

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА

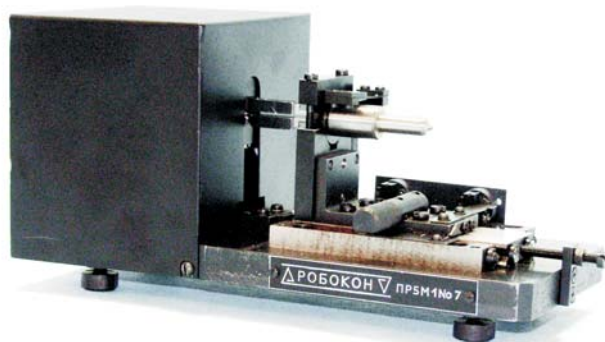
CONTENTS OF THE SECTION

ПР5М-1	Прибор для измерения диаметра и профиля продольного сечения отверстия деталей топливной аппаратуры	ПР5М-1	Instrument for measuring the diameter and longitudinal section profile of holes in fuel equipment parts
ПР7	Прибор для измерения диаметра отверстия втулок	ПР7	Instrument for bushing hole diameter measurements
ПР8	Прибор для измерения диаметра отверстия втулок	ПР8	Instrument for bushing hole diameter measurements
ПР3М	Прибор для измерения диаметра отверстия втулки плунжера секций распределительных насосов	ПР3М	Instrument for measuring the bushing hole diameter for plungers of distributing pump sections
РПА5, РПА6	Приборы полуавтоматические для измерения радиального биения запорного конуса распылителя	РПА5, РПА6	Half-automated instrument for measuring the radial run-out of cutoff cone in the sprayer's body
РПА4М	Прибор полуавтоматический для измерения прямолинейности оси отверстия втулки	РПА4М	Half-automated instrument for measuring the hole axis curvature in bushing
РПА1	Прибор полуавтоматический для измерения диаметра отверстия	РПА1	Semi-automatic instrument for measuring the hole diameter

ПР5М-1

Прибор для измерения диаметра и профиля продольного сечения отверстия деталей топливной аппаратуры.

Instrument for measuring the diameter and longitudinal section profile of holes in fuel equipment parts



Прибор модели ПР5М-1 предназначен для измерения диаметра и автоматического контроля отклонения профиля продольного сечения (например, конусообразности, бочкообразности или седлообразности) отверстия в деталях типа корпуса распылителя, втулки плунжера, ролика толкателя и др. деталей топливной аппаратуры и сортировки деталей на размерные группы.

Прибор оснащен кареткой на прецизионных направляющих, что обеспечивает высокую точность измерения диаметра на всей длине отверстия. Переход значений контролируемых параметров за границы полей допусков индицируется с помощью световой сигнализации.

Разработан вариант прибора с механическим перемещением каретки.

Прибор поставляется с одной или несколькими наладками на конкретные типоразмеры деталей.

В состав наладки входят:
центрирующая оправка, с покрытием: твердое хромирование или армированная твердым сплавом;
измерительные наконечники с твердосплавными или алмазными контактными вставками;
установочные меры: «-» и «+».

The PR5M instrument is designed to automatically measure the opening's diameter and the deviations value between the longitudinal section profile and it's preset value (including cone-, barrel-, saddle-conformity) in fuel equipment parts, such as sprayer body, plunger, pushing roller etc and sorting out the workpieces into dimensional groups.

The instrument is equipped with a carriage moving on precise ball-bearings that enables measuring the diameter at the full opening's length.

The tolerance overriding indication for each measured parameter is supported by visual table.

A modification of the instrument has been developed in which the carriage is displaced mechanically.

The instrument is furnished with one or several different setup kits for specific standard sizes of parts.

Each setup kit includes:
a center-basing mandrel with hard-chrome coating or reinforced with hard-alloy;
hard-alloy or diamond measuring tips; reference standards (positive and negative).

