

# СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА

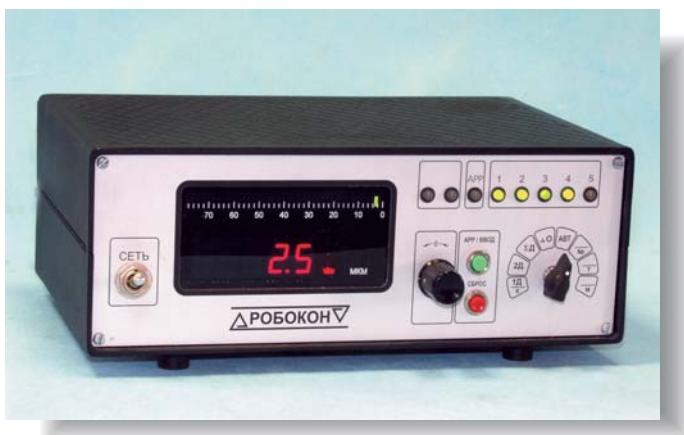
## CONTENTS OF THE SECTION

<b>ПКУ122</b>	Прибор активного контроля для сопряженного шлифования распылителей топливной аппаратуры	<b>ПКУ122</b>	In-process control instrument for coupled grinding of the fuel sprayers
<b>ПКУ123</b>	Прибор активного контроля для сопряженного шлифования плунжерных пар	<b>ПКУ123</b>	In-process control instrument for coupled grinding of the plunger pairs
<b>ПКУ126</b>	Приборы активного контроля к внутри и круглошлифовальным станкам	<b>ПКУ126</b>	In-process gauging instruments for internal and cylindrical grinders
<b>ПКУ128</b>	Приборы активного контроля к внутри и круглошлифовальным станкам	<b>ПКУ128</b>	In-process control instrument for cylindrical grinders
<b>ПКУ129</b>		<b>ПКУ129</b>	
<b>ПКУ138</b>	Приборы активного контроля к внутри и круглошлифовальным станкам	<b>ПКУ138</b>	In-process control instrument for cylindrical grinders
<b>ПКУ140</b>		<b>ПКУ140</b>	
<b>ПКУ138МТ</b>	Приборы активного контроля к круглошлифовальным станкам для обработки колец крупногабаритных подшипников	<b>ПКУ138МТ</b>	In-process gauging instruments for cylindrical grinders for machining of large bearing's rings
<b>ПКУ136</b>	Приборы активного контроля к торцекруглошлифовальным станкам	<b>ПКУ136</b>	In-process gauging instruments for cylindrical face grinders
<b>ПКМ2</b>	Прибор активного контроля мощности резания на шлифовальных станках	<b>ПКМ2</b>	In-process cutting power control instrument for grinders
<b>ПКУ31</b>	Приборы активного контроля к шлицешлифовальным станкам	<b>ПКУ31</b>	In-process control instruments for spline grinders
<b>ПКУ67МЭ</b>	Прибор активного контроля к хонинговальным станкам	<b>ПКУ67МЭ</b>	In-process gauging instrument for honers
<b>ПКП11</b>	Приборы активного контроля к двухсторонним торцешлифовальным и плоскошлифовальным станкам	<b>ПКП11</b>	In-process control instruments for double-sided face and plane grinders
<b>ПКП12</b>		<b>ПКП12</b>	
<b>ПКП7М</b>	Прибор активного контроля к бесцентрово-шлифовальным станкам	<b>ПКП7М</b>	In-process gauging instrument for centreless grinders
<b>ПКП5М</b>	Прибор активного контроля к бесцентрово-шлифовальным станкам	<b>ПКП5М</b>	In-process gauging instrument for centreless grinders
<b>ПКП8</b>	Прибор активного контроля к бесцентрово-шлифовальным станкам для обработки конических роликов	<b>ПКП8</b>	In-process gauging instrument for centreless grinders that machine conical rollers

# ПКУ122

Прибор активного контроля для сопряженного шлифования распылителей топливной аппаратуры.

In-process control instrument for coupled grinding of the fuel sprayers



Прибор мод. ПКУ122 предназначен для управления циклом шлифования иглы распылителя по результатам одновременного контроля диаметра обрабатываемой поверхности и диаметра отверстия в корпусе распылителя, сопрягаемого с обрабатываемой деталью.

Одной из отличительных особенностей прибора является управление этапом размерного выхаживания в конце обработки с целью исключения «зависания» процесса выхаживания.

Приборы устанавливаются на круглошлифовальные станки «Штудер» и «Кикинда» взамен ранее эксплуатируемых на этих станках приборов «Мовоматик» и «Марпосс», а также на круглошлифовальные станки КШЗМ и др. станки отечественного производства.

The model PKU122 in-process control instrument is designed to direct the grinding process of a sprayer's needle simultaneously using the diameter measurements of the needle and the coupled sprayer's opening.

One of the distinctive features of this instrument is the controllable finish grinding, that prevents hang-ups at the final stage of adaptive matching.

These instruments can be mounted on the STUDER and KIKINDA cylindrical grinders, and can replace the earlier known MOVOMATIC and MARPOSS instruments. Also compatibility with KS3M and other Russian cylindrical grinders is provided.

