

# 3D индикаторы SENSORS

Измерительные приборы  
Measuring Instruments





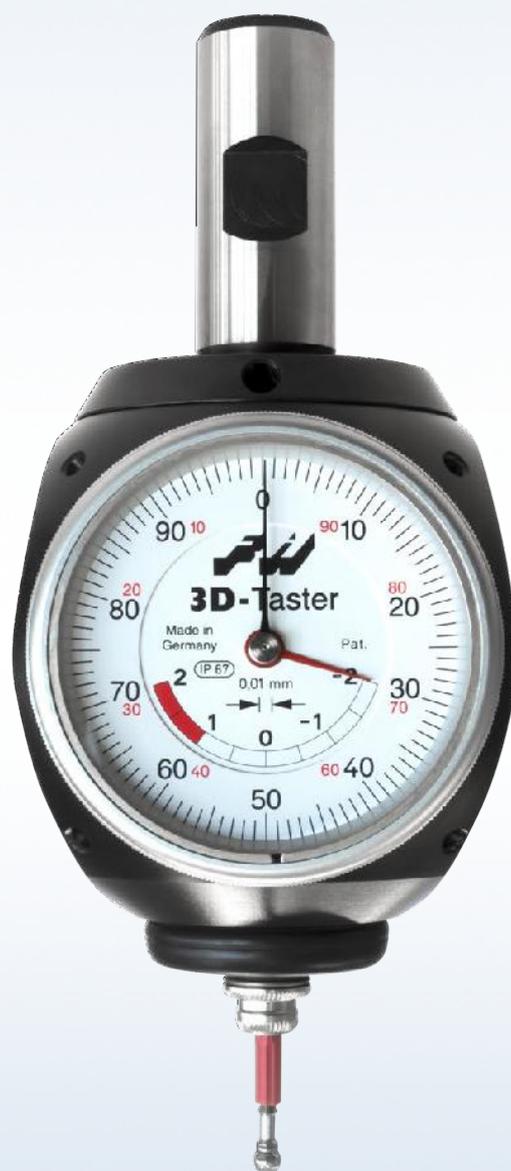
# ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА MEASURING TECHNOLOGY

# СОДЕРЖАНИЕ

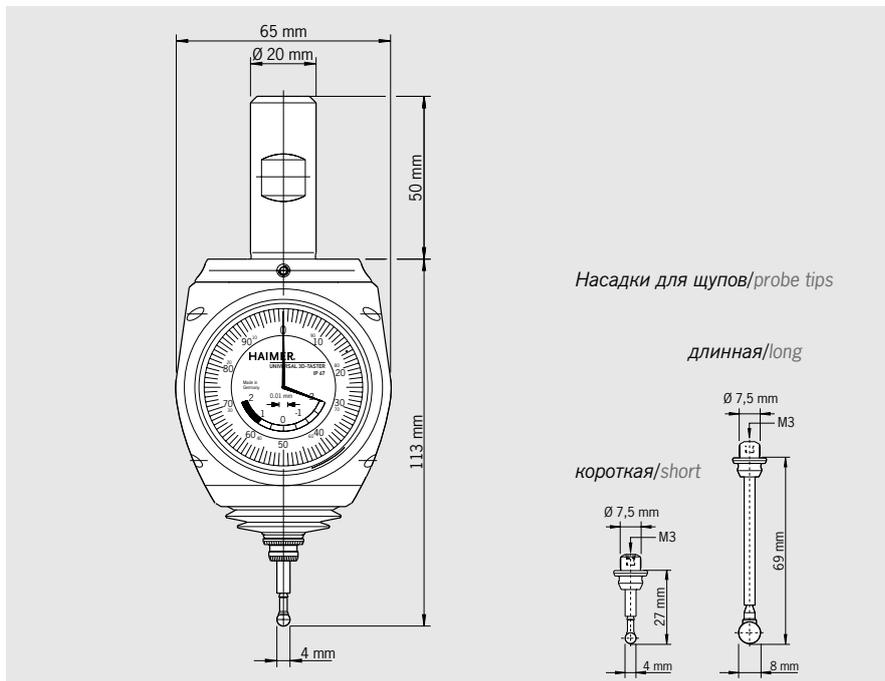
## CONTENT

<b>ЗД-Щуп механический / 3D-Sensors mechanical</b>	
Универсальный ЗД-щуп / Universal 3D-Sensor	4
Универсальный ЗД-щуп с интегрированным патроном / Universal 3D-Sensor with integrated adapter	6
ЗД-щуп нового поколения / 3D-Sensor New Generation	8
ЗД-щуп нового поколения (NG) с интегрированным коротким патроном / 3D-Sensor with integrated short adapter	10
<b>Цифровой ЗД-щуп / 3D-Sensors digital</b>	
Цифровой ЗД-щуп / 3D-Sensor Digital	12
Цифровой ЗД-щуп с интегрированным патроном / 3D-Sensor Digital with integrated adapter	14
<b>ЗД-щуп Zero Master / 3D-Sensors Zero Master</b>	
ЗД-щуп Zero Master / 3D-Sensor Zero Master	16
ЗД-щуп Zero Master с интегрированным коротким патроном / 3D-Sensor Zero Master with integrated short adapter	18
<b>Центроискатель Centro / Coaxial indicator Centro</b>	
Centro / Centro	20
Centro с интегрированным патроном / Centro with integrated adapter	22
<b>Комплект для калибровки станка / Machine tool calibration set</b>	
Комплект для калибровки станка / Machine tool calibration set	24

# Универсальный 3Д-щуп Universal 3D-Sensor



# УНИВЕРСАЛЬНЫЙ 3Д-ЩУП UNIVERSAL 3D-SENSOR



## Универсальный 3Д-щуп

Универсальный 3Д-щуп является очень точным и многогранным измерительным прибором для фрезерных и электроэрозионных станков (изолированная насадка). Он зажимается в державку, вставляется в шпindel фрезерного станка и позволяет точно разместить ось шпинделя по кромке заготовки или кромке устройства. Таким образом можно быстро и просто выставить нулевые точки заготовки и провести измерение длины. Направление прикладывания щупа произвольное (ось X, Y, Z). Измерительный прибор всегда отклоняется в одно и то же направление и показывает расстояние между осью шпинделя и заготовкой. Как только индикатор устанавливается на ноль, ось шпинделя находится точно на кромке заготовки. Сразу, без длительных проб, без расчетов, без проблем с алгебраическими знаками. Это сокращает дополнительные расходы, повышает производительность и разгружает персонал.

Имеются в наличии как короткие, так и длинные насадки, которые можно менять без инструмента. После смены насадки не нужно проводить новую калибровку щупа.

Дополнительную страховку представляет собой увеличенный предельный путь в сочетании с хорошо зарекомендовавшим себя местом запрограммированного разрушения в насадке щупа. Для максимальной точности измерения все универсальные 3Д-щупы при монтаже измеряются и согласуются в индивидуальном порядке.

– Влагостойкость по IP 67

## Universal 3D-Sensor

The Universal 3D-Sensor is a very precise and versatile measuring instrument for milling and EDM machines (insulated probe). Once clamped into the machine spindle, the run-out (T.I.R) is fully adjustable to Zero. Then, it can be used to bring the spindle axis on the edges of the workpiece. This allows to set zeros and to measure quickly and easily. approachability in any direction (X-, Y-, Z- axis). When the dial gage shows zero, the spindle axis is exactly on the edge of the workpiece.

No calculating of the probe's ball diameter is necessary – just Zero it out! Problems with mathematics or calculations are eliminated. It helps increasing the productivity and accuracy of the operator.

Short and long probes are available. The sensor probes may be changed without any tool, no re-calibration of the unit is needed.

Additional safety, the unit has a large overrun distance in connection with the fully tested preset breaking points giving the sensor long life. All Universal 3D-Sensors are individually tested and adjusted when being assembled in order to achieve a maximum of measuring precision.