Основные характеристики

Main Technical Data

РОБОКОН

Диапазон диаметров измеряемых отверстий, мм: 4...15
Diameter range of measured openings, mm:

**Наибольшая длина измеряемого отверстия
(в зависимости от исполнения прибора), мм:** 50...80
*Maximum controllable opening's length
(dependent of instrument version), mm:*

Допуск на диаметр отверстия, мм, не более: 0,1
Maximum opening's diameter tolerance, mm

Принцип измерения: индуктивный
Principle of operation: Inductive

Метод измерения: сравнение с мерой
Method of measurement: Comparison with a standard sample

Дискретность отсчета, мм: 0,0001
Measuring quantization, mm:

Диапазон показаний, мм: $\pm 0,2$
Reading range, mm:

Параметры сортировки: Программируемые
Grading parameters (start point, interval width and sign) for processed parts: Programmable

Предел допускаемой основной погрешности измерения, мм: 0,0002
Permissible main error limit of a measurement, mm:

ПР7

Прибор для измерения диаметра
отверстия втулок
Instrument for bushing hole
diameter measurements



Прибор модели ПР7 предназначен для измерения диаметра отверстия в деталях типа втулки плунжера и сортировки их на размерные группы.

Прибор поставляется с одной или несколькими наладками на конкретные типоразмеры втулок.

В состав наладки входят:
центрирующая оправка, с покрытием: твердое хромирование или армированная твердым сплавом;
измерительные наконечники с твердосплавными или алмазными контактными вставками;
установочные меры: «-» и «+».

The model PR7 instrument is designed to measure and grade the opening's diameter in plunger bushing types. The measurement is carried out along the entire length of the opening.

The instrument is furnished with one or several different setup kits for specific standard sizes of bushings. Each setup kit includes:
a center-basing mandrel with hard-chrome coating or reinforced with hard-alloy;
hard-alloy or diamond measuring tips;
Reference standards (positive and negative).

Основные характеристики
Main Technical Data

[Вернуться в начало раздела](#)
[Return to section's beginning](#)

Основные характеристики

Main Technical Data

РОБОКОН

Диапазон диаметров измеряемых отверстий, мм: 6...16
Diameter range of measured openings, mm:

Наибольшая длина измеряемого отверстия, мм: 80
Maximum measurable opening's length, mm:

Допуск на диаметр отверстия, мм, не более: 0,1
Maximum opening's diameter tolerance, mm

Принцип измерения: индуктивный
Principle of operation: Inductive

Метод измерения: сравнение с мерой
Method of measurement: Comparison with a standard sample

Дискретность отсчета, мм: 0,0001
Measuring quantization, mm:

Диапазон показаний, мм: $\pm 0,2$
Reading range, mm:

Параметры сортировки: Программируемые
Grading parameters (start point, interval width and sign) for processed parts: Programmable

Предел допускаемой основной погрешности измерения, мм: 0,0002
Permissible main error limit of a measurement, mm:

ПР8

Прибор для измерения диаметра
отверстия втулок
Instrument for bushing hole
diameter measurements



Прибор модели ПР8 предназначен для измерения диаметра отверстия в деталях типа втулки плунжера и сортировки их на размерные группы.

Измерение производится на всей длине отверстия. Прибор поставляется с одной или несколькими наладками на конкретные типоразмеры втулок.

В состав наладки входят:
центрирующая оправка, с покрытием: твердое хромирование или армированная твердым сплавом;
измерительные наконечники с твердосплавными или алмазными контактными вставками;
установочные меры: «-» и «+».

The model PR8 instrument is designed to measure and grade the opening's diameter in plunger bushing types. The measurement is carried out along the entire length of the opening.

The instrument is furnished with one or several different setup kits for specific standard sizes of bushings. Each setup kit includes:
a center-basing mandrel reinforced with hard-alloy;
hard-alloy or diamond measuring tips;
Reference standards (positive and negative).

Основные характеристики

Main Technical Data

РОБОКОН

Диапазон диаметров измеряемых отверстий, мм: 12 ... 25
Diameter range of measured openings, mm:

Наибольшая длина измеряемого отверстия, мм: 140
Maximum measurable opening's length, mm:

Допуск на диаметр отверстия, мм, не более: 0,1
Maximum opening's diameter tolerance, mm

Принцип измерения: индуктивный
Principle of operation: Inductive

Метод измерения: сравнение с мерой
Measurement method: Comparison with a reference standard

Дискретность отсчета, мм: 0,0001
Measuring quantization, mm:

Диапазон показаний, мм: $\pm 0,2$
Reading range, mm:

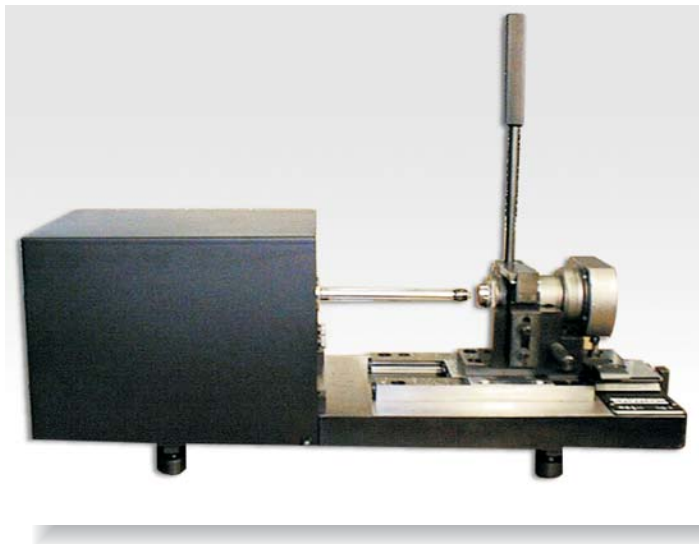
Параметры сортировки: программируемые
Grading parameters (start point, interval width and sign) for processed parts: Programmable

Предел допускаемой основной погрешности измерения, мм: 0.0002
Permissible main error limit of a measurement, mm:

ПРЗМ

Прибор для измерения диаметра отверстия втулки
плунжера секций распределительных насосов

Instrument for measuring the bushing hole diameter for plungers of
distributing pump sections



Прибор модели ПРЗМ предназначен для измерения диаметра отверстия втулок плунжера секций распределительных насосов и сортировки их на размерные группы.

Измерение диаметра производится на всей длине отверстия.

Измерительная головка прибора устанавливается на специальной плавающей подвеске, благодаря чему допустимое отклонение от соосности контролируемого отверстия и базовой наружной поверхности детали может достигать 0,25 мм.

Разработана модификация этого прибора мод. ПРЗМ-1, позволяющего помимо диаметра автоматически контролировать отклонение профиля продольного сечения отверстия (конусообразность, бочкообразность или седлообразность).

Прибор поставляется с наладкой на конкретный диаметр контролируемого отверстия.

В состав наладки входят:
центрирующая оправка, с покрытием твердое хромирование или армированная твердым сплавом;
измерительные наконечники с твердосплавными или алмазными контактными вставками;
установочные меры: «-» и «+».

The model PR3M instrument is designed to measure and grade the opening's diameter in plunger bushings for distributed pump. The measurement is carried out along the entire length of the opening.

The instrument's measuring head is mounted on a special floating suspension, due to which the acceptable range of coaxiality deviation between the measured opening and the external basic cylinder can be expanded to 0,25 mm.

The version of the model PR3M-1 enables also to automatically check the deviation between longitudinal profile section of the opening and it's preset profile by singling out the following parameters (cone-, barrel-, saddle-conformity).

The instrument is furnished with a setup kit for a specific standard size of a bushing. Each setup kit includes:

a center-basing mandrel with hard-chrome coating or reinforced with hard-alloy;
hard-alloy or diamond measuring tips;
Reference standards (positive and negative).

Основные характеристики

Main Technical Data

РОБОКОН

Диапазон диаметров измеряемых отверстий, мм: 6...12
Diameter range of measured openings, mm:

Наибольшая длина измеряемого отверстия, мм: 60
Maximum measurable opening's length, mm:

Допуск на диаметр отверстия, мм, не более: 0,1
Maximum opening's diameter tolerance, mm

Принцип измерения: индуктивный
Principle of operation: Inductive

Метод измерения: сравнение с мерой
Measurement method: Comparison with a reference standard

Дискретность отсчета, мм: 0,0001
Measuring quantization, mm:

Диапазон показаний, мм: $\pm 0,2$
Reading range, mm:

Параметры сортировки: программируемые
Grading parameters (start point, interval width and sign) for processed parts: Programmable

Предел допускаемой основной погрешности измерения, мм: 0.0002
Permissible main error limit of a measurement, mm:

РПА5 РПА6

Приборы полуавтоматические для измерения радиального биения запорного конуса корпуса распылителя

Half-automated instrument for measuring the radial run-out of cutoff cone in the sprayer's body



Приборы моделей РПА 5 и РПА 6 предназначены для измерения биения запорного конуса корпуса распылителя относительно его центрального отверстия.

Контроль осуществляется автоматически с ручной установкой детали на измерительную позицию. Результаты контроля выводятся на цифровое табло электронного блока прибора.

Прибор поставляется с наладкой для контроля конкретного типоразмера корпуса распылителя.

The models RPA5 and RPA6 instruments are designed to measure the radial run-out of the cutting-off cone in the sprayer's body relative to the axis of its central opening.

