

**INTERNATIONAL STANDARD  
NORME INTERNATIONALE  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ**



**3952/2**

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

**Kinematic diagrams — Graphical symbols —  
Part 2**

First edition — 1981-07-01

**Schémas cinématiques — Symboles graphiques —  
Partie 2**

Première édition — 1981-07-01

**Элементы кинематических схем — Условные графические  
обозначения —  
Часть 2**

Первое издание — 1981-07-01

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 3952-2:1981

UDC/CDU/УДК 744.4 : 531.1 : 003.63

Ref. No./Réf. n° : ISO 3952/2-1981 (E/F/R)

Ссылка N° : ИСО 3952/2-1981 (А/Ф/Р)

**Descriptors** : engineering drawings, mechanical drives, graphic symbols. / **Descripteurs** : dessin industriel, transmission mécanique, symbole graphique. / **Дескрипторы** : чертежи технические, приводы механические, символы графические.

Price based on 12 pages/Prix basé sur 12 pages/Цена рассчитана на 12 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 3952/2 was developed by Technical Committee ISO/TC 10, *Technical drawings*, and was circulated to the member bodies in October 1979.

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

Austria	Germany, F.R.	South Africa, Rep. of
Belgium	Italy	Spain
Bulgaria	Libyan Arab Jamahiriya	United Kingdom
Czechoslovakia	Netherlands	USA
Egypt, Arab Rep. of	Norway	USSR
Finland	Poland	
France	Romania	

The member body of the following country expressed disapproval of the document on technical grounds :

Japan

## 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 3952/2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 10, *Dessins techniques*, et a été soumise aux comités membres en octobre 1979.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Finlande	Roumanie
Allemagne, R.F.	France	Royaume-Uni
Autriche	Italie	Tchécoslovaquie
Belgique	Jamahiriya arabe libyenne	URSS
Bulgarie	Norvège	USA
Égypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas	
Espagne	Pologne	

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques :

Japon

## 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 3952/2 был разработан Техническим Комитетом ИСО/ТК 10, *Технические чертежи*, и разослан членам организации в октябре 1979 года.

Документ был одобрен членами организации следующих стран :

Австралии	Ливии	Финляндии
Бельгии	Норвегии	Франции
Болгарии	Польши	Федеративной Республики
Голландии	Румынии	Германии
Египта	Соединенного Королевства	Чехословакии
Италии	СССР	Южно-Африканской Республики
Исландии	США	

Комитет-член следующей страны отклоня документ по техническим причинам :

Японии

This page intentionally left blank

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 3952-2:1987

## Kinematic diagrams — Graphical symbols — Part 2

## Schémas cinématiques — Symboles graphiques — Partie 2

## Элементы кинематических схем — Условные графические обозначения — Часть 2

### Introduction

The purpose of this International Standard is the creation of a system of graphical symbols for kinematic diagrams. The creation of such a system will simplify the preparation of kinematic diagrams and will facilitate the execution and understanding of such diagrams by specialists of different countries.

### Scope and field of application

This International Standard establishes the graphical symbols for elements of kinematic diagrams of products in all branches of industry. The symbols established by this International Standard are to be used on diagrams in technical documentation, as well as in technical and educational literature.

This International Standard is being published in three parts, as follows:

#### Part 1

- 1 Motion of links of mechanisms
- 2 Kinematic pairs
- 3 Links and connections of their components
- 4 Linkage of bars and their links

#### Part 2

- 5 Friction and gear mechanisms
- 6 Cam mechanisms

#### Part 3

- 7 Geneva and ratchet mechanisms
- 8 Couplings and brakes

### Introduction

Le but de la présente Norme internationale est la création d'un système de symboles (signes) graphiques pour les schémas cinématiques. La création de ce système facilitera la réalisation des schémas cinématiques et la compréhension des schémas par les spécialistes des différents pays.

### Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les symboles graphiques pour les éléments de schémas cinématiques, englobant les produits de toutes les branches de l'industrie. Il faut employer les symboles spécifiés à l'exécution des schémas de la documentation technique, ainsi que dans la littérature technique et pédagogique.