– IP 67 waterproof

### Технические данные/Technical details

Универсальный 3Д-щуп с зажимным хвостовиком Ø20 мм, вкл. насадку Ø 4 мм  
Universal 3D-Sensor with clamping shank Ø 20 mm including short probe tip Ø 4 mm

Точность/Accuracy	0,01 мм/мм
Длина без зажимного хвостовика/Length without clamping shank	113 мм/мм
№ заказа/Order No.	<b>80.360.00.FHN</b>

### Оснастка/Accessories

Короткая насадка диаметром 4 мм/Short probe tip Ø 4 mm  
№ заказа/Order No. **80.362.00**



Длинная насадка диаметром 8 мм/Long probe tip Ø 8 mm  
№ заказа/Order No. **80.363.00**



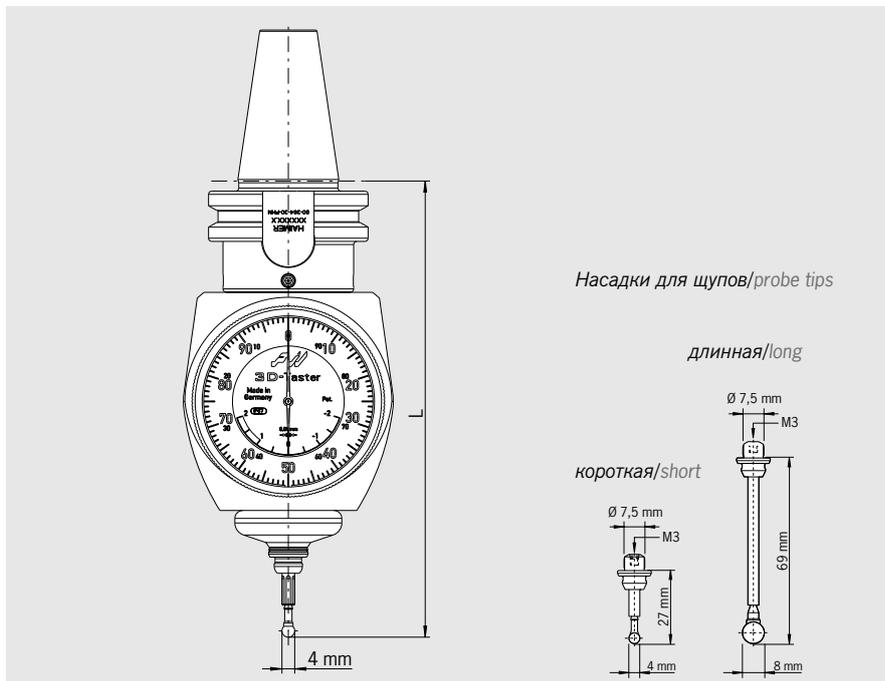
### Рекомендуемые зажимы фирмы HAIMER Recommended HAIMER tool holders

	№ заказа/Order No.
Короткая оправка Weldon/short chuck SK 40	<b>40.305.20</b>
Короткая оправка Weldon/short chuck SK 50	<b>50.300.20</b>
Короткая оправка Weldon/short chuck BT 40	<b>40.500.20</b>
Короткая оправка Weldon/short chuck BT 50	<b>50.500.20</b>
Короткая оправка Weldon/short chuck HSK-A 50	<b>A50.000.20</b>
Короткая оправка Weldon/short chuck HSK-E 50	<b>E50.000.20</b>
Короткая оправка Weldon/short chuck HSK-A 63	<b>A63.000.20</b>
Короткая оправка Weldon/short chuck HSK-A 80	<b>A80.000.20</b>
Короткая оправка Weldon/short chuck HSK-A 100	<b>A10.000.20</b>

# Универсальный 3Д-щуп с интегрированным патроном Universal 3D-Sensor with integrated adapter



# УНИВЕРСАЛЬНЫЙ 3Д-ЩУП С ИНТЕГРИРОВАННЫМ ПАТРОНОМ UNIVERSAL 3D-SENSOR WITH INTEGRATED ADAPTER



## Универсальный 3Д-щуп с интегрированным патроном

Для наиболее простого обращения можно заказать встроенный зажим с конусом (DIN 69871, SK40 или JIS B6339, BT40), который вместе с универсальным 3Д-щупом образует единый блок.

Универсальный 3Д-щуп является очень точным и многогранным измерительным прибором для фрезерных и электроэрозионных станков (изолированная насадка). Он зажимается в державку, вставляется в шпиндель фрезерного станка позволяет точно разместить ось шпинделя по кромке заготовки или кромке устройства. Таким образом можно быстро и просто выставить нулевые точки заготовки и провести измерение длины. Направление прикладывания щупа произвольное (ось X, Y, Z). Измерительный прибор всегда отклоняется в одно и то же направление и показывает расстояние между осью шпинделя и заготовкой. Как только индикатор устанавливается на ноль, ось шпинделя находится точно на кромке заготовки. Сразу, без длительных проб, без расчетов, без проблем с алгебраическими знаками. Это сокращает дополнительные расходы, повышает производительность и разгружает персонал.

Имеются в наличии как короткие, так и длинные насадки, которые можно менять без инструмента. После смены насадки не нужно проводить новую калибровку щупа.

Дополнительную страховку представляет собой увеличенный предельный путь в сочетании с хорошо зарекомендовавшим себя местом запрограммированного разрушения в насадке щупа. Для максимальной точности измерения все универсальные 3Д-щупы при монтаже измеряются и согласуются в индивидуальном порядке.

– Влагостойкость по IP 67

## Universal 3D-Sensor with integrated adapter

The integrated taper (DIN 69871, SK40 or JIS B6339, BT40) guarantees easiest handling and a maximum of comfort.

The Universal 3D-Sensor is a very precise and versatile measuring instrument for milling and EDM machines (insulated probe). Once clamped into the machine spindle, the run-out (T.I.R) is fully adjustable to Zero. Then, it can be used to bring the spindle axis on the edges of the workpiece. This allows to set zeros and to measure quickly and easily. approachability in any direction (X-, Y-, Z- axis). When the dial gage shows zero, the spindle axis is exactly on the edge of the workpiece.

No calculating of the probe's ball diameter is necessary – just Zero it out! Problems with mathematics or calculations are eliminated. It helps increasing the productivity and accuracy of the operator.

Short and long probes are available. The sensor probes may be changed without any tool, no re-calibration of the unit is needed.

Additional safety, the unit has a large overrun distance in connection with the fully tested preset breaking points giving the sensor long life. All Universal 3D-Sensors are individually tested and adjusted when being assembled in order to achieve a maximum of measuring precision.

– IP 67 waterproof

### Технические данные/Technical details

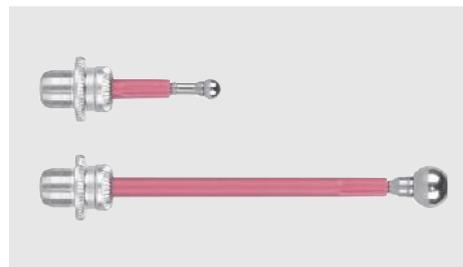
Универсальный 3Д-щуп с интегрированным патроном вкл. короткую насадку Ø 4 мм  
Universal 3D-Sensor with integrated adapter including short probe tip Ø 4 mm

Точность/Accuracy	0,01 мм/мм
Длина без зажимного хвостовика/Length without clamping shank	113 мм/мм
<b>Артикул/Article</b>	<b>№ заказа/Order No. L [mm]</b>
С интегрированным патроном SK 30/with integrated adapter SK 30	<b>80.364.30.FHN 144,0</b>
С интегрированным патроном SK 40/with integrated adapter SK 40	<b>80.364.40.FHN 143,9</b>
С интегрированным патроном BT 30/with integrated adapter BT 30	<b>80.365.30.FHN 143,5</b>
С интегрированным патроном BT 40/with integrated adapter BT 40	<b>80.365.40.FHN 143,9</b>

### Оснастка/Accessories

Короткая насадка диаметром 4 мм/Short probe tip Ø 4 mm  
№ заказа/Order No. **80.362.00**

Длинная насадка диаметром 8 мм/Long probe tip Ø 8 mm  
№ заказа/Order No. **80.363.00**

