

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» ноября 2024 г. № 2706

Регистрационный № 93825-24

Лист № 1
Всего листов 12

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Глубиномеры индикаторные INSIZE

Назначение средства измерений

Глубиномеры индикаторные INSIZE (далее по тексту – глубиномеры) предназначены для измерений глубины элементов деталей, а также глубины и ширины пазов, выемок и уступов.

Описание средства измерений

Принцип действия глубиномера основан на измерении разности показаний по отсчетному устройству между начальным (нулевым) показанием, настроенным по концевым мерам длины, цилиндрической детали или поверочной плите, и показанием отсчетного устройства при установке измерительного наконечника на измеряемую поверхность.

Глубиномеры состоят из основания с опорной измерительной поверхностью и установленного в него отсчетного устройства - индикатор часового типа или цифровое отсчетное устройство. Круговая шкала индикаторов часового типа вращается посредством подвижного ободка и оснащена передвижными указателями пределов поля допуска и стопорным винтом. Измерительный стержень отсчетного устройства имеет резьбовое отверстие, позволяющее использовать сменные измерительные наконечники различной конфигурации.

Глубиномеры изготавливаются следующих моделей:

2141 – с цифровым отсчетным устройством, с прямоугольной плоской опорной измерительной поверхностью основания, со сферическим и игольчатым сменными измерительными наконечниками, а также с комплектом сменных удлинительных стержней;

2142 – с цифровым отсчетным устройством, с круглой плоской опорной измерительной поверхностью основания и с игольчатым съёмным измерительным наконечником;

2143 – с цифровым отсчетным устройством, с двусторонне скошенной опорной измерительной поверхностью основания и с игольчатым съёмным измерительным наконечником;

2145 – с цифровым отсчетным устройством, с прямоугольной плоской опорной измерительной поверхностью основания, с плоским съёмным измерительным наконечником, а также с комплектом сменных удлинительных стержней. На цилиндрической поверхности плоского измерительного наконечника находится измерительный щуп диаметром 1 мм, расположенный под углом 90° к оси измерения, и предназначенный для измерений ширины пазов в труднодоступных местах.

2182 – с цифровым отсчетным устройством, с V-образной опорной измерительной поверхностью основания и с игольчатым съёмным измерительным наконечником.

Применяются для измерений глубины пазов и выемок, расположенных на наружной поверхности цилиндрических деталей;

2189 – с индикатором часового типа, с V-образной опорной измерительной поверхностью основания и с игольчатым съемным измерительным наконечником. Применяются для измерений глубины пазов, расположенных на наружной поверхности цилиндрических деталей;



2341 – с индикатором часового типа, с прямоугольной плоской опорной измерительной поверхностью основания и со сферическим и игольчатым сменными измерительными наконечниками;

2342 – с индикатором часового типа, с прямоугольной плоской опорной измерительной поверхностью основания, со сферическим и игольчатым сменными измерительными наконечниками, а также с комплектом сменных удлинительных стержней;

2343 – с индикатором часового типа, с круглой плоской опорной измерительной поверхностью основания и с игольчатым съемным измерительным наконечником.

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

Модель глубиномеров указана в составе обозначения модификации, которая указана на футляре и/или на корпусе отсчетного устройства глубиномера. В обозначении модификации первые четыре цифры до знака «дефис» относятся к обозначению модели глубиномера. Обозначение после знака «дефис» относится к исполнению глубиномера.

Товарный знак  и/или  наносится на паспорт глубиномеров типографским методом, на боковую поверхность основания и/или отсчетное устройство методом лазерной гравировки и/или краски.

Заводской номер глубиномера в виде цифрового или буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится лазерной гравировкой, краской или с помощью наклейки в местах, указанных на рисунке 10.

Возможность нанесения знака поверки на средство измерений отсутствует.

Общий вид глубиномеров указан на рисунках 1 – 9.

Варианты исполнений измерительных наконечников указаны на рисунке 11.