La présente Norme internationale est publiée en trois parties, comme suit:

#### Partie 1

- 1 Mouvement des solides de mécanismes
- 2 Liaisons de deux solides
- 3 Solides et leurs composants
- 4 Mécanismes articulés et leurs composants

#### Partie 2

- 5 Mécanismes à friction et à denture
- 6 Mécanismes à cames

#### Partie 3

- 7 Mécanismes à croix de Malte et à rochet
- 8 Accouplements, embrayages et freins

### Введение

Целью данного Международного Стандарта является создание системы условных графических обозначений для кинематических схем. Создание такой системы упростит выполнение кинематических схем и облегчит чтение схем специалистами разных стран.

### Объект и область применения

Данный Международный Стандарт устанавливает условные графические обозначения элементов кинематических схем изделий всех отраслей промышленности. Установленные Стандартом обозначения следует применять при выполнении схем в технической документации, а также в технической и учебной литературе.

Данный Международный Стандарт состоит из трех частей:

#### Часть 1

- 1 Движение звеньев механизма
- 2 Кинематические пары
- 3 Звенья и соединения их частей
- 4 Рычажные механизмы и их звенья

#### Часть 2

- 5 Фрикционные и зубчатые механизмы
- 6 Кулачковые механизмы

#### Часть 3

- 7 Мальтийские и храповые механизмы
- 8 Муфты и тормоза

This page intentionally left blank

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 3952-2:1987

- 5 Friction and gear mechanisms
- 5 Mécanismes à friction et à denture
- 5 Фрикционные и зубчатые механизмы

**General remarks**

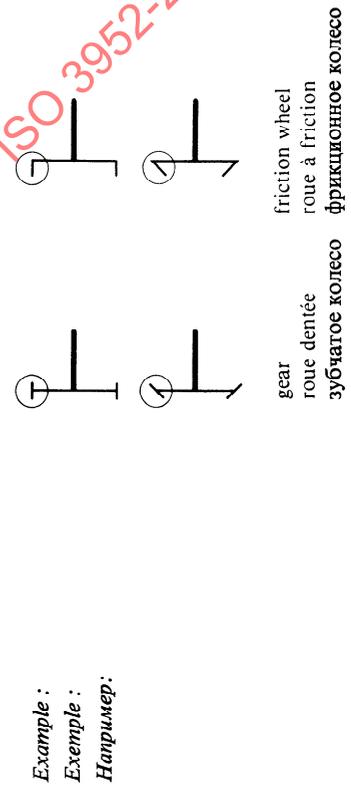
**Remarques générales**

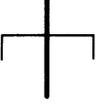
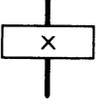
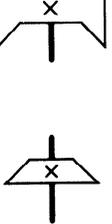
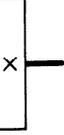
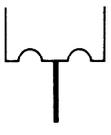
**Общие положения**

- 1 It is permissible to show the clearance at the point of contact of wheels if they are represented by one line.
- 1 Il est permis de représenter le jeu au point du contact des roues si elles sont représentées par une ligne.
- 1 В обозначениях, где колеса изображены одной линией, допускается показывать зазор в месте контакта.

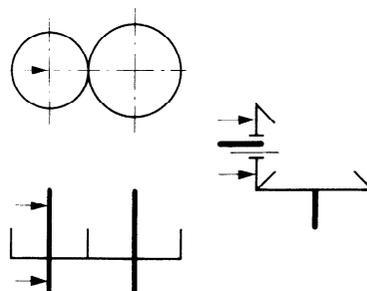
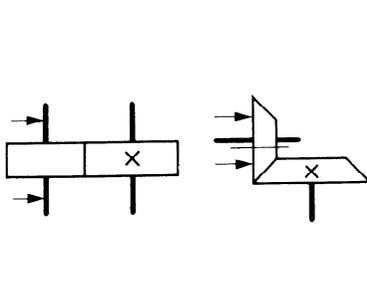
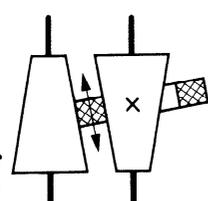
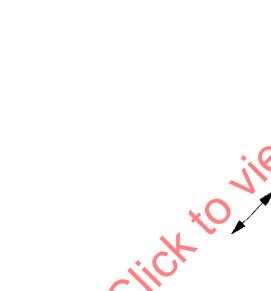
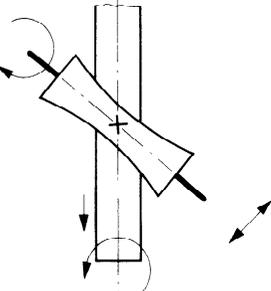
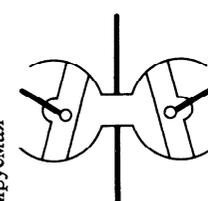
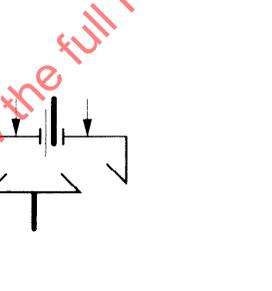
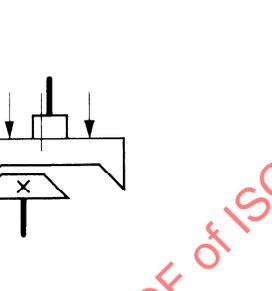
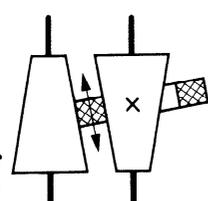