# Основные характеристики

Main Technical Data

РОБОКОН

**Диапазон контролируемых диаметров, мм:** Checkable diameters range, mm: 4....10

**Принцип измерения:** Principle of operation: индуктивный  
Inductive

**Метод измерения:** Measurement method: сравнение с мерой  
comparison with a Standard

**Дискретность отсчета по цифровому табло, мм:** Digital table reading discreteness, mm: 0,0001

**Цена деления линейной штриховой шкалы:** Least division value of electronic linear scale, mm: 0,002

**Диапазон показаний, мм:** Reading range, mm:

по цифровому табло  
for digital table ±0,5

по штриховой шкале  
for linear scale 0,08

**Предел допускаемой погрешности срабатывания  
управляющих команд (с учетом случайной погрешности  
измерения диаметра отверстия в корпусе распылителя  
сопрягаемого с обрабатываемой деталью) мм:** Permissible peak error for the operating control commands (regarded for the random measuring error of sprayer's opening diameter, that is coupled with the needle being machined), mm: 0,0002

# ПКУ123

Прибор активного контроля для сопряженного шлифования плунжерных пар.

In-process control instrument for coupled grinding of the plunger pairs



Прибор мод. ПКУ123 предназначен для управления циклом шлифования плунжера по результатам одновременного контроля диаметра обрабатываемой поверхности и диаметра отверстия во втулке плунжера, сопрягаемой с обрабатываемой деталью.

Одной из отличительных особенностей прибора является управление этапом размерного выхаживания в конце обработки с целью исключения «зависания» процесса выхаживания.

Приборы устанавливаются на круглошлифовальные станки «Штудер» и «Кикинда» взамен ранее эксплуатируемых на этих станках приборов «Мовоматик» и «Марпосс», а также на круглошлифовальные станки КШЗМ и др. станки отечественного производства.

The model PKU123 in-process control instrument is designed to direct the grinding process of a plunger simultaneously using the diameter measurements of the plunger and the coupled bushing's opening.

One of the distinctive features of this instrument is the controllable finish grinding, that prevents hang-ups at the final stage of adaptive matching.

These instruments can be mounted on the STUDER and KIKINDA cylindrical grinders, and can replace the earlier known MOVOMATIC and MARPOSS instruments. Also compatibility with KS3M and other Russian cylindrical grinders is provided.

# Основные характеристики

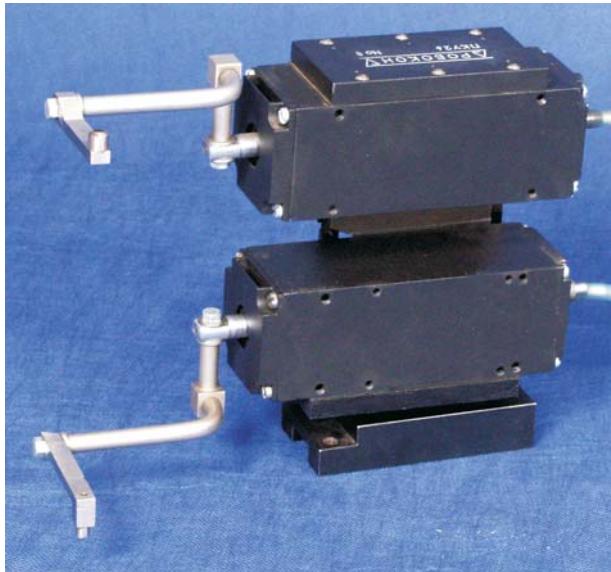
## Main Technical Data

РОБОКОН

<b>Диапазон контролируемых диаметров, мм:</b> <i>Checkable diameters range, mm:</i>	6...25
<b>Принцип измерения:</b> <i>Principle of operation:</i>	индуктивный Inductive
<b>Метод измерения:</b> <i>Measurement method:</i>	сравнение с мерой comparison with a Standard
<b>Дискретность отсчета по цифровому табло, мм:</b> <i>Digital table reading quantization, mm:</i>	0,0001
<b>Цена деления линейной штриховой шкалы:</b> <i>Least division value of electronic linear scale, mm:</i>	0,002
<b>Диапазон показаний, мм:</b> <i>Reading range, mm:</i>	
по цифровому табло: <i>for digital table:</i>	±0,5
по штриховой шкале <i>for linear scale:</i>	0,08
<b>Предел допускаемой погрешности срабатывания управляющих команд (с учетом случайной погрешности измерения диаметра отверстия во втулке плунжера сопрягаемой с обрабатываемой деталью), мм:</b> <i>Permissible peak error for the operating control commands (regarded for the random measuring error of plunger bushing's opening diameter, that is coupled with processing part), mm:</i>	0,0002

# ПКУ126

Приборы активного контроля к внутри и  
круглошлифовальным станкам  
In-process gauging instruments for internal and  
cylindrical grinders



Прибор мод. ПКУ126 -1 предназначен для управления циклом шлифования по результатам контроля диаметра обрабатываемой поверхности детали.

Прибор мод. ПКУ126М-1 дополнительно оснащен контуром контроля мощности резания с целью управления этапом врезания (переключение с форсированной на черновую подачу) и стабилизации мощности на черновом этапе цикла шлифования.

Приборы применяются при шлифовании деталей, требующих большой величины арретирования измерительных наконечников.

The model PKU126-1 instrument is designed to control the grinding cycle by the results of continuously measuring the diameter of the surface being machined.

The model PKU126M-1 in addition has a cutting power controlled feedback with the aim of controlling the cutting-in process (switching from enforced to the rough feed) and stabilizing the power at the rough grinding stage.

These instruments are employed for grinding components, that need a greater amount of arresting for the measuring tips.