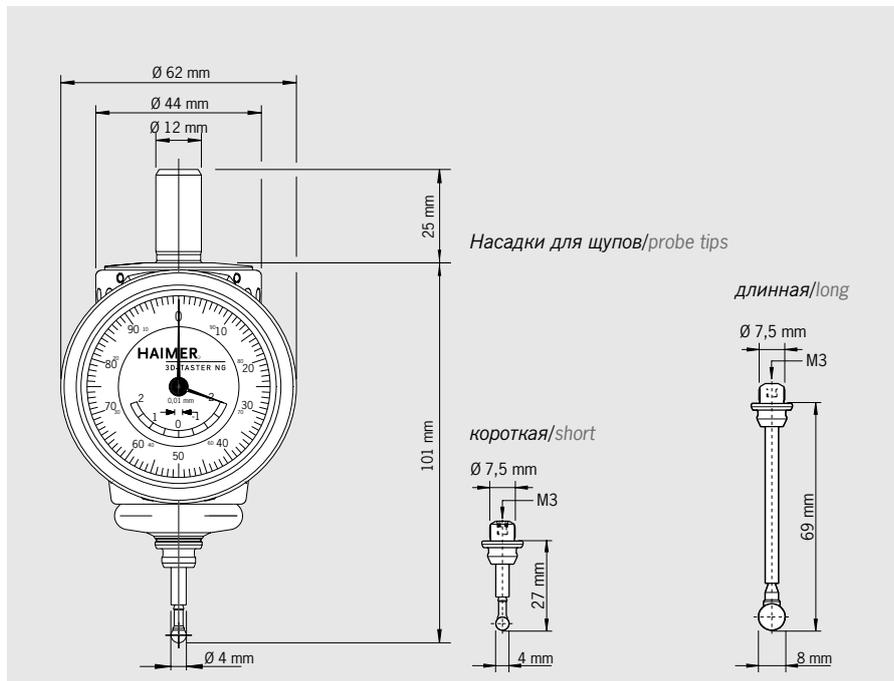


Короткая насадка диаметром 4 мм/Short probe tip Ø 4 mm  
Длинная насадка диаметром 8 мм/Long probe tip Ø 8 mm

# 3D-щуп нового поколения 3D-Sensor New Generation



## ЗД-ЩУП НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ (NG) 3D-SENSOR NEW GENERATION



### ЗД-щуп нового поколения

ЗД-щуп NG является усовершенствованным вариантом нашего хорошо зарекомендовавшего себя во всем мире универсального ЗД-щупа. Он отличается усовершенствованной механикой и новым компактным дизайном.

#### Преимущества:

- компактный и удобный корпус, нет ограничений по рабочему пространству
- точная индикация положения шпинделя с помощью большого измерительного прибора с циферблатом с градуировкой 1/100 мм (2 стрелки)
- высочайшая точность, равная 0,01 мм (с использованием оригинальных насадок фирмы HAIMER)
- обозначенное расстояние превышения пределов (безопасное расстояние)
- Влагостойкость по IP 67

#### Функции:

- выравнивание шпинделя машины по кромке заготовки и кромке эталона (оси x, y, z)
- установка нулевых точек
- определение эксцентricности отверстий и валов
- измерение длины и глубины
- проверка прямизны и ровности поверхностей
- выравнивание заготовок и зажимных устройств
- быстро, без расчетов, без ошибок из-за алгебраических знаков

### 3D-Sensor New Generation

The 3D-Sensor NG is a further development of our worldwide accepted and proven Universal 3D-Sensor. Its distinguishing features are improved mechanics and a new and compact design.

#### Advantages:

- Compact and easy to grip casing, no restriction to working area
- Precise display of spindle position with large 1/100 mm dial gauge (2 hands)
- Utmost precision of 0.01 mm (when using original HAIMER probe tips)
- Marked overrun distance (safety distance)
- IP 67 waterproof

#### Functions:

- Aligning machine spindles to work piece edges and reference edges (x-, y-, z-axis)
- Set zeros
- Centre borings and shafts
- Measuring lengths and depths
- Checking straightness and levelness of surfaces
- Aligning work pieces and vices
- Quick, without calculations, no mistakes with algebraic signs

#### Технические данные/Technical details

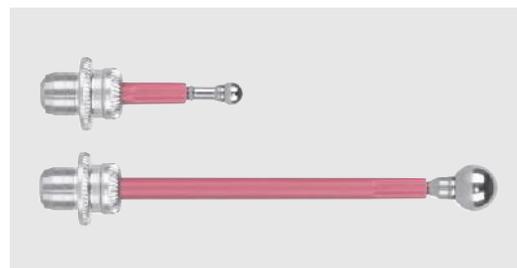
ЗД-щуп NG с зажимным хвостовиком диаметром 12 мм, включая короткую насадку Ø 4 мм  
3D-Sensor NG with clamping shank Ø 12 mm including short probe tip Ø 4 mm

Точность/Accuracy	0,01 мм/мм
Длина без зажимного хвостовика/Length without clamping shank	101 мм/мм
<b>№ заказа/Order No. 80.360.00NG</b>	

#### Оснастка/Accessories

Короткая насадка диаметром 4 мм/Short Probe tip Ø 4 mm  
**№ заказа/Order No. 80.362.00**

Длинная насадка диаметром 8 мм/Long Probe tip Ø 8 mm  
**№ заказа/Order No. 80.363.00**

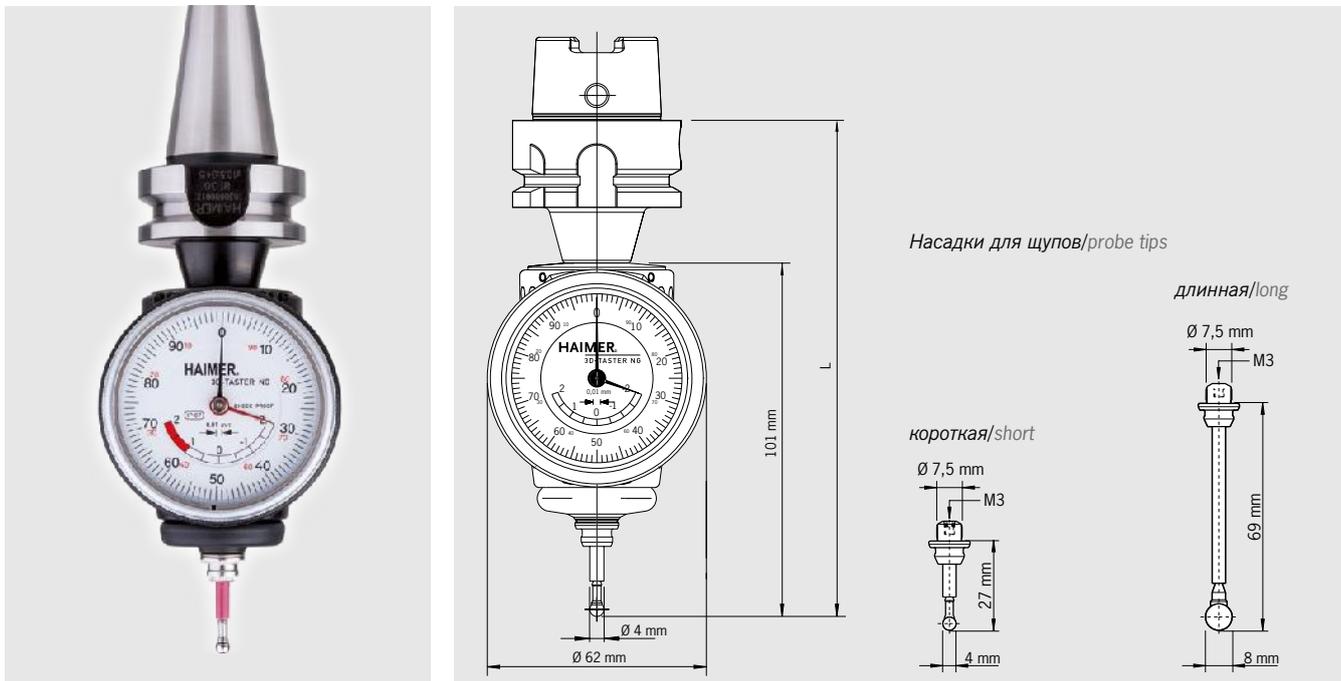


Короткая насадка диаметром 4 мм/Short probe tip Ø 4 mm  
Длинная насадка диаметром 8 мм/Long probe tip Ø 8 mm

# 3D-щуп нового поколения (NG) с интегрированным коротким патроном 3D-Sensor NG with integrated short adapter



## ЗД-ЩУП (NG) С ИНТЕГРИРОВАННЫМ КОРОТКИМ ПАТРОНОМ 3D-SENSOR NG WITH INTEGRATED SHORT ADAPTER



### Для конусов SK30, BT30, HSK-25/32/40/50/63

Простое измерение заготовки в небольшом пространстве станка.