- 2 In the designations of friction mechanisms, the symbol of affixed connection of wheel and shaft is to be shown only on one wheel.
- 2 Dans la désignation de la transmission à friction, le symbole du joint mobile de la roue et de l'arbre ne doit être représenté que sur une roue.
- 2 При изображении фрикционной передачи знак подвижного соединения колеса с валом показывается только на одном колесе.
- 3 The symbols for gear and friction wheels differ with respect to the position of the line representing the gear rim or friction surface relative to the plane of the wheel.
- 3 La différence entre les symboles de la roue dentée et de la roue à friction consiste en une position différente de la ligne représentant la couronne dentée ou la surface de friction, par rapport au plan de la roue.
- 3 Отличие в обозначении зубчатого и фрикционного колеса заключается в различном расположении относительно плоскости колеса линии, изображающей зубчатый венец или поверхность фрикционного контакта.



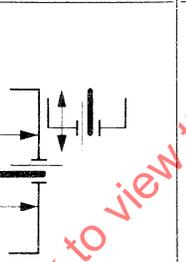
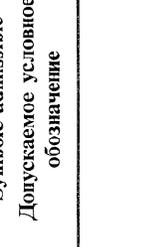
No. N° №	Designation Désignation Наименование	Definition Définition Определение	Basic symbol Symbole de base Основное условное обозначение	Permissible symbol Symbole admissible Допускаемое условное обозначение	Notes Notes Примечание
5.1	Friction mechanisms Mécanismes à friction Фрикционные механизмы				
5.1.1	Friction wheels Roues à friction Фрикционные колеса				
a)	cylindrical roue cylindrique цилиндрическое				
b)	bevel roue conique (d'angle) коническое				
c)	curvilinear curviligne криволинейное				
d)	crown wheel (face wheel) flasque de transmission frontale диск торцовой передачи				
e)	flexible flexible гибкое				
5.1.2	Friction transmissions Transmissions à friction Фрикционные передачи				

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 3952-2:1981

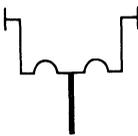
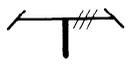
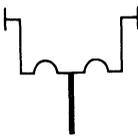
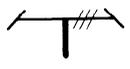
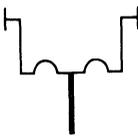
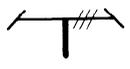
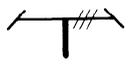
<p>a) with cylindrical wheels                  avec roues cylindriques                  с цилиндрическими колесами</p>			<p>With intermediate body                  Avec membre intermédiaire                  С промежуточным телом</p> 
<p>b) with bevel wheels                  avec roues coniques                  с коническими колесами</p>			<p>With toroidal wheels, adjustable                  Avec roues survilignes, réglable                  С криволинейными колесами, регулируемая</p> 
<p>d) with bevel wheels, adjustable                  avec roues coniques, réglables                  с коническими колесами, регулируемая</p>			<p>With intermediate body                  Avec membre intermédiaire                  С промежуточным телом</p> 

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 3952-2:1981

(Continued)  
 (Suite)  
 (Продолжение)

