

**СОГЛАСОВАНО**  
Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин  
« 30 » июня 2010 г.

<b>НУТРОМЕРЫ</b> TESA IMICRO capa $\mu$ system, TESA IMICRO, TESA ALESOMETER capa $\mu$ system, ROCH ALESOMETER, TESA TRI-O-BOR, ETALON INTALOMETER 531	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>4461-10</u>  Взамен № _____
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы TESA SA, Швейцария.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Нутромеры TESA IMICRO capa  $\mu$  system, TESA IMICRO, TESA ALESOMETER capa  $\mu$  system, ROCH ALESOMETER, TESA TRI-O-BOR, ETALON INTALOMETER 531 – измерительные инструменты, предназначенные для измерений размеров отверстий диаметром от 3,5 до 300 мм относительным методом.

Применяются во всех отраслях машиностроительного комплекса.

### ОПИСАНИЕ

Нутромеры TESA IMICRO capa  $\mu$  system, TESA IMICRO, TESA ALESOMETER capa  $\mu$  system, ROCH ALESOMETER, TESA TRI-O-BOR имеют трехточечную схему измерений с самоцентрированием и самовыравниванием. Нутромеры ETALON INTALOMETER 531 имеют двух и трехточечные схемы измерений. В нутромере TESA IMICRO за счет конструктивного исполнения выполняется принцип Аббе.

Конструкция перечисленных нутромеров позволяет измерять глухие и сквозные отверстия, а также короткие центрирующие заплечики, нутромеры TESA TRI-O-BOR имеют специальные измерительные опоры для измерений метрической и дюймовой резьб.

Измерение диаметра отверстия производится сравнением с диаметром установочного кольца. Отсчет осуществляется с помощью микрометрического винта или с помощью числовой индикации на жидкокристаллическом дисплее с возможностью распечатки результатов измерений на принтере.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Диапазон измерений, мм	Градации диапазона, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, ±, мкм	Цена деления (дискретность отсчета), мм	Глубина измеряемого отверстия, мм	Расположение измерительных щупов по диаметру измерительной головки
TESA IMICRO сара μ system	3,5 ... 4,5	0,5	4	0,001	20	3 x 120°
	4,5 ... 6,5	1	4	0,001	25	
	6,0 ... 12,0	2	4	0,001	79	
	11 ... 20	3	4	0,001	93	
	20 ... 40	5	4	0,001	91	
	40 ... 100	10	5	0,001	104	
	100 ... 150	25	6	0,001	100	
	150 ... 200	25	7	0,001	100	
200 ... 300	25	8	0,001	100		
TESA IMICRO	3,5 ... 4,5	0,5	4	0,001	20	3 x 120°
	4,5 ... 6,5	1	4	0,001	25	
	6,0 ... 12,0	2	4	0,001	52	
	11 ... 20	3	4	0,005	77	
	20 ... 40	5	4	0,005	78	
	40 ... 100	10	5	0,005	84	
	100 ... 150	25	6	0,01	81	
	150 ... 200	25	7	0,01	81	
200 ... 300	25	8	0,01	81		
TESA ALESOMETER сара μ system	6 ... 10	2	4	0,001	55	3 x 120°
	10,0 ... 17,5	2,5	4	0,001	65	
	17,5 ... 20,0	2,5	4	0,001	95	
	20 ... 40	5	4	0,001	100	
	40 ... 70	10	5	0,001	140	
	70 ... 100	15	5	0,001	140	
	100 ... 150	25	6	0,001	175	
	150 ... 200	25	7	0,001	175	
200 ... 300	25	8	0,001	175		
ROCH ALESOMETER	6 ... 10	2	4	0,001	54,5	3 x 120°
	10,0 ... 20,0	2,5	4	0,001	64,5	
	20 ... 40	5	4	0,001	70	
	40 ... 50	10	4	0,001	108,7	
	50 ... 70	10	5	0,001	108,7	
	70 ... 100	15	5	0,001	126,7	
	100 ... 150	25	7	0,01	153,7	
	150 ... 200	25	8	0,01	153,7	
200 ... 300	25	9	0,01	153,7		