# Основные характеристики

## Main Technical Data

РОБОКОН

**Принцип измерения:** индуктивный  
Principle of operation: Inductive

**Метод измерения:** сравнение с мерой  
Measurement method: Comparison with a Standard

**Дискретность отсчета и диапазон показаний по цифровому табло,**  
Least division value and reading range  
of the digital display,

мм 0,0005 (0,001) / 3,0 (от -1,0 до +2,0)

кВт 0,1 / 20

0,002 / 0,08

**Цена деления и диапазон показаний по линейной штриховой шкале, мм**  
Least division value and reading range  
of the electronic linear scale, mm:

**Количество управляющих команд**  
Number of operating commands

по контролю диаметра  
Diameter control: 5

по контролю мощности  
Power control: 3

**Предел допускаемой погрешности срабатывания управляющих команд,**  
Permissible error limit for the operating control commands,

мм 0,00015

кВт 0,2

**Тип арrestирующего устройства**  
(встроено в корпус головки)  
Type of arresting device  
(built in the measuring head):

пневматический  
мембранный  
Pneumatic, membrane

**Наибольшая величина арrestования измерительных наконечников, мм**

15

Maximum arresting value of the measuring tips, mm:

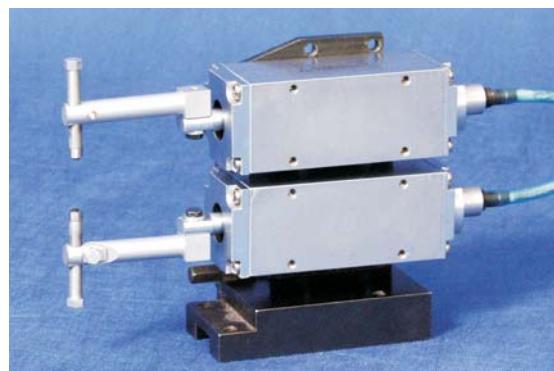
**Давление сжатого воздуха, подводимого в арrestующее устройство, МПа**  
Pressure air supplied to the arresting device, MPa

0,3....0,6

# ПКУ128 ПКУ129

## Приборы активного контроля к внутри и круглошлифовальным станкам

In-process control instrument for cylindrical grinders



Прибор мод. ПКУ128-1 предназначен для управления циклом шлифования по результатам контроля диаметра обрабатываемой поверхности детали.

Прибор мод. ПКУ128М-1 дополнительно оснащен контуром контроля мощности резания с целью управления этапом врезания (переключение с форсированной на черновую подачу) и стабилизации мощности на черновом этапе цикла шлифования.

В приборах ПКУ129-1 и ПКУ129М-1 в отличие от приборов ПКУ128-1 используются две одноконтактные головки, благодаря чему верхний предел диапазона контролируемых диаметров определяется только параметрами станка.

Преимуществом этих приборов является возможность подключения к одному электронному блоку до четырех измерительных скоб (приборы мод. ПКУ128) или две пары измерительных головок (приборы мод. ПКУ129), что позволяет контролировать диаметры последовательно обрабатываемых четырех (двух) шеек вала.

The model PKU128-1 in-process control instrument is designed to direct the grinding operation by the results of continuously measuring the diameter of the surface being processed.

The model PKU128M-1 differs from the above-cited instrument by having a cutting power controlled feedback. It stabilizes the power control while the grinder switches from enforced to rough feeding.

The models PKU129-1 and PKU129M-1 instruments are equipped with two measuring heads, unlike one in PKU128, owing to that the upper measuring diameter for PKU129 depends only on the grinder's model.

An advantage of these instruments is that they have a possibility of connecting to one electronic block up to four measuring snap-gauges (model PKU-128) or two pairs of measuring heads (model PKU-129), and that enables to monitor the successive machined diameters four (or two) axle necks.

# Основные характеристики

## Main Technical Data

РОБОКОН

### Диапазон контролируемых диаметров, мм:

Checkable diameter range, mm:

приборы ПКУ128 -1 с линейными твердосплавными наконечниками  
PKU128 -1 with linear hard-alloy tips

4...25

приборы ПКУ128 -1 со сферическими алмазными наконечниками  
PKU128 -1 with spherical diamond tips

12...100

приборы ПКУ129  
PKU 129

12...

### Принцип измерения:

Principle of operation:

индуктивный

Inductive

### Метод измерения:

Measurement method:

сравнение с мерой

comparison with a Standard

### Дискретность отсчета и диапазон показаний по цифровому табло,

Least division value and reading range of the digital display,

мм:  
mm: 0,0005 (0,001) / 3,0 (от -1,0 до +2,0)

кВт  
kWt 0,1 / 20

### Цена деления и диапазон показаний по линейной штриховой шкале, мм:

Least division value and reading range of electronic linear scale, mm:

0,002 / 0,08

### Количество управляющих команд:

Number of operating commands

5

по контролю диаметра  
Diameter control

3

по контролю мощности  
Power control

### Предел допускаемой погрешности срабатывания управляющих команд,

Permissible peak error for the operating control commands,

мм:  
mm: 0,00015

кВт  
kWt 0,2

# ПКУ138 ПКУ140

Приборы активного контроля  
к внутри и круглошлифовальным станкам  
In-process control instrument for cylindrical grinders



Приборы мод. ПКУ138-1 и ПКУ140-1 предназначены для управления циклом шлифования по результатам контроля диаметра или расстояния между торцами обрабатываемой гладкой (прибор ПКУ138-1) или прерывистой (прибор ПКУ140-1) поверхности детали.

Приборы мод. ПКУ138М-1 и ПКУ140М-1 дополнительно оснащены контуром контроля мощности резания с целью управления этапом врезания (переключение с форсированной на черновую подачу) и стабилизации мощности на черновом этапе цикла шлифования.

The model PKU138-1 and PKU140-1 instruments are designed to control the grinding cycle by the results of continuously measuring the diameter of the processed surface or the distance between faces, that is continuous for PKU138-1 and interrupted for PKU140-1.