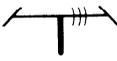
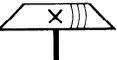
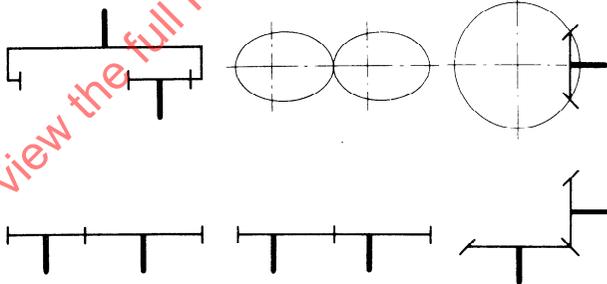
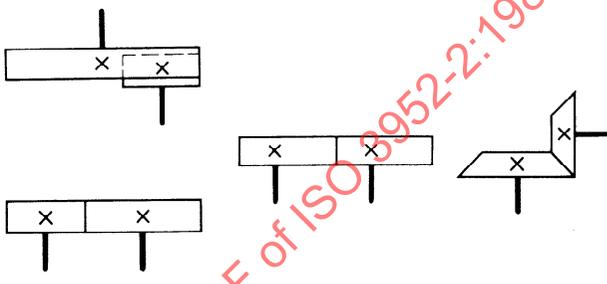
No. N° №	Designation Désignation Наименование	Definition Définition Определение	Basic symbol Symbole de base Основное условное обозначение	Permissible symbol Symbole admissible Допускаемое условное обозначение	Notes Notes Примечание
	e) crown wheel (face wheel), adjustable roue frontale, réglable торцовая, регулируемая				With spherical wheel, adjustable Avec roue sphérique, réglable Со сферическим колесом, регулируемая 
5.2	Gear mechanisms Mécanismes à denture Зубчатые механизмы Gear (without specification of tooth form) Roue dentée (sans indication du type de dent) Зубчатое колесо (без уточнения типа зубьев)				
5.2.1	a) cylindrical cylindrique цилиндрическое b) bevel conique коническое				

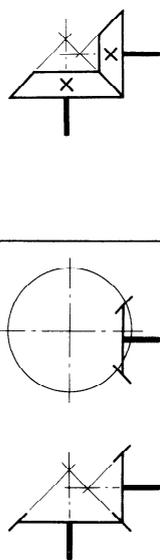
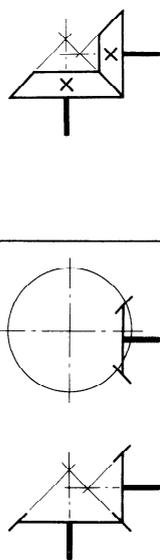
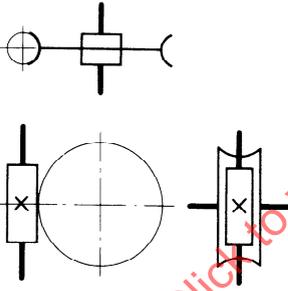
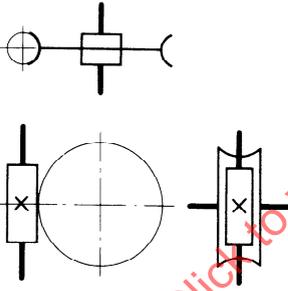
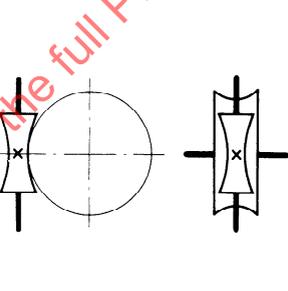
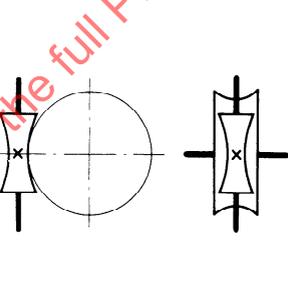
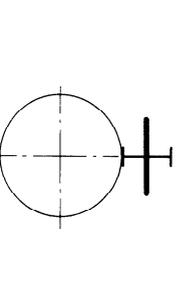
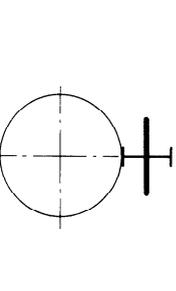
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 3952-2:1981

<p>c) flexible flexible гибкое</p>	<p><b>5.2.2</b></p>	<p><i>Designation of tooth type</i>  <i>Désignation du type de dent</i>  <i>Обозначение типа зубьев</i></p> <p>a) of cylindrical wheels          de roue cylindrique          цилиндрические</p> <p>(i) straight spur          droite          прямые</p> <p>(ii) helical          hélicoïdale          косые</p> <p>(iii) double-helical          (or herring bone)          en chevrons          шевронные</p> <p>b) of bevel wheels          de roue conique          конические</p> <p>(i) straight-toothed          droite          прямые</p> <p>(ii) spiral          en spirale          спиральные</p>	     		    		    		    