#### Исполнение:

- С короткой оправкой SK30, BT30, HSK-A32/40/50/63, HSK-E25/32/40/50
- Больше не требуется ручное измерения точности биения! Биение на конце щупа 0,01 мм
- Точность измерения: 0,01 мм
- Доступны короткие и длинные насадки, не требуется смена инструмента
- Не требуется калибровка измерительного щупа
- Увеличенное расстояние хода
- Влагостойкость по IP 67

#### Область применения:

- Для небольших фрезерных и электроэрозионных станков (изолированная насадка)
- Для выставления нуля заготовки и измерения расстояний
- Измерение в любой координате (оси X, Y, Z)

### For interfaces SK30, BT30, HSK-25/32/40/50/63

Simple workpiece measuring with less space in the machine.

#### Version:

- With integrated short adapter in version SK30, BT30, HSK-A32/40/50/63, HSK-E25/32/40/50
- No further manual runout adjustment necessary! Delivery with preset runout accuracy at the probe tip of 0.01 mm
- Measuring accuracy: 0.01 mm
- Short and long probe tips available, no tool change necessary
- No re-calibration of the sensor is needed
- Enhanced overrun distance
- IP 67 waterproof

#### Application:

- For small Milling and EDM machines (isolated probe)
- For workpiece-reset and length measuring
- Any direction approach (X, Y, Z-axis)

### Технические данные/Technical details

ЗД-щуп нового поколения (NG) с интегрированным коротким патроном вкл. короткую насадку Ø 4 мм  
3D-Sensor NG with integrated short adapter including short probe tip Ø 4 mm

Точность/Accuracy	0,01 mm	
Артикул/Article	№ заказа/Order No.	L [mm]
ЗД-щуп NG с коротким патроном/3D-Sensor NG with short adapter HSK-E25	80.363.E25NG	126,5
ЗД-щуп NG с коротким патроном/3D-Sensor NG with short adapter HSK-E32	80.363.E32NG	136,5
ЗД-щуп NG с коротким патроном/3D-Sensor NG with short adapter HSK-E40	80.363.E40NG	136,5
ЗД-щуп NG с коротким патроном/3D-Sensor NG with short adapter HSK-E50	80.363.E50NG	143,5
ЗД-щуп NG с коротким патроном/3D-Sensor NG with short adapter HSK-A32	80.363.A32NG	136,5
ЗД-щуп NG с коротким патроном/3D-Sensor NG with short adapter HSK-A40	80.363.A40NG	136,5
ЗД-щуп NG с коротким патроном/3D-Sensor NG with short adapter HSK-A50	80.363.A50NG	143,5
ЗД-щуп NG с коротким патроном/3D-Sensor NG with short adapter HSK-A63	80.363.A63NG	147,0
ЗД-щуп NG с коротким патроном/3D-Sensor NG with short adapter SK30	80.364.30NG	136,1
ЗД-щуп NG с коротким патроном/3D-Sensor NG with short adapter BT30	80.365.30NG	135,5

### Оснастка/Accessories

Короткая насадка диаметром 4 мм/Short Probe tip Ø 4 mm  
№ заказа/Order No. 80.362.00



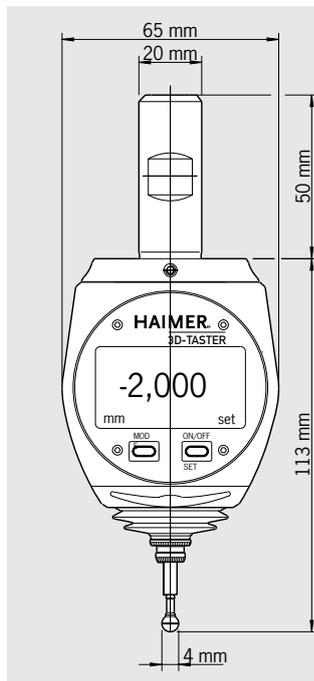
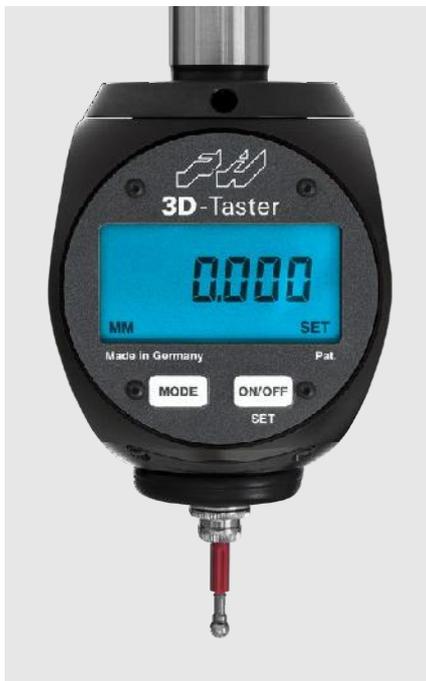
Длинная насадка диаметром 8 мм/Long Probe tip Ø 8 mm  
№ заказа/Order No. 80.363.00



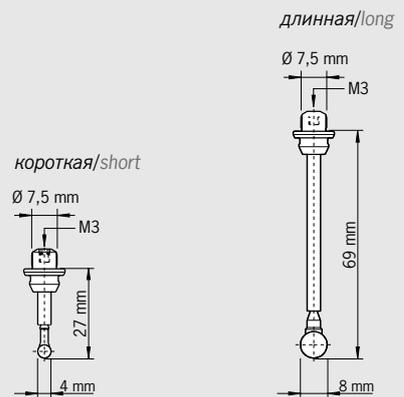
# Цифровой 3Д-щуп 3D-Sensor Digital



# ЗД-ЩУП ЦИФРОВОЙ 3D-SENSOR DIGITAL



Насадки для щупов/probe tips



## Цифровой ЗД-щуп

### Высокоточный – надежный в обращении

Цифровой ЗД-щуп является усовершенствованным вариантом нашего хорошо зарекомендовавшего себя механического ЗД-щупа. Он является очень точным измерительным прибором для измерения кромок заготовок фрезерных и электроэрозионных станков. Шпиндель или опускающуюся головку можно быстро и надежно установить на эталонные кромки. Процесс придвижения можно точно проследить по цифровому прибору и можно очень быстро найти нулевое положение. Измерительная система машины может обнуляться без расчетов, так как ось шпинделя находится непосредственно на нащупанной кромке.

### Особенно практичен

Цифровой измерительный прибор с циферблатом имеет индикатор с ценой деления 0,001 мм с крупными цифрами. Данные прибора можно однозначно и безошибочно считывать на больших обрабатывающих центрах и со значительного расстояния. Прибор защищен от водяных брызг и пыли (по IP 64) и его можно хранить в ящике для инструментов машины.

## 3D-Sensor Digital

### Highly accurate – safe handling

The Digital 3D-Sensor is a further development of the time proven mechanical 3D-Sensor. It serves for approaching workpiece edges on milling and EDM machines. The spindle may be positioned quickly and safely on the references edge. The approaching operation can be exactly monitored on the digital display. The zero points can be set without any calculations because the spindle axis is positioned exactly on the approached edge.

### Especially practical

The digital display has large numbers that measure in increments of 0.001 mm. It can be easily read from a long distance (i.e. when mounted on a large machining center). The digital display is water- and dust-proof (IP 64) and can be stored in the tool magazine of the machine.