The model PKU138M-1 and PKU140M-1 in addition have a cutting power controlled feedback with the aim of controlling the cutting-in process (switching from enforced to the rough feed) and stabilizing the power at the rough grinding stage.

# Основные характеристики

Main Technical Data

РОБОКОН

**Принцип измерения:**  
Principle of measurement:

индуктивный  
Inductive

**Метод измерения:**  
Measurement method:

сравнение с мерой  
comparison with a  
Standard

**Дискретность отсчета и диапазон показаний по цифровому табло,**  
Least division value and reading range  
of the digital display

**мм**  
**mm** 0,0005 (0,001) / 3,0 (от -1,0 до +2,0)

**кВт**  
**kWt** 0,1 / 20

**Цена деления и диапазон показаний по линейной штриховой шкале, мм**  
Least division value and reading range  
of the electronic linear scale, mm:

0,002 / 0,08

**Количество управляющих команд**

Number of operating commands

5

**по контролю диаметра**  
Diameter control:

**по контролю мощности**  
Power control:

3

**Предел допускаемой погрешности срабатывания управляющих команд,**

Permissible error limit for the operating control commands,

**мм**  
**mm** 0,00015

**кВт**  
**kWt** 0,2

**Тип арретирующего устройства**  
Type of arresting device, mm:

электромагнитный

**Наибольшая величина арретирования измерительных наконечников, мм**

4

Maximum arresting value of the measuring tips, mm:

# ПКУ138МТ

Приборы активного контроля  
к внутри и круглошлифовальным станкам  
для обработки колец крупногабаритных  
подшипников  
In-process control instrument for cylindrical grinders  
for machining of large bearing's rings



Основными факторами, влияющими на точность обработки колец большого диаметра являются непостоянство температуры колец в конце цикла шлифования и смещение настройки прибора, обусловленное, главным образом, температурными деформациями механизма станка, на котором установлены измерительные головки.

Разработанный алгоритм управления практически исключает влияние этих факторов.

Для этого в приборе помимо контуров контроля диаметра и мощности резания имеются контуры контроля скорости изменения диаметра кольца, температуры СОЖ и температуры обработанной детали.

Компенсация смещения настройки прибора обеспечивается путем его поднастройки по результатам контроля специальной терmostабильной меры, осуществляемого в каждом цикле обработки.

The main factors influencing the machining accuracy of large diameter bearing rings are their temperature inconstancy of the end of the grinding cycle and the measuring instruments deviation caused by the thermal deformation of the grinding machine on which the measuring heads are positioned.

The developed control algorithm practically excludes the effect of these factors.

For that purpose in the instrument besides circuits that automatically inspect the diameter of the cutting power There are contours that monitor the speed of the rings diameter reduction, the lubricant-coolants temperature and also the machined work pieces temperature.

The measuring instruments adjustment deviation is compensated by providing a corrective adjustment based on the results of measuring a thermo-stable standard during each machining cycle.

# Основные характеристики

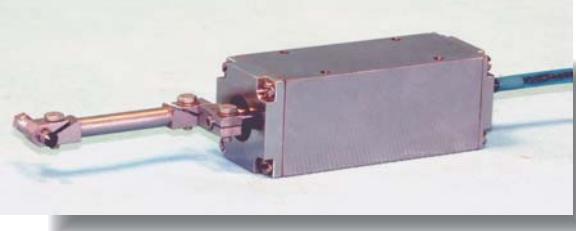
Main Technical Data

РОБОКОН

<b>Диапазон контролируемых диаметров, мм</b> <i>Range of measured diameters, mm:</i>	200...700
<b>Принцип измерения:</b> <i>Principle of measurement:</i>	индуктивный Inductive
<b>Метод измерения:</b> <i>Measurement method:</i>	сравнение с мерой comparison with a Standard
<b>Дискретность отсчета и диапазон показаний по цифровому табло,</b> <i>Least division value and reading range of the digital display</i>	
<i>мм</i>	0,001 / 3,0 (от -1,0 до +2,0)
<i>кВт</i>	0,1 / 20
<b>Цена деления и диапазон показаний по линейной штриховой шкале, мм</b> <i>Least division value and reading range of the electronic linear scale, mm:</i>	0,002 / 0,08
<b>Количество управляющих команд</b> <i>Number of operating commands</i>	
<i>по контролю диаметра</i> <i>Diameter control:</i>	4
<i>по контролю скорости изменения диаметра</i> <i>Diameter reduction speed control:</i>	1
<i>по контролю мощности</i> <i>Power control:</i>	3
<b>Предел допускаемой погрешности срабатывания управляющих команд,</b> <i>Permissible error limit for the operating control commands,</i>	
<i>мм</i>	0,00015
<i>кВт</i>	0,2
<b>Тип арrestирующего устройства</b> <i>Type of arresting device, mm:</i>	электромагнитный
<b>Наибольшая величина арrestования измерительных наконечников, мм</b> <i>Maximum arresting value of the measuring tips, mm:</i>	4

# ПКУ136

Приборы активного контроля к  
торцекруглошлифовальным станкам  
In-process gauging instruments for cylindrical  
face grinders



Прибор мод. ПКУ136-1 и его модификации предназначены для управления процессом осевой ориентации торцовой поверхности детали относительно режущей кромки шлифовального круга и управления циклом шлифования по результатам контроля диаметра обрабатываемой поверхности.

Прибор мод. ПКУ136М-1 и его модификации дополнительно оснащены контуром контроля мощности резания с целью управления этапом врезания (переключение с форсированной на черновую подачу) и стабилизации мощности на черновом этапе цикла шлифования.