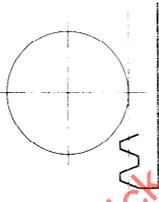
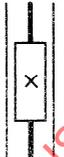
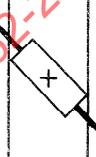
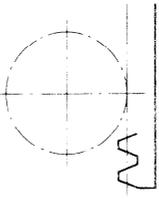
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 3952-2:1981

(Continued)  
 (Suite)  
 (Продолжение)

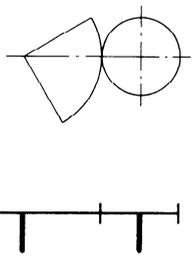
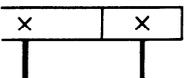
No. N° №	Designation Désignation Наименование	Definition Définition Определение	Basic symbol Symbole de base Основное условное обозначение	Permissible symbol Symbole admissible Допускаемое условное обозначение	Notes Notes Примечание
	(iii) circular (zero) circulaire круговые				
5.2.3	<p><i>Gear transmission (without specification of tooth form)</i>  <i>Transmissions par engrenages (sans indication du type de dent)</i>                      Зубчатая передача (без уточнения типа зубьев)</p> <p>a) cylindrical with circular gears                      cylindrique avec roues circulaires                      цилиндрическая с круглыми колесами</p> <p>b) with non-circular gears                      avec roues non circulaires                      цилиндрическая с некруглыми колесами</p> <p>c) bevel                      conique                      коническая</p>				

<p>d) hypoid          hypoïde          гипойдная</p>		
<p>e) worm-gear with cylindrical worm          à vis avec vis sans fin cylindrique          червячная с цилиндрическим червяком</p>		
<p>f) double enveloping worm-gear pair (globoidal)          à vis globique          червячная глобоидная</p>		
<p>g) crossed helical gears          par vis et écrou          винтовая</p>		

(Concluded)  
 (Fin)  
 (Конец)

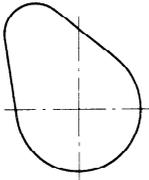
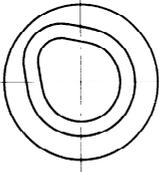
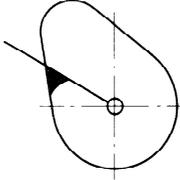
No. N° №	Designation Désignation Наименование	Definition Définition Определение	Basic symbol Symbole de base Основное условное обозначение	Permissible symbol Symbole admissible Допускаемое условное обозначение	Notes Notes Примечание
5.2.4	<p><i>Rack-type transmission</i>  <i>Transmission à crémaillère</i>  <i>Реечная передача</i></p> <p>a) general designation                      désignation générale                      общее обозначение</p> <p>b) worm and worm                      avec mire à vis et vis                      с червячной рейкой и червяком</p> <p>c) toothed rack and worm                      avec crémaillère et vis                      с зубчатой рейкой и червяком</p>			  	<p>It is permissible to show the wheel with a dot-dash line                      Il est admis de représenter la roue par un trait mixte fin                      Допускается колесо, показать штрих-пунктирной линией</p> 

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 3952-2:1981

5.2.5	<p><i>Transmission with sector gear</i>  <i>Transmission avec secteur denté</i>  <i>Передача с зубчатыйм сектором</i></p>				
-------	---	--	---	--	--

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 3952-2:1981

6 Cam mechanisms  
 6 Mécanismes à cames  
 6 Кулачковые механизмы

No. N° №	Designation Désignation Наименование	Definition Définition Определение	Basic symbol Symbole de base Основное условное обозначение	Permissible symbol Symbole admissible Допускаемое условное обозначение	Notes Notes Примечание
6.1	Rotating cam plate Came plate, rotative Кулачок плоский, вращающийся				Grooved face cam Came à cannelure Пазовый кулачок 
6.2	Rectilinearly moving cam plate Came plate mobile rectiligne Кулачок плоский, движущийся прямолинейно				
6.3	Fixed connection of cam with bar Liaison fixe entre la came et l'arbre Неподвижное соединение кулачка со стержнем				Permitting adjustment Réglage admis Допускающее регулировку 