

INTERNATIONAL STANDARD
NORME INTERNATIONALE
МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ



3529/3

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

**Vacuum technology — Vocabulary —
Part 3 : Vacuum gauges**

First edition — 1981-12-15

iTeh STANDARD PREVIEW

**Technique du vide — Vocabulaire —
Partie 3 : Manomètres à vide**

Première édition — 1981-12-15

**Вакуумная техника — Словарь —
Часть 3 : Вакуумметры**

Первое издание — 1981-12-15

**Vakuumtechnik — Verzeichnis von Fachausdrücken und Definitionen —
Teil 3 : Vakuummeßgeräte**

UDC/CDU/УДК 621.52.001.4

Ref. No./Réf. n° : ISO 3529/3-1981 (E/F/R)

Ссылка N° : ИСО 3529/3-1981 (А/Ф/Р)

Descriptors : vacuum technology, manometers, vocabulary./**Descripteurs** : technique du vide, manomètre, vocabulaire./**Дескрипторы** : техника вакуумная, манометры, словарь.

Price based on 22 pages/Prix basé sur 22 pages/Цена рассчитана на 22 стр.

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards institutes (ISO member bodies). The work of developing International Standards is carried out through ISO technical committees. Every member body interested in a subject for which a technical committee has been set up has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work.

Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for approval before their acceptance as International Standards by the ISO Council.

International Standard ISO 3529/3 was developed by Technical Committee ISO/TC 112, *Vacuum technology*, and was circulated to the member bodies in May 1978.

It has been approved by the member bodies of the following countries : 1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93855f98-d1d7-4669-aaf3-d2a09f556faf/isc>

Australia	India	Romania
Belgium	Italy	South Africa, Rep. of
Chile	Japan	Spain
Czechoslovakia	Mexico	United Kingdom
France	Netherlands	USA
Germany, F.R.	Poland	Yugoslavia

No member body expressed disapproval of the document.

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme internationale ISO 3529/3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 112, *Technique du vide*, et a été soumise aux comités membres en mai 1978.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

[ISO 3529-3:1981](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3529-3:1981)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3529-3:1981>

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Pologne
Allemagne, R.F.	Inde	Roumanie
Australie	Italie	Royaume-Uni
Belgique	Japon	Tchécoslovaquie
Chili	Mexique	USA
Espagne	Pays-Bas	Yougoslavie

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

Введение

ИСО (Международная Организация по Стандартизации) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (членов ИСО). Деятельность по разработке Международных Стандартов проводится техническими комитетами ИСО. Любой член организации, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Правительственные и неправительственные международные организации, имеющие связи с ИСО, также принимают участие в работе.

Проекты Международных Стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются членам организации на одобрение перед утверждением их Советом ИСО в качестве Международных Стандартов.

Международный Стандарт ИСО 3529/3 был разработан Техническим Комитетом ИСО/ТК 112, *Вакуумная техника*, и разослан комитетам-членам в мае 1978 года.

Он был одобрен комитетами-членами следующих стран:

Австралии	Нидерландов	Франции
Бельгии	Польши	Чехословакии
Индии	Румынии	ЮАР
Испании	Соединенного Королевства	Японии
Италии	США	
Мексики	Федеративной Республики Германии	

Ни один комитет-член не выразил неодобрения этому документу.

Contents	Page
Scope and field of application	2
3 Vacuum gauges	2
3.1 General terms	2
3.2 General categories of vacuum gauges	4
3.3 Characteristics of vacuum gauges	4
3.4 Total pressure vacuum gauges	6
3.5 Partial pressure vacuum gauges	12
 Indexes	
English	16
French	18
Russian	20
German	21

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3529-3:1981
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93855f98-d1d7-4669-aaf3-d2a09f556faf/iso-3529-3-1981>

Sommaire

	Page
Objet et domaine d'application	2
3 Manomètres à vide	2
3.1 Termes généraux	2
3.2 Catégories générales de manomètres à vide	4
3.3 Caractéristiques des manomètres à vide	4
3.4 Manomètres de pression totale	6
3.5 Analyseurs de pressions partielles	12

Index

Anglais	16
Français	18
Russe	20
Allemand	21

iteh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93855f98-3529-3-1981>

d7-4669-aaf3-d2a09f556faf/isc

3529-3-1981

Содержание

	Стр.
Объект и область применения	3
3 Вакуумметры	3
3.1 Основные термины	3
3.2 Основные виды вакуумметров	5
3.3 Характеристики вакуумметров	5
3.4 Вакуумметры полного давления	7
3.5 Вакуумметры для измерения парциального давления	13
Алфавитный указатель	
Английский	16
Французский	18
Русский	20
Немецкий	21