Преимуществом этих приборов является возможность подключения к электронному блоку кроме позиционера до трех измерительных скоб, что позволяет контролировать диаметры трех последовательно обрабатываемых шеек вала.

The model PKU136-1 and modifications instrument is used to control the axial orientation of the component's facial surface relatively to the grinding wheel's cutting edge and directing the grinding cycle by the results of continuously measuring the diameter of the surface being machined.

The model PKU136M-1 and modifications in addition has a cutting power controlled feedback with the aim of controlling the cutting-in process (switching from enforced to the rough feed) and stabilizing the power at the rough grinding stage).

An advantage of these instruments is that they are provided with a possibility of connecting to the electronic block not only a positioner, but also up to three measuring snap-gauge, and that enables monitoring the diameters of three successive axle necks.

# Основные характеристики

Main Technical Data

РОБОКОН

## Диапазон контролируемых диаметров, мм

Checkable diameter range, mm:

12...100

## Принцип измерения:

Principle of operation:

индуктивный

Inductive

## Метод измерения:

Measurement method:

сравнение с мерой

comparison with a Standard

## Дискретность отсчета и диапазон показаний по цифровому табло,

Least division value and reading range  
of the digital display,

мм  
mm

0,0005 (0,001) / 3,0 (от -1,0 до +2,0)

кВт  
kWt

0,1 / 20

## Цена деления и диапазон показаний по линейной штриховой шкале, мм

Least division value and reading range  
of the electronic linear scale, mm:

0,002 / 0,08

## Количество управляющих команд

Number of operating commands

при контроле осевой ориентацией  
Axial orientation control:

2

при контроле диаметра  
Diameter control:

4

при контроле мощности резания  
Cutting power control:

3

## Предел допускаемой погрешности срабатывания управляющих команд,

Permissible error limit for the operating control commands,

мм  
mm

0,00015

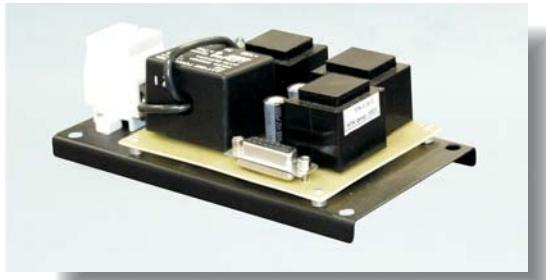
кВт  
kWt

0,2

# ПКМ2

Прибор активного контроля мощности резания  
на шлифовальных станках

In-process cutting power control instrument grinders



Прибор мод. ПКМ2 предназначен для управления циклом шлифования по результатам контроля мощности резания, а также для формирования команды на правку шлифовального круга при уменьшении его режущей способности до заданного уровня.

Мощность резания определяется как активная составляющая мощности, потребляемой приводом вращения шлифовального круга из сети, за вычетом мощности потерь холостого хода.

На станках без поддержания постоянной скорости резания по мере износа шлифовального круга прибор обеспечивает коррекцию уровней срабатывания команд соответственно изменению скорости резания.

Назначение управляющих команд: переключение с форсированной на черновую подачу на этапе врезания; стабилизация мощности на черновом этапе цикла обработки; блокировочная команда; команда на правку шлифовального круга.

Состав прибора: электронный блок управления и блок трансформаторов, устанавливаемый в электрошкаф станка.

Прибор может работать также совместно с прибором активного контроля диаметра обрабатываемой поверхности.

The model PKM2 instrument is designed to control the grinding cycle by the results of continuously measuring the cutting power, and also to form the command to dress the grinding wheel when its cutting capacity is diminished to the preset level.

The cutting power is determined as an active component of the total electric power of consumption for the grinding wheel, excepting the losses of the idle run power.

When the grinder doesn't maintain the constant cutting speed, this instrument provides the correction of commands' operating level in accordance with the cutting speed drop and wear of the grinding wheel.

The functions of the operating commands are: switching over from enforced to the rough feed at the cutting-in stage; the power stabilization at the rough machining stage; the blocking command; the command to dress the grinding wheel.

The instrument consists of: the electronic control unit, the block of transformers that is installed in the machine tool's cabinet.

The instrument can also function together with the in-process control instrument that gauges the machined surface.

## Основные характеристики

Main Technical Data

РОБОКОН

**Принцип измерения:** Электронный  
*Principle of operation:* Electronic

**Дискретность отсчета, кВт:** 0,1  
*Measuring discreteness, kWt:*

**Диапазон показаний, кВт:** 20  
*Reading range, kWt:*

**Количество команд:** 5  
*Number of operating commands:*

**Предел допускаемой погрешности срабатывания команд, кВт:** 0,2  
*Permissible error limit for the operating control commands, kWt:*



Приборы мод. ПКУЗ1 предназначены, в зависимости от применяемой наладки, либо для контроля ширины владины между зубьями шлицевого вала, либо для контроля внутреннего диаметра (радиуса) шлицевого вала прямобочного профиля.

В состав наладки прибора входит наружный рычаг с измерительным наконечником.

При контроле ширины владины используется сферический наконечник, подвешенный на плоскому радиальном шарнире и самоустанавливающийся по впадине между зубьями вала. При контроле внутреннего диаметра используется резьбовой наконечник с алмазной вставкой.

Приборы применяются на шлицевальных станках.

The model PKUZ1 instrument is designed to measure the width of the tooth space or the internal diameter of a splined shaft with a straight-sided profile, in accordance with a type of the setup kit.

The setup kit of the instrument includes the external lever with the measuring tip.

When checking the tooth space a spherical measuring tip is used, that is suspended on the flat-spring hinge and self-aligned with the middle of the tooth space. When measuring the internal diameter, the thread-measuring tip with a diamond insert is used.

