenant de l'élément sensible ou des parties reliant l'élément sensible à la tête de commande (type 2.N).

2.2.104 *Modulating thermostat*

Modulating thermostat denotes a thermostat which controls the temperature between two limits by continuously controlling the input to the load.

2.3 *Definitions relating to the function of controls*

2.3.14 *Additional definition:*

2.3.14.101 *Time factor*

Time factor denotes the transient response of temperature sensing controls by defined change of the activating quantity.

3 **General requirement**

This clause of Part 1 is applicable.

4 **General notes on tests**

4.10 *Conditions of test*

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

4.1.7 *Not applicable.*

4.2 *Samples required*

4.2.1 *Addition:*

Six samples of bi-metallic single operation devices are used for the test of clause 15.

Additional samples are required for the tests of clause 17.

5 **Rating**

This clause of Part 1 is applicable.

6 **Classification**

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

6.4 *According to features of automatic action*

6.4.3 *Additional subclauses:*

6.4.3.101 - for sensing actions, no increase in the operating value as a result of any leakage from the sensing element, or from parts connecting the sensing element to the switch head (Type 2.N).

6.4.3.102 - une action qui se déclenche après un essai de cycles thermiques déclaré comme spécifié en 17.101 (type 2.P).

En général, seuls les coupe-circuit thermiques pour applications particulières sont classés comme étant à action de type 2.P.

6.8.3 Modification:

Remplacer le premier alinéa par:

Dispositifs de commande intercalés dans un câble souple, séparés, à montage indépendant, intégrés ou incorporés dans un ensemble faisant appel à une source d'énergie autre que l'électricité.

7 Informations

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

7.2 Méthodes pour fournir les informations

Tableau 7.2

Addition:

Information	Article ou paragraphe	Méthode
101 Température maximale de coupure pour l'élément sensible	17.101	X
102 Facteur temps	11.101 2.3.14.101	X
103 Température de réarmement du dispositif monocoup bimétallique (soit -35 °C soit 0 °C)	11.4.103 2.2.9	X
104 Nombre de cycles pour les dispositifs monocoup bimétalliques ayant une température de réarmement de 0 °C	17.15.3.1	X

8 Protection contre les chocs électriques

L'article de la première partie est applicable.

9 Dispositions en vue de la mise à la terre de protection

L'article de la première partie est applicable.

10 Bornes et connexions

L'article de la première partie est applicable.

6.4.3.102 - an action which operates after a declared thermal cycling test as specified in 17.101 (Type 2.P).

In general, only thermal cut-outs for specific applications are classified as having Type 2.P actions.

6.8.3 Modification:

Replace the first paragraph by:

For an in-line cord control, a free standing control, an independently mounted control or a control integrated or incorporated in an assembly utilizing a non-electrical energy source.

7 Information

This clause of Part 1 is applicable, except as follows:

7.2 Methods of providing information

Table 7.2

Addition:

	Information	Clause or subclause	Method
101	Maximum switch-off temperature for the sensing element	17.101	X
102	Time factor	11.101 2.3.14.101	X
103	S-O-D reset temperature (either -35 °C or 0 °C)	11.4.103 2.2.9	X
104	Number of cycles for bi-metallic single-operation devices with 0 °C reset	17.15.3.1	X

8 Protection against electric shock

This clause of Part 1 is applicable.

9 Provision for protective earthing

This clause of Part 1 is applicable.

10 Terminals and terminations

This clause of Part 1 is applicable.