### Технические данные/Technical details

ЗД-щуп цифровой с зажимным хвостовиком Ø 20 мм, вкл. насадку Ø 4 мм  
3D-Sensor Digital with clamping shank Ø 20 mm incl. short probe tip Ø 4 mm

Точность индикации/Smallest unit of measure	0,001 мм/мм
Стабильность повторяемости/Repeatability	0,005 мм/мм
Точность измерений/Measuring accuracy	0,005 мм/мм
<b>Дисплей/Display</b>	
Дисплей переключается	в режимах мм/дюймы
Display mode	May be switched to inch or metric
Размер дисплея/Display size	45x23 мм/мм
Высота цифр/Height of numbers	8,5 мм/мм
Срок службы аккумулятора (при постоянной работе) ок.	3000 Часов
Service life of battery (continuous operation) approx.	3000 hrs

№ заказа/Order No. **80.460.00.FHN**

### Оснастка/Accessories

Короткая насадка диаметром 4 мм/Short probe tip Ø 4 mm  
№ заказа/Order No. **80.362.00**

Длинная насадка диаметром 8 мм/Long probe tip Ø 8 mm  
№ заказа/Order No. **80.363.00**

### Рекомендуемые зажимы фирмы HAIMER

#### Recommended HAIMER tool holders

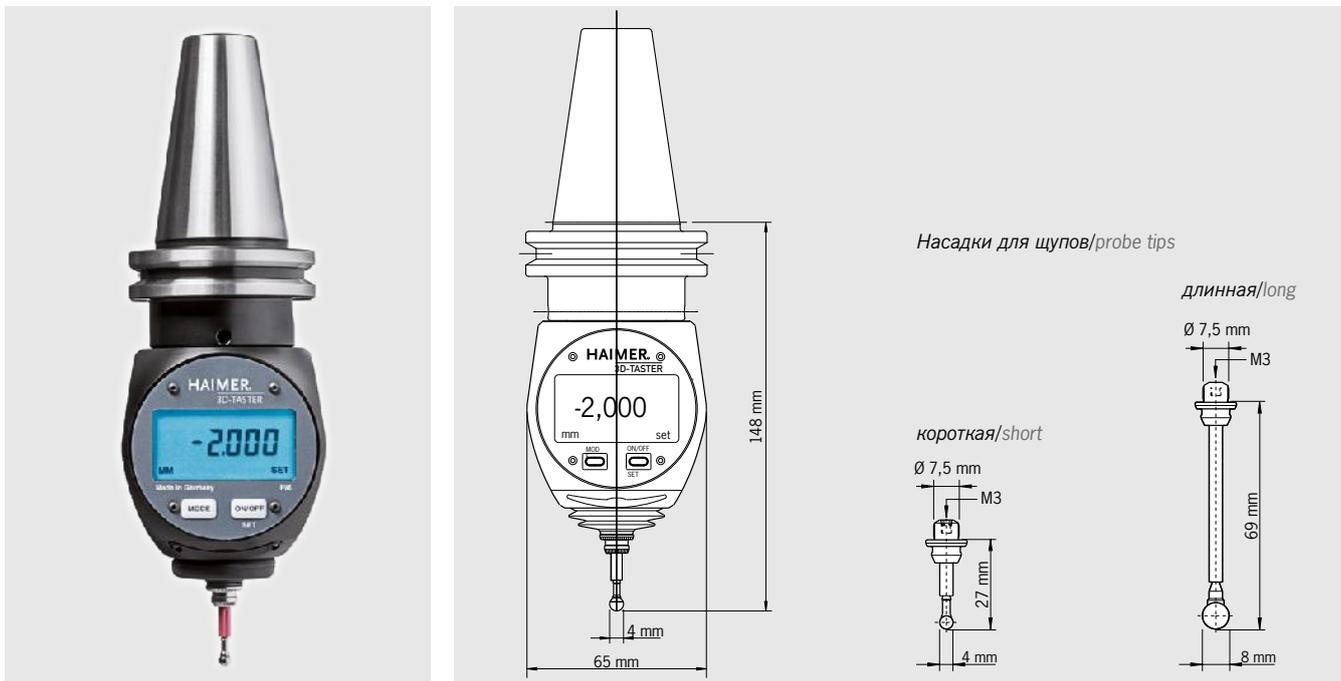
	№ заказа/Order No.
Короткая оправка Weldon/short chuck SK 40	<b>40.305.20</b>
Короткая оправка Weldon/short chuck SK 50	<b>50.300.20</b>
Короткая оправка Weldon/short chuck BT 40	<b>40.500.20</b>
Короткая оправка Weldon/short chuck BT 50	<b>50.500.20</b>
Короткая оправка Weldon/short chuck HSK-A 50	<b>A50.000.20</b>
Короткая оправка Weldon/short chuck HSK-E 50	<b>E50.000.20</b>
Короткая оправка Weldon/short chuck HSK-A 63	<b>A63.000.20</b>
Короткая оправка Weldon/short chuck HSK-A 80	<b>A80.000.20</b>
Короткая оправка Weldon/short chuck HSK-A 100	<b>A10.000.20</b>

# Цифровой 3Д-щуп с интегрированным патроном

## 3D-Sensor Digital with integrated adapter



## ЦИФРОВОЙ 3Д-ЩУП С ИНТЕГРИРОВАННЫМ ПАТРОНОМ 3D-SENSOR DIGITAL WITH INTEGRATED ADAPTER



### Цифровой 3Д-щуп с интегрированным патроном

Для наиболее простого обращения можно заказать встроенный зажим с конусом (DIN 69893-1, HSK-A50), который вместе с центроискателем образует единый блок.

#### Высокоточный – надежный в обращении

Цифровой 3Д-щуп является усовершенствованным вариантом нашего хорошо зарекомендовавшего себя механического 3Д-щупа. Он является очень точным измерительным прибором для измерения кромок заготовок фрезерных и электроэрозионных станков. Шпиндель или опускающуюся головку можно быстро и надежно установить на эталонные кромки. Процесс придвижения можно точно проследить по цифровому прибору и можно очень быстро найти нулевое положение. Измерительная система машины может обнуляться без расчетов, так как ось шпинделя находится непосредственно на нащупанной кромке.

#### Особенно практичен

Цифровой измерительный прибор с циферблатом имеет индикатор с ценой деления 0,001 мм с крупными цифрами. Данные прибора можно однозначно и безошибочно считывать на больших обрабатывающих центрах и со значительного расстояния. Прибор защищен от водяных брызг и пыли (по IP 64) и его можно хранить в ящике для инструментов машины.

### 3D-Sensor Digital with integrated adapter

The integrated taper (DIN 69871, SK40 or JIS B6339, BT40) guarantees easiest handling and a maximum of comfort.

#### Highly accurate – safe handling

The Digital 3D-Sensor is a further development of the time proven mechanical 3D-Sensor. It serves for approaching workpiece edges on milling and EDM machines. The spindle may be positioned quickly and safely on the references edge. The approaching operation can be exactly monitored on the digital display. The zero points can be set without any calculations because the spindle axis is positioned exactly on the approached edge.

#### Especially practical

The digital display has large numbers that measure in increments of 0.001 mm. It can be easily read from a long distance (i.e. when mounted on a large machining center). The digital display is water- and dust-proofed (IP 64) and can be stored in the tool magazine of the machine.

#### Технические данные/Technical details

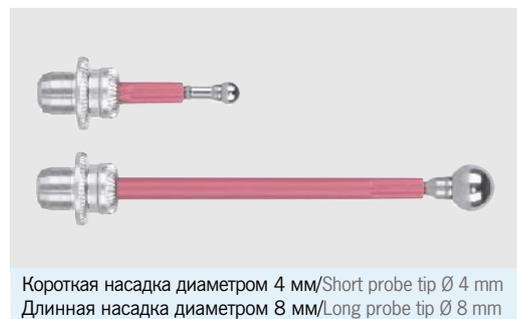
3Д-щуп цифровой с интегрированным патроном вкл. короткую насадку Ø 4 мм  
3D-Sensor Digital with integrated adapter incl. short probe tip Ø 4 mm

Точность индикации/Smallest unit of measure	0,001 мм/мм
Стабильность повторяемости/Repeatability	0,005 мм/мм
Точность измерений/Measuring accuracy	0,005 мм/мм
<b>Дисплей/Display</b>	
Дисплей переключается	в режимах мм/дюймы
Display mode	May be switched to inch or metric
Размер дисплея/Display size	45x23 мм/mm
Высота цифр/Height of numbers	8,5 мм/mm
Срок службы аккумулятора (при постоянной работе) ок.	3000 Часов
Service life of battery (continuous operation) approx.	3000 hrs
С интегрированным патроном SK 40/with integrated adapter SK 40	
<b>№ заказа/Order No.</b>	<b>80.464.40.FHN</b>
С интегрированным патроном BT 40/with integrated adapter BT 40	
<b>№ заказа/Order No.</b>	<b>80.465.40.FHN</b>

#### Оснастка/Accessories

Короткая насадка диаметром 4 мм/Short probe tip Ø 4 mm  
**№ заказа/Order No.** 80.362.00