The instruments are used on spline grinders.

# Основные характеристики

## Main Technical Data

РОБОКОН

### Диапазон наружных диаметров шлицевых валов, мм :

External diameter range of splined shafts, mm::

14...125

### Метод измерения:

Measurement method:

сравнение с мерой  
comparison with a  
Standard

### Принцип измерения:

Principle of operation:

Индуктивный  
Inductive

### Дискретность отсчета по цифровому табло, мм :

Least division value of the digital display, mm:

0,001

### Диапазон показаний, мм:

Reading range, mm:

±1,0

### Предел допускаемой погрешности срабатывания команд, мм:

Permissible error limit for the operating control commands, mm:

0,001

### Количество управляющих команд:

Number of operating commands:

2

### Тип арретирующего устройства (встроено в корпус измерительной головки) :

Type of arresting device

(built in the measuring head):

мембранный  
гидравлический или  
пневматический  
Membrane, pneumatic or  
hydraulic

### Наибольшая величина арретирования измерительного наконечника, мм:

Maximum arresting value of the measuring tip, mm:

7

### Давление сжатого воздуха или масла, подводимого в арретирующее устройство, МПа:

Pressure of air/oil supplied to the arresting device, MPa:

0,3...0,6

# ПКУ67МЭ

Прибор активного контроля  
к хонинговым станкам

In-process gauging instrument for honers



Прибор мод. ПКУ67МЭ предназначен для управления циклом хонингования отверстий деталей типа гильз цилиндров двигателей по результатам контроля диаметра обрабатываемого отверстия.

Прибор состоит из электронного блока и пневмоэлектронного модуля, установленного на задней стенке блока, и двух измерительных сопел, встраиваемых в корпус хона.

Пневмоэлектронный модуль содержит дифференциальный датчик давления с регулируемым дросселем, стабилизатор давления и распределительную колодку с манометром.

The model PKU67ME in-process gauging instrument is intended to be used for controlling the honing cycle of a component's opening (e.g. in an engine's cylinder liner) by the results of continuously measuring the diameter of such an opening being machined.

The instrument consists of an electronic block and a pneumo-electronic module mounted on the block's back wall and two measuring orifices that are built in the hone's body.

The pneumo-electronic module consists of a differential pressure transducer with an adjusting orifice, a pressure regulator and a distributing block with a pressure gauge.

# Основные характеристики

## Main Technical Data

РОБОКОН

**Принцип измерения:** Пневмоэлектронный  
Principle of operation: Pneumoelectronic

**Метод измерения:** сравнение с мерой  
Measurement method: comparison with a Standard

**Дискретность отсчета и диапазон показаний по цифровому табло,**  
Least division value and reading range  
of the digital display

мм  
mm 0,001 / ±0,5

**Цена деления и диапазон показаний по линейной штриховой шкале, мм**  
Least division value and reading range  
of the electronic linear scale, mm:

**Количество управляющих команд**  
Number of operating commands 4

**Предел допускаемой погрешности срабатывания управляющих команд,**  
Permissible error limit for the operating control commands,

мм  
mm 0,001

**Давление в сети сжатого воздуха, МПа**  
Air pressure in the pneumatic system, MPa: 0,3...0,6

# ПКП11 ПКП12

Приборы активного контроля  
к двухсторонним торцешлифовальным и  
плоскошлифовальным станкам

In-process control instruments for double-sided face and plane grinders



Прибор мод. ПКП11 и его модификации мод. ПКП11-1 и ПКП11-2 предназначены для подналадки двухсторонних торцешлифовальных станков, работающих «на проход» по результатам контроля:  
расстояния между торцами обработанных деталей и положения базового шлифовального круга (мод. ПКП11);  
положения обоих шлифовальных кругов (мод. ПКП11-1);  
расстояния между торцами детали и отклонения от симметричности расположения торцов относительно жесткой базы при шлифовании в барабане (мод. ПКП11-2).

Прибор мод. ПКП11В и его модификация ПКП11В-1 предназначены для управления циклом врезного шлифования на двухсторонних торцешлифовальных станках по результатам контроля:  
расстояния между торцами обрабатываемой детали и положения базового шлифовального круга (мод. ПКП11В);  
расстояния от жесткой базы до каждого из обрабатываемых торцов детали при шлифовании в барабане (мод. ПКП11В-1).

Приборы ПКП12 и его модификации предназначены для подналадки плоскошлифовальных станков по результатам контроля расстояния от обрабатываемого торца деталей до жесткой базы станка.

Команды на подналадку при применении приборов мод. ПКП11, ПКП11-2 и ПКП12 формируются на основе статистических методов обработки результатов измерения, например, как скользящее среднее значение из результатов измерения «N» последовательно обработанных деталей.

The model PKP11 instrument and its modifications PKP11-1, PKP11-2 are designed to be used for the corrective adjustment of the double-sided face grinders, that operate in run-through mode using the results of checking the parameters given below:

face-to-face distance for the machined components and the position of the basic grinding wheel (mod. PKP11);  
positions of both grinding wheels (mod. PKP11-1);  
face-to-face distance of the machined component and the deviation from symmetry of its faces' positions relatively to the grinder's fixed base when machining in a drum (mod. PKP11-2).

The model PKP11V and its modification PKP11V-1 are designed to control the cutting-in grinding cycle in the double-sided face grinders using the results of checking the parameters given below:

face-to-face distance for the component being machined and the position of the basic grinding wheel (mod. PKP11V);  
distances between the fixed base and each face of the component being machined when grinding in a drum (mod. PKP11V-1).