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards-iso/93855198-d1d7-4669-aa13-d2a091550faf/iso-3329-3-1981>

Inhalt

	Seite
Zweck und Anwendungsbereich	3
3 Vakuummeßgeräte	3
3.1 Allgemeine Ausdrücke	3
3.2 Allgemeine Arten von Vakuummeßgeräten	5
3.3 Kenngrößen von Vakuummeßgeräten	5
3.4 Totaldruckvakuummeßgeräte	7
3.5 Partialdruckvakuummeßgeräte	13
Alphabetisches Stichwortverzeichnis	
Englisch	16
Französisch	18
Russisch	20
Deutsch	21

iteh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93855f98-3529-3-1981>

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93855f98-3529-3-1981> | [d7-4669-aaf3-d2a09f556faf/isc](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93855f98-3529-3-1981)

3529-3-1981

**Vacuum technology — Vocabulary —
Part 3 : Vacuum gauges**

**Technique du vide — Vocabulaire —
Partie 3 : Manomètres à vide**

iTeh STANDARD PREVIEW

**Вакуумная техника — Словарь —
Часть 3 : Вакуумметры**

[ISO 3529-3:1981](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93855f98-d1d7-4669-aaf3-d2a09f556faf/iso-3529-3-1981)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93855f98-d1d7-4669-aaf3-d2a09f556faf/iso-3529-3-1981>

**Vakuumtechnik — Verzeichnis von Fachausdrücken und Definitionen —
Teil 3 : Vakuummeßgeräte**

Scope and field of application

This part of ISO 3529 gives definitions of vacuum gauges. It is a continuation of ISO 3529/1, which defines general terms used in vacuum technology, and of ISO 3529/2, which gives definitions of vacuum pumps and related terms.

NOTES

1 In addition to terms used in the three official ISO languages (English, French and Russian), this International Standard gives the equivalent terms in the German language; these have been included at the request of Technical Committee ISO/TC 112, and are published under the responsibility of the member body for Germany F.R., (DIN). However, only the terms given in the official languages can be considered as ISO terms.

2 The following abbreviations are used in connection with the French and German terms in this document :

- (m) masculine
- (f) feminine
- (n) neuter

3 Vacuum gauges

3.1 General terms

3.1.1 pressure gauge : An instrument for measuring gas or vapour pressures, greater, equal to or less than the prevailing atmospheric pressure.

3.1.2 vacuum gauge : An instrument for measuring gas or vapour pressures less than the prevailing atmospheric pressure.

NOTE — Some types of vacuum gauges commonly in use do not actually measure a pressure (as expressed in terms of a force acting on a surface), but some other physical quantity related to pressure, under specific conditions.

3.1.2.1 gauge head : Of certain types of gauge, the part of the gauge which contains the pressure-sensitive element and which is directly connected to the vacuum system.

3.1.2.1.1 nude gauge : A gauge head without envelope. In this case, the sensitive element is inserted directly into the vacuum system.

3.1.2.2 gauge control unit : Of certain types of gauge, the part of the gauge containing the power supply and all electrical circuitry necessary for the operation of the gauge.

3.1.2.2.1 gauge indicating unit : Of certain types of gauge, the part of the gauge which indicates the output signal, usually scaled in units of pressure.

Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 3529 donne les définitions des différents manomètres à vide. Elle fait suite à l'ISO 3529/1, qui définit les termes généraux utilisés en technique du vide, et à l'ISO 3529/2, qui donne les définitions des pompes à vide et termes associés.

NOTES

1 En supplément aux termes donnés dans les trois langues officielles de l'ISO (anglais, français et russe), la présente Norme internationale donne les termes équivalents en allemand; ces termes ont été inclus à la demande du comité technique ISO/TC 112 et sont publiés sous la responsabilité du comité membre de l'Allemagne R.F. (DIN). Toutefois, seuls les termes donnés dans les langues officielles peuvent être considérés comme termes ISO.

2 Les abréviations suivantes sont utilisées pour les termes français et allemands :

- (m) masculin
- (f) féminin
- (n) neutre

3 Manomètres à vide

Termes généraux

manomètre (m) : Instrument de mesure d'une pression de gaz ou de vapeur, qu'elle soit supérieure, égale ou inférieure à la pression de l'atmosphère ambiante.

manomètre à vide (m) [terme impropre, à déconseiller : jauge à vide (f)] : Manomètre pour la mesure des pressions de gaz ou de vapeurs inférieures à la pression de l'atmosphère ambiante.