The inspection is carried out automatically after manually placing the part on the measuring stage. The results of measurements are shown on the visual panel of the instrument's electronic unit.

These instruments are furnished with a setup kit to verify a sprayer with a specific body design.

Основные характеристики

Main Technical Data

РОБОКОН

Диапазон контролируемых диаметров, мм:
Diameter range for the central opening in the sprayer's body

прибор РПА 5 <i>for RPA5, mm</i>	4...6
прибор РПА6 <i>for RPA6, mm</i>	8...10

Допуск на диаметр центрального отверстия, мм:
Tolerance for the central opening's diameter, mm: 0,05

Допуск радиального биения заборного конуса, мм:
Tolerance for the radial run-out of the cutting-off cone, mm: 0,0025...0,006

Принцип измерения: индуктивный
Principle of transducer: Inductive

Дискретность отсчета, мм:
Measuring quantization, mm: 0,0001

Диапазон показаний, мм:
Reading range, mm: 0,2

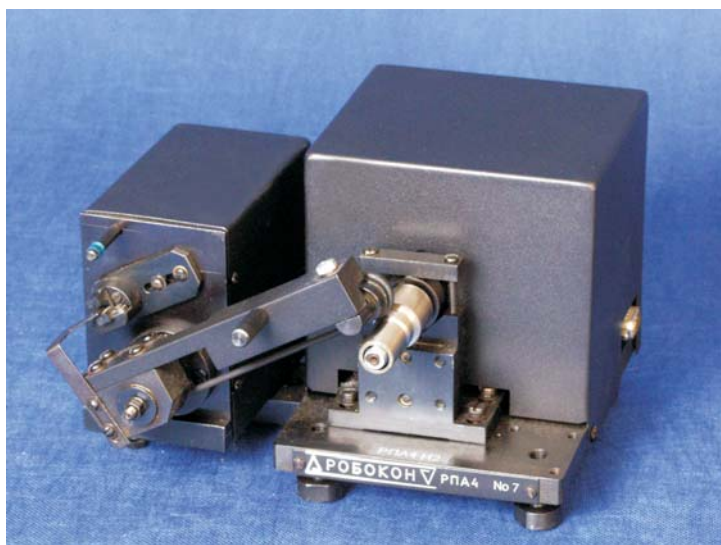
Предел допускаемой погрешности измерения радиального биения заборного конуса, мм:
Permissible main error limit for radial run-out of the cutting-off cone, mm.: 0,0005

Время контроля, с, не более
(без учета времени загрузки - выгрузки детали): 3
Maximum measurement time, sec:
(Without the manual load-unload time)

РПА4М

Прибор полуавтоматический для измерения
прямолинейности оси отверстия втулки

Half-automated instrument for measuring the hole axis
curvature in bushing



Прибор модели РПА 4М предназначен для измерения отклонения от прямолинейности оси отверстия в деталях типа втулки плунжера.

Контроль осуществляется автоматически с ручной установкой детали на измерительную позицию. Результаты контроля выводятся на цифровое табло электронного блока прибора.

Величина отклонения от прямолинейности оси отверстия втулки определяется как наибольшая стрела изгиба оси отверстия в среднем сечении по его длине при вращении втулки на двух узких поясах центрирующей оправки, расположенных по краям отверстия.

Прибор поставляется с наладкой для контроля конкретного типоразмера втулки плунжера.

The model RPA4 instrument is designed to measure the curvature of an opening's axis in a specific part like a plunger's bushing.

The inspection is carried out automatically after manually placing the part on the measuring stage. The result is shown on the visual panel of the instrument's electronic unit.

The opening's axis curvature value in the bushing is determined as the maximum axis buckling sag in the middle section of opening. The bushing is to be rotated on two narrow beading girdles of an aligning mandrel. The distance between these girdles corresponds to the length of the bushing.

The instrument is furnished with a setup kit to check a plunger's bushing of a specific design.