The model PKP12 and its modifications are designed for the corrective adjustment of the plane grinders using the result of checking the distance between the face of components being machined and the fixed base of grinder. When PKP11, PKP11-2 and PKP12 instruments are employed, the commands for corrective adjustment can be formed by using the statistically processed measuring data, for example, as the average value of the results measured for N sequentially machined components

# Основные характеристики

Main Technical Data

РОБОКОН

**Принцип измерения:** Индуктивный  
*Principle of operation:* Inductive

**Метод измерения:** сравнение с мерой  
*Measurement method:* comparison with a Standard

**Дискретность отсчета и диапазон показаний по цифровому табло,**  
Least division value and reading range  
of the digital display

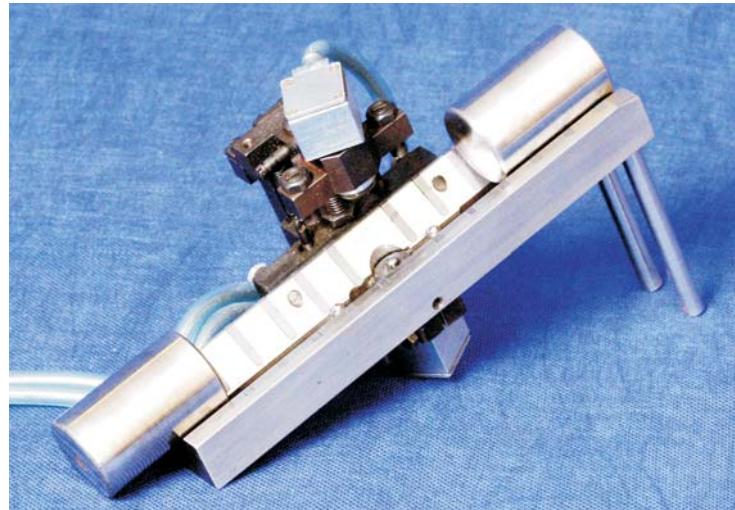
**мм**  
mm 0,0005 / ±0,5

**Диапазон показаний по линейной штриховой шкале, мм**  
Reading range  
of the electronic linear scale, mm:  
соответствует полю допуска  
(устанавливается при настройке)  
corresponding with the tolerance zone  
( set up during adjustment )

**Время прохождения контролируемой поверхности детали под измерительными наконечниками, с, не менее:** 0,015  
Minimum time by the surface being checked under the measuring tips, sec:

**Количество управляющих команд:** 3...5  
*Number of operating commands:*

**Предел допускаемой основной погрешности измерения, мм:** 0,001  
Permissible main error limit of a measurement, mm:



Прибор модели ПКП7М предназначен для подналадки станка по результатам контроля диаметра деталей типа поршневых пальцев и роликов подшипников непосредственно после выхода из зоны обработки.

Детали перемещаются под собственным весом по наклонной призме измерительной позиции. Схема измерения диаметра – дифференциальная, посредством двух герметичных индуктивных датчиков с твердосплавными сферическими наконечниками.

Команда на подналадку формируется на основе статистических методов обработки результатов контроля, например, как скользящее среднее значение из результатов измерения «N» последовательно проконтролированных деталей.

The model PKP7 instrument is intended to be used for introducing into the grinders corrective adjustments after gauging the machined external diameter of several components (e.g. piston pins and bearing rollers) that come in succession out of the grinding area.

Due to their own weight the components move on an inclined prism of the gauging position.

The method of gauging the external diameter is differential and is accomplished by two leak-proof inductive transducers with carbide spherical measuring tips. A command for a corrective adjustment can be developed after statistically processing the measured results, e.g. as the average value of the results measured for N sequentially machined components.

# Основные характеристики

## Main Technical Data

РОБОКОН

**Диапазон измеряемых диаметров, мм:** 15...50  
Range of measured diameters, mm:

**Принцип измерения:** Индуктивный  
Principle of operation: Inductive

**Метод измерения:** сравнение с мерой  
Measurement method: comparison with a Standard

**Дискретность отсчета и диапазон показаний по цифровому табло,**  
Least division value and reading range  
of the digital display

мм  
mm 0,0005 / ± 0,5

**Диапазон показаний по линейной штриховой шкале, мм:**  
Reading range  
of the electronic linear scale, mm:  
соответствует полю допуска  
(устанавливается при настройке)  
corresponding with the tolerance zone  
( set up during adjustment )

**Контактное усилие на измерительных наконечниках, Н:** 0,3<sup>+0,1</sup>  
Measuring tips' contacting force, N:

**Время прохождения контролируемой поверхности детали под измерительными наконечниками, с, не менее :** 0,015  
Minimum time of the surface being checked by the measuring tips, sec:

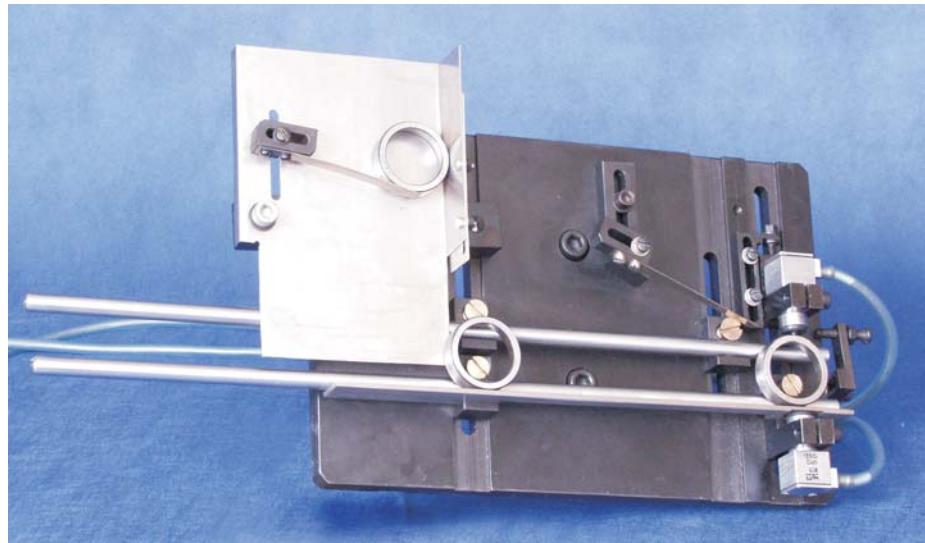
**Количество управляющих команд:** 3...5  
Number of operating commands:

**Предел допускаемой основной погрешности измерения, мм:** 0,0005  
Permissible main error limit of a measurement, mm:

# ПКП5М

Прибор активного контроля к бесцентрово-шлифовальным станкам

In-process gauging instrument for centreless grinders



Прибор модели ПКП5М предназначен для подналадки станка по результатам контроля диаметра наружной цилиндрической поверхности деталей типа колец подшипников непосредственно после выхода из зоны обработки.

Детали перемещаются через измерительную позицию по наклонно расположенным скалкам. Схема измерения диаметра – дифференциальная, посредством двух герметичных индуктивных датчиков с твердосплавными сферическими наконечниками.

Команда на подналадку формируется на основе статистических методов обработки результатов контроля, например, как скользящее среднее значение из результатов измерения «N» последовательно проконтролированных деталей.

The model PKP5 instrument is intended to be used for introducing into grinders corrective adjustments after measuring the external diameter of cylindrical components (e.g. bearing rings) immediately after they leave the machining zone.

The components move on two inclined parallel slide rods through a diameter checking position.

The external diameter measuring method is a differential one and is carried out by two sealed inductive transducers that have carbide alloy spherical measuring tips. The command for making a corrective adjustment in the grinder can be formed after statistically processing the measured results, e.g. as the average value of the results measured for N sequentially machined components.

# Основные характеристики

## Main Technical Data

РОБОКОН

**Диапазон измеряемых диаметров, мм:** 35...100  
Range of measured diameters, mm:

**Принцип измерения:** Индуктивный  
Principle of operation: Inductive

**Метод измерения:** сравнение с мерой  
Measurement method: comparison with a Standard

**Дискретность отсчета и диапазон показаний по цифровому табло,**  
Least division value and reading range  
of the digital display

мм  
mm 0,0005 / ±0,5

**Диапазон показаний по линейной штриховой шкале, мм:**  
Reading range  
of the electronic linear scale, mm:  
соответствует полю допуска  
(устанавливается при настройке)  
corresponding with the tolerance zone  
( set up during adjustment )

**Контактное усилие на измерительных наконечниках, Н:** 0,3<sup>+0,1</sup>  
Measuring tips' contacting force, N:

**Время прохождения контролируемой поверхности детали под измерительными наконечниками, с, не менее :** 0,015  
Minimum time of the surface being checked by the measuring tips, sec:

**Количество управляющих команд:** 3...5  
Number of operating commands:

**Предел допускаемой основной погрешности измерения, мм:** 0,0015  
Permissible main error limit of a measurement, mm:

# ПКП8

Прибор активного контроля к бесцентрово-  
шлифовальным станкам для обработки  
конических роликов

In-process gauging instrument for centreless grinders that  
machine conical rollers



Прибор модели ПКП8 предназначен для подналадки станка по результатам контроля диаметра конических роликов на заданном расстоянии от базового торца при движении роликов «в столбе» после выхода их из зоны обработки.

Измерение текущего диаметра ролика производится двухконтактной скобой. Регистрация результата измерения производится по команде быстродействующего отсекателя, фиксирующего момент прохождения торца ролика под наконечником отсекателя.

Команда на подналадку формируется на основе статистических методов обработки результатов контроля, например, как скользящее среднее значение из результатов измерения «N» последовательно проконтролированных деталей.

The model PKP8 instrument is intended to be used for introducing into grinders corrective adjustments after measuring the diameter of conical rollers at a predetermined distance from their reference base, while the rollers are moving in a continuous row after they have left the machining zone.

The measurement of the roller's running diameter is accomplished by a 2-contact snap gauge, and the result at a predetermined distance from the basic roller's face is registered by a signal from the fast shutting-off device, that operates when the basic face comes under the tip of the said device.

The command for making a corrective adjustment in the grinder can be formed after statistically processing the measured results, e.g. as the average value of the results taken from N sequentially measured components.

# Основные характеристики

## Main Technical Data

РОБОКОН

### Наименьший диаметр контролируемых роликов, мм:

Minimum diameter of measurable rollers, mm:

10

### Принцип измерения:

Principle of operation:

Индуктивный

Inductive

### Метод измерения:

Measurement method:

сравнение с мерой

comparison with a Standard

### Дискретность отсчета и диапазон показаний по цифровому табло,

Least division value and reading range  
of the digital display

мм  
mm

0,0005 / ±0,5

### Диапазон показаний по линейной штриховой шкале, мм

Reading range  
of the electronic linear scale, mm:

соответствует полю допуска  
(устанавливается при настройке)  
corresponding with the tolerance zone  
( set up during adjustment )

### Скорость транспортирования роликов, м/мин, не более:

Maximum speed of rollers in a row, m/min:

2,5

### Количество управляющих команд:

Number of operating commands:

3...5

### Предел допускаемой основной погрешности измерения, мм:

Permissible main error limit of a measurement, mm:

0,0005