Длинная насадка диаметром 8 мм/Long probe tip Ø 8 mm  
**№ заказа/Order No.** 80.363.00

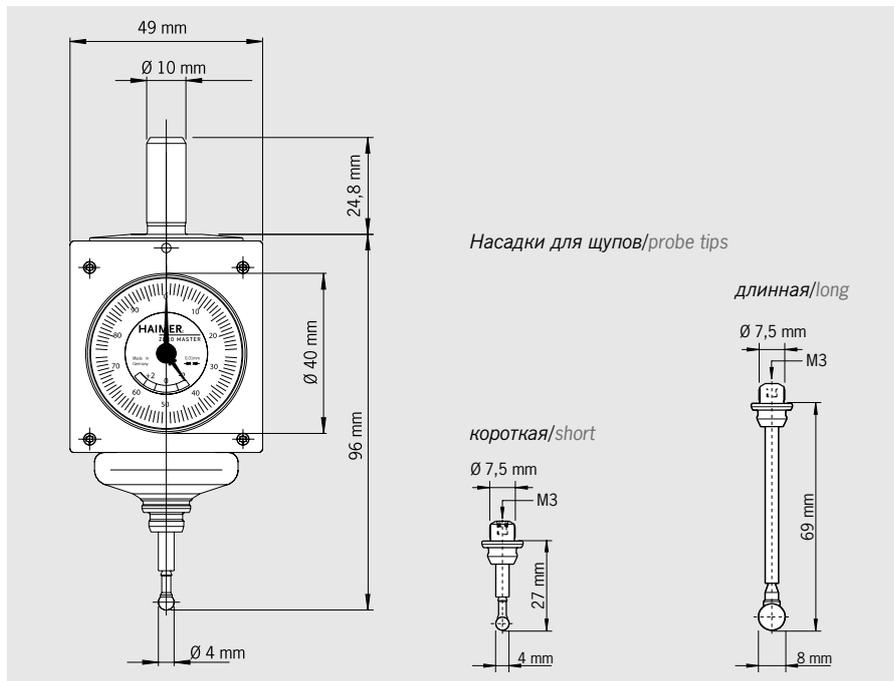


Короткая насадка диаметром 4 мм/Short probe tip Ø 4 mm  
Длинная насадка диаметром 8 мм/Long probe tip Ø 8 mm

# 3Д - ЩУП Zero Master 3D-Sensor Zero Master



## 3Д-ЩУП ZERO MASTER 3D-SENSOR ZERO MASTER



### Zero Master

#### Маленький да удаленный.

Zero Master является самым маленьким 3Д-щупом в мире. Применение, функционирование и точность соответствуют параметрам универсального 3Д-щупа. Но размер Zero Master адаптирован на малые машины. Зажимной хвостовик имеет диаметр 10 мм и следовательно может использоваться на машинах с SK 30 или с малыми шпинделями HSK. Укороченный корпус всего лишь немного выступает из шпинделя и позволяет измерять и большие заготовки. Показания Zero Master можно считывать через небольшой аналоговый измерительный индикатор.

Zero Master может оснащаться короткой (шарик диаметром 4 мм) и длинной (шарик диаметром 8 мм) насадкой. Насадки естественно совместимы со всеми другими 3Д-щупами фирмы HAIMER.

#### Обратие внимание:

Указанная точность измерений 0,01 мм действительна только с оригинальными насадками фирмы HAIMER.

– Влагостойкость по IP 67

### Zero Master

#### Small but nice

The Zero Master is the smallest 3D-Sensor worldwide. Usage, function and accuracy are equal to the Universal 3D-Sensor. The size of the Zero Master is adapted to small machines. The diameter of the clamping shank is 10 mm. Thus it can be also used on machines with ISO 30 or small HSK spindles. The housing is shortened and does not protrude far out of the spindle so even big work pieces can be measured. The Zero Master can be read with a small analog dial gauge.

The Zero Master can be equipped with a short (ball diam. 4 mm) and a long (ball diam. 8 mm) probe tip. The probe tips of course are compatible to all other HAIMER 3D-Sensors.

#### Please take note:

The given measuring precision of 0,01 mm only applies if the original HAIMER probe tips are used.

– IP 67 waterproof

#### Технические данные/Technical details

Zero Master аналоговый с зажимным хвостовиком 10 мм вкл. короткую насадку Ø 4 мм

Zero Master with clamping shank Ø 10 mm including short probe tip Ø 4 mm

Точность/Accuracy 0,01 мм/мм

Длина без зажимного хвостовика/Length without clamping shank 96 мм/мм

№ заказа/Order No. 80.960.00

#### Оснастка/Accessories

Короткая насадка диаметром 4 мм/Short probe tip Ø 4 mm

№ заказа/Order No. 80.362.00

Длинная насадка диаметром 8 мм/Long probe tip Ø 8 mm

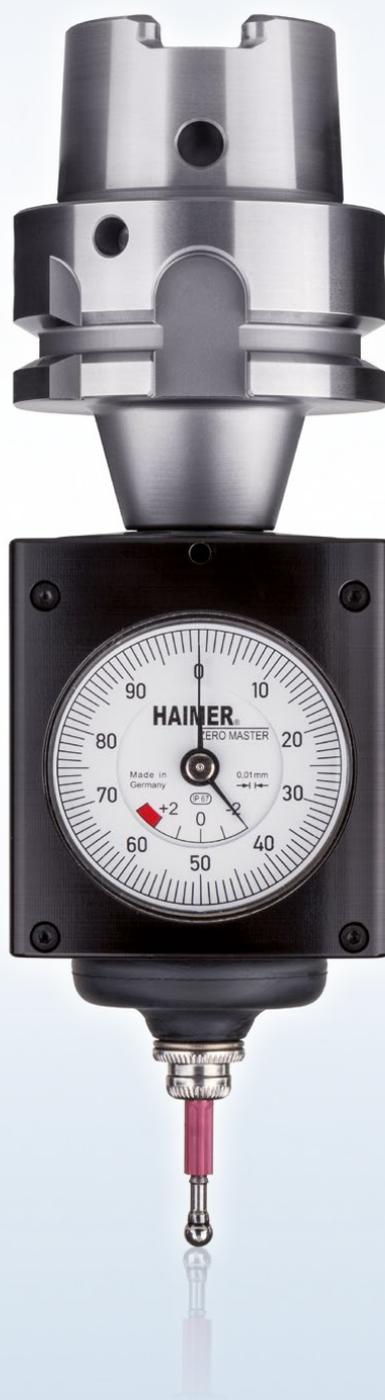
№ заказа/Order No. 80.363.00



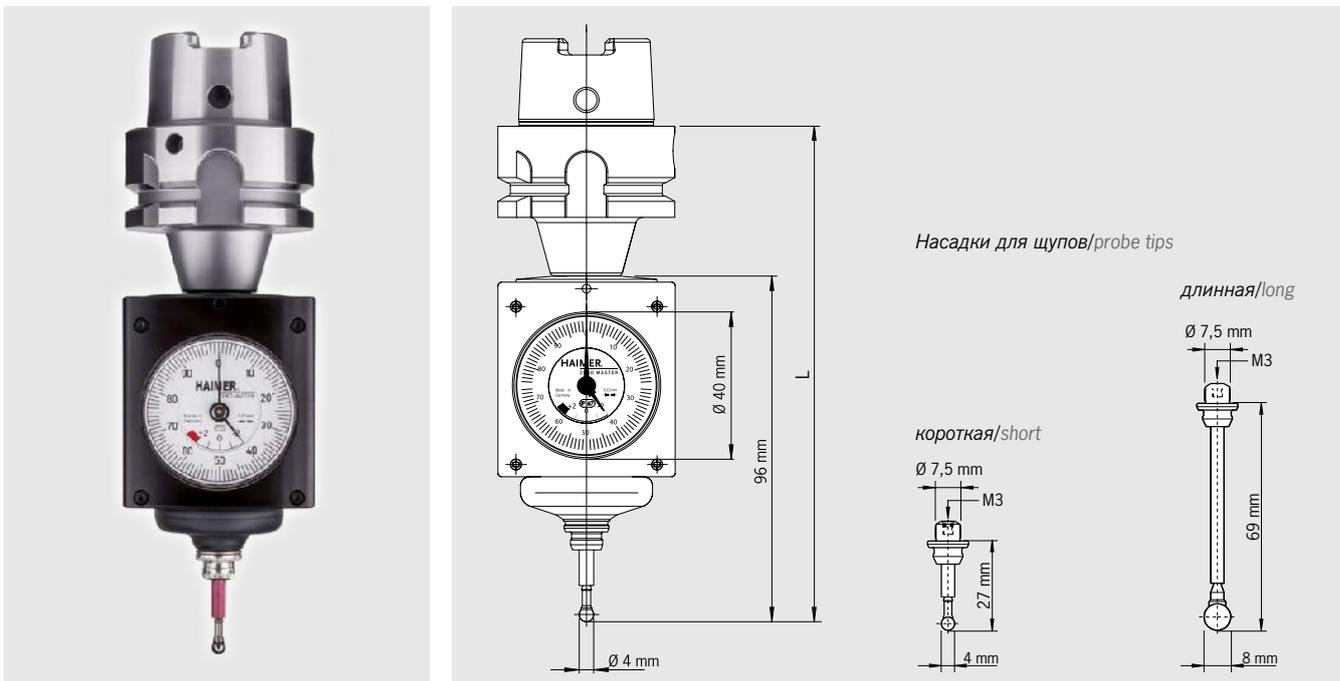
Короткая насадка диаметром 4 мм/Short probe tip Ø 4 mm  
Длинная насадка диаметром 8 мм/Long probe tip Ø 8 mm

