

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «28 » октября 2025 г. № 2322

Регистрационный № 96765-25

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Нутромеры индикаторные ГТО

Назначение средства измерений

Нутромеры индикаторные ГТО (далее по тексту – нутромеры) предназначены для контактных измерений внутренних диаметров сквозных и глухих отверстий относительным методом, а также расстояний между плоскопараллельными поверхностями.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на преобразовании взаимного перемещения измерительных стержней нутромера в значение измеряемого размера детали, отображаемое на отсчетном устройстве.

Нутромеры состоят из следующих элементов: отсчетного устройства, зажимного винта, корпуса, теплоизоляционной ручки, центрирующего мостика или без него, подвижного измерительного стержня, неподвижного (сменного) измерительного стержня и зажимной гайки или без нее.

Измерение нутромером происходит двухточечным контактом с измеряемой поверхностью относительным методом. Измерение требуемого размера обеспечивается с помощью одного из входящих в комплект сменных измерительных стержней. Настройка производится по установочным кольцам или блокам концевых мер длины с боковиками.

Нутромеры изготавливаются модели НИ с измерительной головкой с ценой деления 0,01 мм.

К данному типу средств измерений относятся нутромеры индикаторные торговой марки «ГТО».

Нутромеры отличаются между собой внешним видом, метрологическими и техническими характеристиками.



Товарный знак наносится на паспорт нутромеров типографским методом, на отсчетное устройство и на корпус нутромеров краской или лазерной маркировкой.

Заводской номер нутромера в виде цифрового или буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится как на корпус нутромера, так и на отсчетное устройство краской, лазерной маркировкой или в виде наклейки в местах, указанных на рисунках 1-2.

Общий вид нутромеров указан на рисунке 1.

Общий вид измерительных стержней указан на рисунке 3.

Возможность нанесения знака поверки на средство измерений не предусмотрена.

Пломбирование нутромеров от несанкционированного доступа не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид нутромеров с указанием места нанесения заводского номера



Рисунок 2 – Место нанесения заводского номера на отсчетное устройство



Рисунок 3 – Общий вид измерительных стержней

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики нутромеров

Диапазон измерений нутромера, мм	Диапазон измерений отсчетного устройства, мм	Цена деления отсчетного устройства, мм	Предел допускаемой погрешности*, мм			Размах показаний, мкм, не более	Предел допускаемой погрешности измерений, вносимой неточным расположением центрирующего мостика, мкм		
			На любом участке диапазона измерений		При перемещении измерительного стержня на величину наименьшего значения				
			0,1 мм	1,0 мм					
От 6 до 10	От 0 до 5	0,01	0,008	-	0,012	3	-		
От 10 до 18	От 0 до 5	0,01	0,008	-	0,012		3		
От 18 до 35	От 0 до 10	0,01	0,008	0,012	0,015				
От 35 до 50	От 0 до 10	0,01	0,008	0,012	0,015				
От 18 до 50	От 0 до 10	0,01	0,008	0,012	0,015				
От 50 до 100	От 0 до 10	0,01	-	0,012	0,018				
От 100 до 160	От 0 до 10	0,01	-	0,012	0,018				
От 160 до 250	От 0 до 10	0,01	-	0,012	0,018				
От 250 до 450	От 0 до 10	0,01	-	0,014	0,022		-		

* – За погрешность измерений принимают сумму наибольших абсолютных значений положительных и отрицательных отклонений на проверяемом участке

Таблица 2 – Технические характеристики нутромеров

Наименование характеристики	Значение для нутромера с диапазоном измерений в мм								
	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 35	от 35 до 50	от 18 до 50	от 50 до 100	от 100 до 160	от 160 до 250	от 250 до 450
Наибольшая глубина измерений, мм, не более	60, 100	130	150	150	150	200	300	400	500
Наименьшее перемещение измерительного стержня, мм	0,6	1,1	1,2	1,2	1,2	1,5	2,0	2,3	2,5

Таблица 3 – Измерительное усилие и усилие центрирующего мостика

Диапазон измерений, мм	Измерительное усилие, Н	Усилие центрирующего мостика, Н
От 6 до 10	От 2,5 до 4,5	-
От 10 до 18	От 2,5 до 4,5	От 5,0 до 8,5
От 18 до 35	От 2,5 до 4,5	От 5,0 до 8,5
От 35 до 50	От 2,5 до 4,5	От 5,0 до 8,5
От 18 до 50	От 2,5 до 4,5	От 5,0 до 8,5
От 50 до 100	От 4,0 до 7,0	От 7,5 до 12,0
От 100 до 160	От 5,0 до 9,0	От 9,5 до 16,0
От 160 до 250	От 5,0 до 9,0	От 9,5 до 16,0
От 250 до 450	От 5,0 до 9,0	От 9,5 до 16,0

Таблица 4 – Габаритные размеры и масса

Диапазон измерений, мм	Длина, мм, не более	Ширина, мм, не более	Толщина, мм, не более	Масса, кг, не более
От 6 до 10	210	65	30	0,3
От 10 до 18	210	65	40	0,3
От 18 до 35	320	65	50	0,7
От 35 до 50	370	65	50	0,9
От 18 до 50	370	65	50	0,9
От 50 до 100	420	65	100	1,2
От 100 до 160	420	65	160	1,2
От 160 до 250	520	65	250	1,3
От 250 до 450	720	65	450	1,4

Таблица 5 – Условия эксплуатации

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С, для диапазонов измерений: От 6 до 18 мм включ. Св. 18 до 50 мм включ. Св. 50 мм	От +16 до +24 От +17 до +23 От +18 до +22 58±20
- относительная влажность воздуха, %, не более	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Комплектность
Нутромер индикаторный	ГТО	1 шт.
Комплект сменных измерительных стержней, удлинителей и приставочных шайб	-	1 компл.
Футляр	-	1 экз.
Паспорт	НИ.ПС.00.0001	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 6 «Заметки по эксплуатации, порядок работы, поверка» паспорта нутромеров.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г № 28404;

Стандарт предприятия ANHUI MEASURING TOOLS COMPANY «Нутромеры индикаторные ГТО».

Правообладатель

ANHUI MEASURING TOOLS COMPANY, Китайская Народная Республика
Адрес: 461 Dongfeng West Road, Chaohu, Anhui 238000, China

Изготовитель

ANHUI MEASURING TOOLS COMPANY, Китайская Народная Республика
Адрес: 461 Dongfeng West Road, Chaohu, Anhui 238000, China

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Метрологический Центр Севр групп»
(ООО «МЦ Севр групп»)

Адрес: 111141, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Новогиреево, ул. Кусковская,
д. 20А, этаж/помещ./ком. мансарда/XIIIА/33Б

Тел.: +7 (495) 822-18-08

Web-сайт: www.mcsevr.ru, E-mail: info@mcsevr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц №
RA.RU.314382