NOTE — Certains types de manomètres à vide habituellement utilisés ne mesurent pas véritablement une pression (au sens d'une force s'exerçant sur une surface) mais bien une autre grandeur physique qui, dans certaines conditions particulières, dépend de la pression.

capteur (m) (synonymes à éviter : tête, tube, jauge, cellule) : Pour certains types de manomètres, partie de l'appareil qui est raccordée directement à l'enceinte à vide et qui contient l'élément sensible à la pression.

capteur inséré (m) : Capteur sans enveloppe propre. Dans ce cas, l'élément sensible est inséré directement dans l'enceinte à vide.

coffret d'alimentation et de mesure (m) : Pour certains types de manomètres, partie comprenant l'alimentation et les circuits électriques qui permettent le fonctionnement du manomètre.

dispositif indicateur (m) : Pour certains types de manomètres, partie comprenant le dispositif de lecture, habituellement gradué en unités de pression.

Объект и область применения

Настоящая часть ИСО 3529 приводит определения вакуумметров. Она является продолжением ИСО 3529/1, которая определяет основные термины, применяемые в вакуумной технике, а также ИСО 3529/2, которая дает определения вакуумных насосов и относящихся к этой области терминов.

ПРИМЕЧАНИЯ

1 В дополнение к терминам, применяемым на трех официальных языках ИСО (английском, французском и русском), настоящий Международный Стандарт дает, в приложении, эквивалентные термины на немецком языке, которые были включены по просьбе Технического Комитета ИСО/ТК 112 и публикуются под ответственность Комитета-члена для Федеративной Республики Германии (DIN). Однако только термины на официальных языках могут быть рассматриваемы в качестве терминов ИСО.

2 Следующие сокращения использованы во французских и немецких терминах в этом документе:

- (m) мужского рода
- (f) женского рода
- (n) среднего рода

3 Вакуумметры

3.1 Основные термины

3.1.1 манометр: Прибор для измерения давления газа или пара большего, равного или меньшего, чем превалирующее атмосферное давление.

ПРИМЕЧАНИЕ — В английском языке термин «манометр» применяется только для приборов, основанных на сравнении уровней жидкости.

3.1.2 вакуумметр: Прибор для измерения давления газа или пара меньшего, чем превалирующее атмосферное давление.

ПРИМЕЧАНИЕ — Некоторые типы обычно применяемых вакуумметров в действительности измеряют не давление (как это следует из термина о силе, действующей на поверхность), а некоторую другую физическую величину, связанную при определенных условиях с давлением.

3.1.2.1 манометрическая головка: В некоторых типах приборов — та часть, которая содержит чувствительный к давлению элемент и которая непосредственно присоединяется к вакуумной системе.

3.1.2.1.1 собственно головка: Манометрическая головка без корпуса. В этом случае чувствительный элемент вводится непосредственно в вакуумную систему.

3.1.2.2 блок управления манометра: В некоторых типах приборов — та их часть, которая содержит блок питания и все электрические цепи, необходимые для работы прибора.

3.1.2.2.1 показывающий узел манометра: В некоторых типах приборов — та их часть, которая показывает выходной сигнал, обычно градуированный в единицах давления.

Zweck und Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 3529 enthält Definitionen für die verschiedenen Arten von Vakuummeßgeräten. Sie ist die Fortsetzung von ISO 3529/1, in welcher die allgemeinen, in der Vakuumtechnik üblichen Begriffe definiert werden, und von ISO 3529/2, welche die Definitionen von Vakuumpumpen und zugehörigen Begriffen enthält.

Die Fachausdrücke sind in Englisch, Französisch, Russisch und Deutsch angegeben, die Definitionen nur in Englisch, Französisch und Russisch.

Im Dokument benutzte Abkürzungen :

- (m) maskulin
- (f) feminin
- (n) neutrum

3 Vakuummessgeräte

Allgemeine Ausdrücke

Manometer (n)

Vakuummessgerät (n); **Vakuummeter** (n)

Vakuummesssystem (n); **Vakuummessröhre** (f);
Vakuummesszelle (f); **Vakuummesskopf** (m)

Einbaumesssystem (n)

Betriebs- und Anzeigegerät eines Vakuummessgerätes (n)

Anzeigegerät eines Vakuummessgerätes (n)

3.2 General categories of vacuum gauges

3.2.1 differential vacuum gauge : A vacuum gauge which measures the difference of pressures existing simultaneously on either side of a sensitive partition element, for example a flexible diaphragm or a movable separating liquid.