# 3D-щуп Zero Master с интегрированным коротким патроном

## 3D-Sensor Zero Master with integrated short adapter



# 3D-ЩУП ZERO MASTER С ИНТЕГРИРОВАННЫМ КОРОТКИМ ПАТРОНОМ 3D-SENSOR ZERO MASTER WITH INTEGRATED SHORT ADAPTER



## Для конусов SK30, BT30, HSK-25/32/40/50/63

Простое измерение заготовки в небольшом пространстве станка.

### Исполнение:

- С короткой оправкой SK30, BT30, HSK-A32/40/50/63, HSK-E25/32/40/50
- Больше не требуется ручного измерения точности биения! Биение на конце щупа 0,01 мм
- Точность измерения: 0,01 мм
- Доступны короткие и длинные насадки, не требуется смена инструмента
- Не требуется калибровка измерительного щупа
- Увеличенное расстояние хода
- Влагостойкость по IP 67

### Область применения:

- Для небольших фрезерных и электроэрозионных станков (изолированный щуп)
- Для выставления нуля заготовки и измерения расстояний
- Измерение в любой координате (оси X, Y, Z)

## For interfaces SK30, BT30, HSK-25/32/40/50/63

Simple workpiece measuring with less space in the machine.

### Version:

- With integrated short adapter in version SK30, BT30, HSK-25/32/40/50/63
- No further manual runout adjustment necessary! Delivery with preset runout accuracy at the probe tip of 0,01 mm
- Measuring accuracy: 0,01 mm
- Short and long probe tips available, no tool change necessary
- No re-calibration of the sensor is needed
- Enhanced overrun distance
- IP 67 waterproof

### Application:

- For small Milling and EDM machines (isolated probe)
- For workpiece-reset and length measuring
- Any direction approach (X-, Y-, Z-axis)

## Технические данные/Technical details

3D-щуп Zero Master с интегрированным коротким патроном вкл. короткую насадку Ø 4 мм  
3D-Sensor Zero Master with integrated short adapter including short probe tip Ø 4 mm

Точность/Accuracy

0,01 мм/mm

Артикул/Article

№ заказа/Order No. L [mm]

3D-щуп Zero Master с коротким патроном/3D-Sensor NG with short adapter	HSK-E25	80.963.E25	121,6
3D-щуп Zero Master с коротким патроном/3D-Sensor NG with short adapter	HSK-E32	80.963.E32	131,6
3D-щуп Zero Master с коротким патроном/3D-Sensor NG with short adapter	HSK-E40	80.963.E40	131,6
3D-щуп Zero Master с коротким патроном/3D-Sensor NG with short adapter	HSK-E50	80.963.E50	138,6
3D-щуп Zero Master с коротким патроном/3D-Sensor NG with short adapter	HSK-A32	80.963.A32	131,6
3D-щуп Zero Master с коротким патроном/3D-Sensor NG with short adapter	HSK-A40	80.963.A40	131,6
3D-щуп Zero Master с коротким патроном/3D-Sensor NG with short adapter	HSK-A50	80.963.A50	138,6
3D-щуп Zero Master с коротким патроном/3D-Sensor NG with short adapter	HSK-A63	80.963.A63	142,1
3D-щуп Zero Master с коротким патроном/3D-Sensor NG with short adapter	SK30	80.964.30	131,2
3D-щуп Zero Master с коротким патроном/3D-Sensor NG with short adapter	BT30	80.965.30	130,7

## Оснастка/Accessories

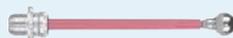
Короткая насадка диаметром 4 мм/Short probe tip Ø 4 mm

№ заказа/Order No. 80.362.00



Длинная насадка диаметром 8 мм/Long probe tip Ø 8 mm

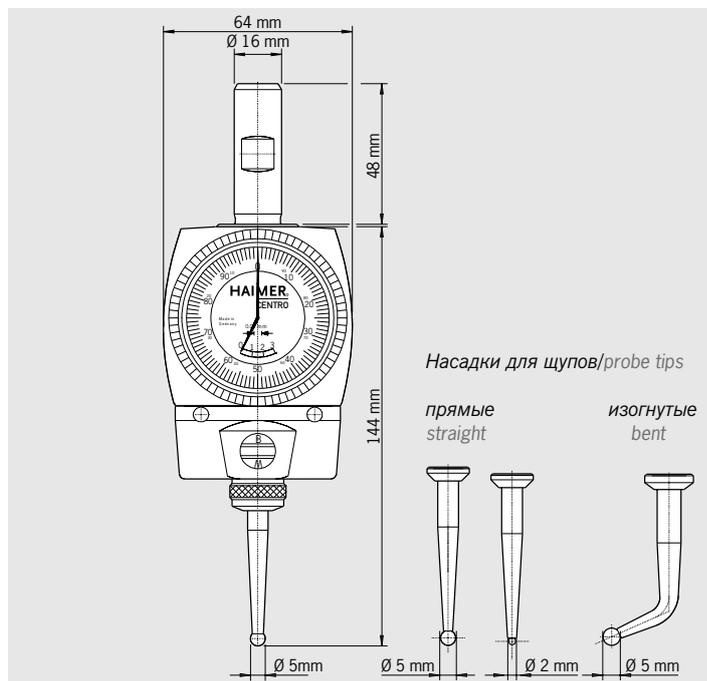
№ заказа/Order No. 80.363.00



# Центроискатель Centro Coaxial Indicator Centro



CENTRO



Centro

**Быстрое и точное определение эксцентricности отверстий и валов с помощью Centro.**

Centro зажимается в шпиндель фрезерного станка и устанавливается вблизи нужной оси. Насадка щупа устанавливается таким образом, чтобы шарик щупа касался стенки отверстия или вала.

**Измерительный прибор с циферблатом всегда в поле зрения**

Насадка щупа скользит вдоль заготовки при небольшом числе оборотов шпинделя и передает это движение на стрелки прибора. Корпус устройства Centro не вращается вместе со шпинделем и поэтому прибор всегда находится в поле зрения оператора.

**Centro найдет нужную ось – наверняка и надежно**

Пока шпиндель и нужная ось не совпадают, стрелки при вращении отклоняются. Теперь положение шпинделя можно корректировать до тех пор, пока стрелки измерительного прибора не остановятся. Их остановка свидетельствует о достижении нужной оси.

**Дополнительные преимущества:**

- проверка торцового биения поверхности относительно шпинделя
- компенсируется ошибка концентричности шпинделя или зажима >> юстировка не требуется!
- необычно большой измерительный прибор со стрелками вносит ясность
- сменные насадки щупа

Centro

**Center bores and arbors quick and precise**

The Centro is clamped in a tool holder and positioned close the sought axis. The probe tip is adjusted and touches the bore or arbor all the way around.

**Dial gauge always in field of vision**

With low rpm the probe slides along the bore or arbor. Its movement is transferred to the dial gauge. By using an antenna the Centro does not spin around and stays in field of vision.