TESA TRI-O-BOR	15 ... 30	5	4	0,002	66	3 x 120°
	30 ... 50	10	4	0,002	70	
	50 ... 60	10	5	0,002	70	
	60 ... 100	10	5	0,002	78	
	100 ... 120	10	6	0,002	78	
ETALON INTALOMETER 531	5 ... 6	1	3	0,002	32	2 x 180°
	6 ... 7	1	3	0,002	33	2 x 180°
	7,0 ... 8,5	1,5	3	0,002	60	2 x 180°
	8,5... 10,0	1,5	3	0,002	72	2 x 180°
	10,0 ... 12,5	2,5	3	0,002	60	3 x 120°
	12,5 ... 15,0	2,5	3	0,002	63	3 x 120°
	15,0 ... 17,5	2,5	3	0,002	65	3 x 120°
	17,5 ... 20,0	2,5	3	0,002	68	3 x 120°
	20 ... 25	5	3	0,002	75	90° - 135° - 13
	25 ... 30	5	3	0,002	80	90° - 135° - 13
	30 ... 35	5	3	0,002	90	90° - 135° - 13
	35 ... 40	5	3	0,002	90	90° - 135° - 13
	40 ... 45	5	4	0,002	110	90° - 135° - 13
	45 ... 50	5	4	0,002	113	90° - 135° - 13
	50 ... 60	10	4	0,002	123	90° - 135° - 13
	60 ... 70	10	4	0,002	130	90° - 135° - 13
	70 ... 85	15	4	0,002	145	90° - 135° - 13
85 ... 100	15	4	0,002	155	90° - 135° - 13	
100 ... 300	25	5	0,01	105	3 x 120°	

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом и измерительную головку нутромера методом наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Каждый из типов нутромеров поставляется в следующем комплекте:

1. TESA IMICRO сара  $\mu$  system – отдельные нутромеры в футляре или нутромер в комплекте со сменными измерительными головками с установочными кольцами, литиевая батарея в футляре;
2. TESA IMICRO – отдельные нутромеры в футляре или нутромер в комплекте со сменными измерительными головками с установочными кольцами в футляре;
3. TESA ALESOMETER сара  $\mu$  system – отдельные нутромеры в футляре или нутромер в комплекте с удлинителями, сменными измерительными головками и установочными кольцами, литиевая батарея в футляре;

4. TESA ALESOMETER – отдельные нутромеры в футляре или нутромер в комплекте с удлинителями, сменными измерительными головками и установочными кольцами в футляре;
5. TESA TRI-O-BOR — измерительный элемент со сменными измерительными головками и установочными кольцами, специальные измерительные элементы для измерения внутренних резьб, удлинителями в пластиковом футляре, установочными кольцами;
6. ETALON INTALOMETER 531 – отдельные приборы или комплект с удлинителями и установочными кольцами в пластиковом футляре;
7. Методика поверки;
8. Паспорт.

### ПОВЕРКА

Поверку нутромеров осуществляют в соответствии с документом по поверке «Нутромеры TESA IMICRO сара  $\mu$  system, TESA IMICRO, TESA ALESOMETER сара  $\mu$  system, TESA ALESOMETER, TESA TRI-O-BOR, ETALON INTALOMETER 531. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в мае 2010 г. и входящим в комплект поставки нутромеров.

Основные средства поверки:

- кольца установочные по ГОСТ 14865;
- микрометр МК по ГОСТ 6507.

Межповерочный интервал 1 год.

### НОРМАТИВНАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

МИ 2060-90 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне  $1 \cdot 10^{-6} \dots 50$  м и длин волн в диапазоне 0,2 ... 50 мкм»;  
Техническая документация фирмы - изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип нутромеров TESA IMICRO сара  $\mu$  system, TESA IMICRO, TESA ALESOMETER сара  $\mu$  system, TESA ALESOMETER, TESA TRI-O-BOR, ETALON INTALOMETER 531 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

фирма TESA SA, Швейцария  
Bugnon 38 CH-1020 Renens, Switzerland  
Тел.: +41 21633 16 00  
Факс: +41 21633 75 35  
E-mail: [tesainfo@ch.bnsmc.com](mailto:tesainfo@ch.bnsmc.com)

## ЗАЯВИТЕЛЬ

фирма GALIKA AG, Швейцария,  
Официальное представительство  
117334, Россия, Москва, Пушкинская наб., 8а  
тел. (495) 234-6000, 954-0900, 954-0909  
факс (495) 954-4416  
E-mail: [tesa@galika.ru](mailto:tesa@galika.ru)

Представитель московского бюро  
фирмы GALIKA AG