3.2.2 absolute vacuum gauge : A vacuum gauge by means of which pressure may be determined in terms of measured physical quantities alone.

3.2.3 total pressure vacuum gauge : A vacuum gauge for measuring the total pressure of a gas or a gaseous mixture.

NOTE — The compression gauge measures only the pressure of the gases which do not condense within the gauge during the measuring procedure.

3.2.4 partial pressure vacuum gauge; partial pressure analyzer : A vacuum gauge for measuring currents derived from the ionized constituents of a gaseous mixture. These currents represent partial pressures with different proportionality constants for different components.

3.3 Characteristics of vacuum gauges

3.3.1 pressure range of a vacuum gauge : The range of pressure over which the error of a single reading indicated by the vacuum gauge, under specified conditions, does not exceed the maximum permitted error.

NOTE — For certain types of gauge, this range depends on the nature of the gas. In such a case, the pressure range for nitrogen must always be specified.

3.3.2 sensitivity coefficient; sensitivity : For a given pressure, the change in the reading indicated by the vacuum gauge, divided by the corresponding change in pressure.

NOTE — For certain types of gauge, the sensitivity coefficient depends on the nature of the gas. In such a case, the sensitivity for nitrogen must always be specified.

3.3.3 relative sensitivity factor : Of a vacuum gauge for a specified gas, the sensitivity of the gauge for that gas divided by the sensitivity of the gauge for nitrogen, at the same pressure and under the same operating conditions.

3.3.4 ionization gauge coefficient (in inverse pressure units) : For a given gas, the ion current divided by the product of the ionizing current and the corresponding pressure. The operating parameters should be stated.

3.3.5 equivalent nitrogen pressure : Of a gas acting on a vacuum gauge, that pressure of nitrogen which would produce the same gauge reading.

3.3.6 X-ray limit : Of a hot cathode ionization gauge, that pressure of pure nitrogen which would give the same gauge

Catégories générales de manomètres à vide

manomètre différentiel (m) : Manomètre mesurant la différence des pressions qui s'exercent simultanément des deux côtés d'un élément sensible séparateur, par exemple une membrane élastique (diaphragme) ou un liquide mobile.

manomètre absolu (m) : Manomètre grâce auquel la pression est déterminée uniquement à l'aide des résultats de mesurage de grandeurs physiques.

manomètre de pression totale (m) : Manomètre mesurant la pression totale d'un gaz ou d'un mélange gazeux.

NOTE — Le manomètre à compression mesure uniquement la pression des gaz qui, au cours du processus de mesurage, ne se condensent pas dans le manomètre.

analyseur de pressions partielles : Manomètre mesurant les courants dérivés des constituants ionisés d'un mélange de gaz. Ces courants représentent des pressions partielles dont les constantes de proportionnalité diffèrent d'un constituant à l'autre.

Caractéristiques des manomètres à vide

étendue de mesurage d'un manomètre à vide (f) : Étendue des valeurs de la pression pour lesquelles l'erreur de mesurage sur l'indication du manomètre, dans les conditions déterminées d'emploi et en un seul mesurage, ne dépasse pas l'erreur maximale tolérée.

NOTE — Pour certains types de manomètres, cette étendue dépend de la nature du gaz. Dans ce cas, l'étendue de mesurage pour l'azote doit toujours être spécifiée.

coefficient de sensibilité (m); **sensibilité** : Pour une valeur donnée de la pression, quotient de la variation de l'indication du manomètre par la variation correspondante de la pression.

NOTE — Pour certains types de manomètres, le coefficient de sensibilité dépend de la nature du gaz. Dans ce cas, la sensibilité pour l'azote doit toujours être spécifiée.

facteur de sensibilité relative (m) : Pour un manomètre à vide pour un gaz donné, rapport de la sensibilité du manomètre pour ce gaz à la sensibilité pour l'azote, pour une même pression et dans les mêmes conditions de fonctionnement.

coefficient d'un manomètre à ionisation (m) (en unités d'inverse de la pression) : Pour un gaz donné, quotient du courant d'ions par le produit du courant d'ionisation et de la pression correspondante. Il faut indiquer les paramètres de fonctionnement du capteur.

pression équivalente d'azote (f) : Pour un gaz agissant sur un manomètre, pression d'azote qui donnerait le même résultat de mesurage.

limite due aux rayons X : Pour un manomètre à ionisation à cathode chaude, pression d'azote pur qui donnerait, en