**By using the Centro you find the axis of bores or arbors – reliably**

As long as the spindle is out of the center of the bore or arbor the hands of the dial gauge stay in movement. By changing the position of x- and y- axis at the machine you can jibe the axis of the spindle and the work piece.

**Further advantages:**

- Check the axial run-out of the work piece to the spindle
- Compensation of the run-out errors of the spindle and tool holder >> No adjustment necessary
- Even in bigger distance the unusual size of the dial gauge is helpful to finish the job
- Replaceable probes

**Технические данные/Technical details**

Centro с зажимным хвостовиком диаметром 16 мм вкл. прямую насадку диаметром 5 мм  
 Centro with clamping shank Ø 16 mm incl. straight probe tip Ø 5 mm

Точность центрирования/Centering accuracy	0,003 мм/мм
Макс. число оборотов/Max. rotation speed	150 1/мин/rpm
Диапазон измерений внутренний диаметр (отверстие) Measuring range interior diameter (drill hole)	3–125 мм/мм
Диапазон измерений наружный диаметр (вал, с изогнутой насадкой) Measuring range exterior diameter (shaft, with probe tip bent)	0–125мм/мм
<b>№ заказа/Order No. 80.300.00.FHN</b>	

**Оснастка/Accessories**

Прямая насадка с шариком диаметром 5 мм/ Probe tip straight with diameter of ball 5 mm <b>№ заказа/Order No. 80.301.00</b>	
Изогнутая насадка с шариком диаметром 5 мм/ Probe tip bent with diameter of ball 5 mm <b>№ заказа/Order No. 80.302.00</b>	
Прямая насадка с шариком диаметром 2 мм, для малых отверстий Probe tip straight with diameter of ball 2 mm, for small bores <b>№ заказа/Order No. 80.303.00</b>	

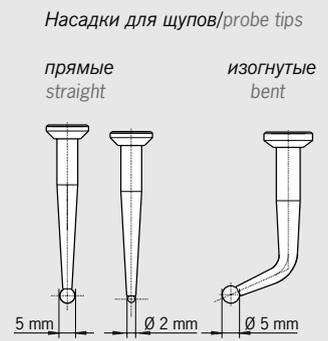
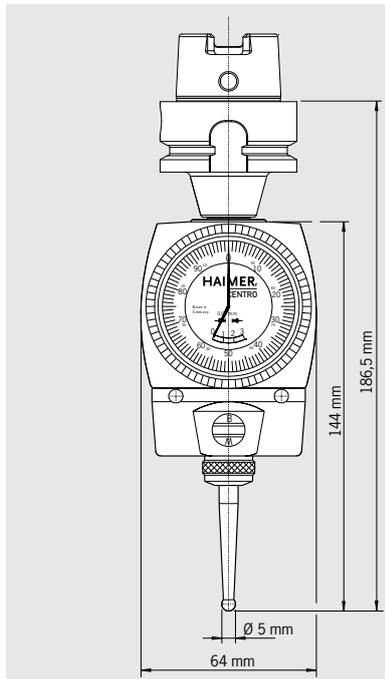
**Рекомендуемые зажимы фирмы HAIMER  
 Recommended HAIMER tool holders**

	№ заказа/Order No.
Короткая оправка Weldon/short chuck SK 40	<b>40.300.16</b>
Короткая оправка Weldon/short chuck SK 50	<b>50.300.16</b>
Короткая оправка Weldon/short chuck BT 40	<b>40.500.16</b>
Короткая оправка Weldon/short chuck BT 50	<b>50.500.16</b>
Короткая оправка Weldon/short chuck HSK-A 40	<b>A40.000.16</b>
Короткая оправка Weldon/short chuck HSK-A 50	<b>A50.000.16</b>
Короткая оправка Weldon/short chuck HSK-E 50	<b>E50.000.16</b>
Короткая оправка Weldon/short chuck HSK-A 63	<b>A63.000.16</b>
Короткая оправка Weldon/short chuck HSK-A 100	<b>A10.000.16</b>

## Centro с интегрированным патроном Centro with integrated short adapter



## CENTRO С ИНТЕГРИРОВАННЫМ ПАТРОНОМ HSK-A50 CENTRO WITH INTEGRATED ADAPTER HSK-A50



### Centro с интегрированным патроном

Для наиболее простого обращения можно заказать встроенный зажим с конусом (DIN 69893-1, HSK-A50), который вместе с центроискателем образует единый блок.

### Быстрое и точное определение эксцентricности отверстий и валов с помощью Centro.

Centro зажимается в шпиндель фрезерного станка и устанавливается вблизи нужной оси. Насадка щупа устанавливается таким образом, чтобы шарик щупа касался стенки отверстия или вала.

### Измерительный прибор с циферблатом всегда в поле зрения

Насадка щупа скользит вдоль заготовки при небольшом числе оборотов шпинделя и передает это движение на стрелки прибора. Корпус устройства Centro не вращается вместе со шпинделем и поэтому прибор всегда находится в поле зрения оператора.

### Centro найдет нужную ось – наверняка и надежно

Пока шпиндель и нужная ось не совпадают, стрелки при вращении отклоняются. Теперь положение шпинделя можно корректировать до тех пор, пока стрелки измерительного прибора не останутся. Их остановка свидетельствует о достижении нужной оси.

### Дополнительные преимущества:

- проверка торцового биения поверхности относительно шпинделя
- компенсируется ошибка концентричности шпинделя или зажима >> юстировка не требуется!
- необычно большой измерительный прибор со стрелками вносит ясность
- сменные насадки щупа

### Centro with integrated adapter

The integrated adapter guarantees easiest handling and a maximum of comfort.

### Center bores and arbors quick and precise

The Centro is clamped in a tool holder and positioned close the sought axis. The probe tip is adjusted and touches the bore or arbor all the way around.

### Dial gauge always in field of vision

With low rpm the probe slides along the bore or arbor. Its movement is transferred to the dial gauge. By using an antenna the Centro does not spin around and stays in field of vision.

### By using the Centro you find the axis of bores or arbors - reliably

As long as the spindle is out of the center of the bore or arbor the hands of the dial gauge stay in movement. By changing the position of x- and y- axis at the machine you can jibe the axis of the spindle and the work piece.

### Further advantages:

- Check the axial run-out of the work piece to the spindle
- Compensation of the run-out errors of the spindle and tool holder >> No adjustment necessary
- Even in bigger distance the unusual size of the dial gauge is helpful to finish the job
- Replaceable probes

### Технические данные/Technical details

#### Centro с интегрированным патроном HSK-A50 и прямой насадкой диаметром 5 мм Centro with integrated adapter HSK-A50 and straight probe tip Ø 5 mm

Точность центрирования/Centering accuracy	0,003 мм/мм
Макс. число оборотов/Max. rotation speed	150 1/мин/rpm
Диапазон измерений внутренний диаметр (отверстие) Measuring range interior diameter (drill hole)	3–125 мм/мм
Диапазон измерений наружный диаметр (вал, с изогнутой насадкой) Measuring range exterior diameter (shaft, with probe tip bent)	0–125 мм/мм
№ заказа/Order No.	80.303.A50

### Оснастка/Accessories

Прямая насадка с шариком диаметром 5 мм/  
Probe tip straight with diameter of ball 5 mm

№ заказа/Order No. 80.301.00



Изогнутая насадка с шариком диаметром 5 мм/  
Probe tip bent with diameter of ball 5 mm

№ заказа/Order No. 80.302.00



Прямая насадка с шариком диаметром 2 мм, для малых отверстий  
Probe tip straight with diameter of ball 2 mm, for small bores

№ заказа/Order No. 80.303.00



**HAIMER**<sup>®</sup>

Quality Wins.

Система инструментального хозяйства

Tool Management Logistics

Инструментальная оснастка

Tooling Technology

Измерительная техника

Measuring Technology

Термоусадочная техника

Shrinking Technology

Устройства предварительной  
настройки инструмента

Presetting Technology

Балансировочная техника

Balancing Technology



**ВЕЛАКСОМ**

Официальный дилер Haimer GmbH  
ООО "ВЕЛАКСОМ"

Тел./Факс: +7 (495) 180-49-76

email: [info@velaxom.ru](mailto:info@velaxom.ru)

<https://velaxom.ru>