Основные характеристики

Main Technical Data

РОБОКОН

Диапазон диаметров измеряемого отверстия, мм от 6 до 12
Diameter range of checkable openings, mm:

Минимальный допуск прямолинейности отверстия, мм: 0,0004
Tolerance for the linearity of opening, mm

Принцип измерения: Индуктивный
Principle of transducer: Inductive

Дискретность отсчета, мм: 0,00005
Least digit's value, mm:

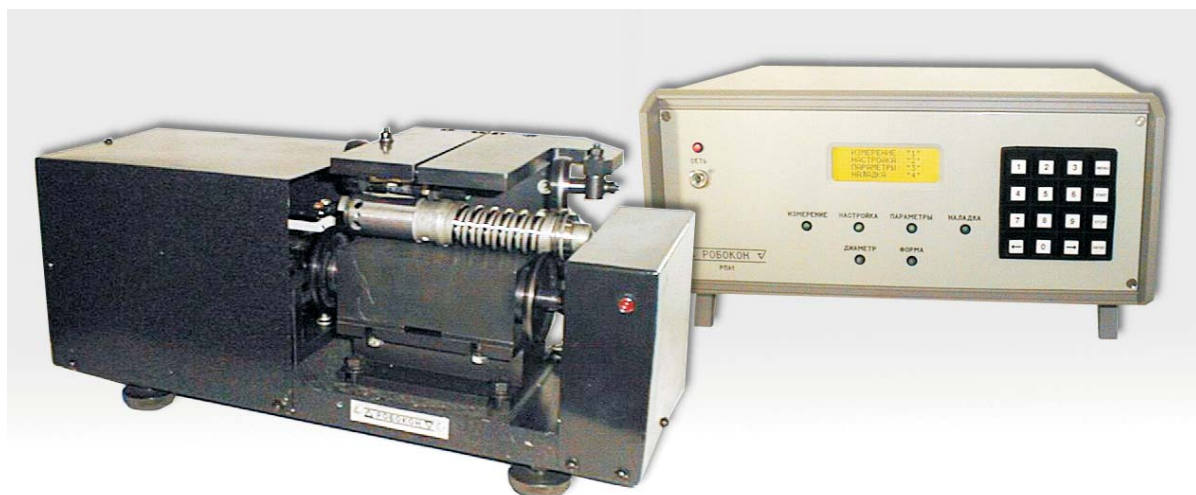
Диапазон показаний, мм: 0,1
Reading range, mm:

Предел допускаемой погрешности измерения, мм: 0,00015
Permissible limit of a measurement error, mm:

Время контроля, с, не более: 3
(без учета времени загрузки - выгрузки детали)
Maximum duration of a measurement, sec.:
(without the time for loading-unloading the component)

РПА1

Прибор полуавтоматический
для измерения диаметра отверстия
Semi-automatic instrument for measuring the hole
diameter



Прибор полуавтоматический модели РПА1 предназначен для измерения диаметра отверстия в детали «Винт» гидроусилителя руля автомобиля ГАЗ.

Модификации этого прибора могут применяться при контроле других прецизионных деталей гидравлической аппаратуры.

Измерение диаметра отверстия производится при вращении детали в заданном количестве сечений, часть из которых может иметь прерывистую поверхность.

По результатам контроля на дисплее электронного блока индицируются экстремальные значения диаметра отверстия с указанием порядковых номеров сечений, а также другая необходимая информация, полученная путем обработки результатов измерения в электронном блоке прибора.

The model RPA1 semi-automatic instrument is designed to measure the opening's diameter in a component designated as «Screw» from a hydraulic booster of a GAZ car steering wheel.

Modifications of this instrument can be used to check other accurate components of the hydraulic equipment.

While the component is being rotated measurements of its opening's diameter are taken in a preset number of sections, of which some may have interrupted surfaces.

Having completed the measurements the extreme values of the opening's diameter are presented on the visual display of the instrument's electronic unit indicating also the ordinal numbers of sections and other necessary information obtained after having processed the measured results in the instrument's electronic unit.

Основные характеристики

Main Technical Data

РОБОКОН

Диаметр контролируемого отверстия, мм (в модификациях прибора от 8 до 50 мм) Diameter of the checkable opening, mm (In other modifications of this instrument: from 8 up to 50 mm)	22
Количество контролируемых сечений (в модификациях прибора количество сечений не регламентируется.) Number of checkable sections (in modifications of this instrument the number of sections is not regulated)	5
Контролируемые параметры Checkable parameters	Наибольший и наименьший диаметры в каждом сечении The maximum and minimum diameter in every section.
Принцип измерения: Principle of transducer:	Индуктивный Inductive
Метод измерения Method of measurement:	Сравнение с мерой Comparison with a Standard
Дискретность отсчета, мм Least digital value, mm	0,0001
Диапазон показаний, мм Reading range, mm	0,2
Предел допускаемой основной погрешности измерения, мм Permissible limit of the main measurement error, mm	0,0002