Пломбирование глубиномеров от несанкционированного доступа не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид глубиномеров модели 2141



Рисунок 2 – Общий вид глубиномеров модели 2142



Рисунок 3 – Общий вид глубиномеров модели 2143



Рисунок 4 – Общий вид глубиномеров модели 2145



Рисунок 5 – Общий вид глубиномеров модели 2182



Рисунок 6 – Общий вид глубиномеров модели 2189



Рисунок 7 – Общий вид глубиномеров модели 2341



Рисунок 8 – Общий вид глубиномеров модели 2342



Рисунок 9 – Общий вид глубиномеров модели 2343

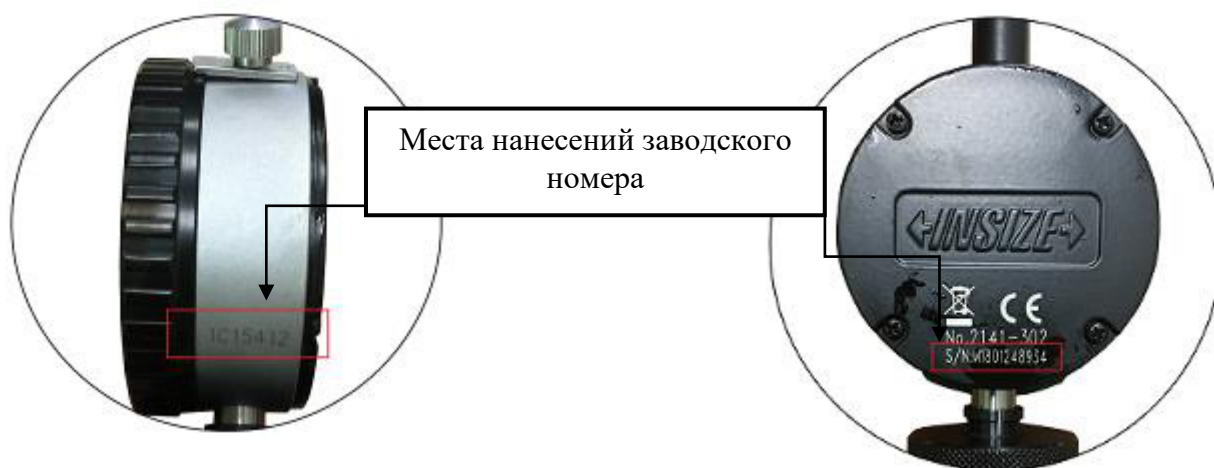


Рисунок 10 – Места нанесения заводского номера



Рисунок 11 – Варианты исполнений измерительных наконечников

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Основные метрологические характеристики глубиномеров с цифровым отсчетным устройством

Модель	Модификация	Диапазон измерений глубиномера, мм	Отсчетное устройство		Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мкм
			Диапазон измерений, мм	Шаг дискретности, мм	
2141	2141-201А	от 0 до 300	от 0 до 12,7	0,01	±20
	2141-202А				
	2141-301	от 0 до 300	от 0 до 12,7	0,001	±5
	2141-302				
2142	2142-101	от 0 до 12,7	от 0 до 12,7	0,01	±20
	2142-102				
	2142-301	от 0 до 12,7	от 0 до 12,7	0,001	±5
	2142-302				
2143	2143-101	от 0 до 12,7	от 0 до 12,7	0,01	±20
2145	2145-201	от 0 до 85	от 0 до 12,7	0,01	±20
	2145-202				
	2145-301	от 0 до 85	от 0 до 12,7	0,001	±5
	2145-302				
2182	2182-25	от 0 до 25,4	от 0 до 25,4	0,01	±20

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики глубиномеров с индикатором часового типа

Модель	Модификация	Диапазон измерений глубиномера, мм	Отсчетное устройство		Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мкм
			Диапазон измерений, мм	Цена деления, мм	
2341	2341-101А	от 0 до 10	от 0 до 10	0,01	±17
2342	2342-201	от 0 до 300	от 0 до 30	0,01	±30
	2342-202				
2343	2343-101	от 0 до 10	от 0 до 10	0,01	±17
	2343-102				
2189	2189-30	от 0 до 30	от 0 до 30	0,01	±30

Таблица 3 – Измерительное усилие и его колебание

Наименование характеристики	Значение
Измерительное усилие, Н, не более	
- для глубиномеров моделей 2182, 2189, 2342	2,2
- для глубиномеров всех моделей, кроме 2182, 2189, 2342	1,5
Колебание измерительного усилия, Н, не более	
- для глубиномеров моделей 2182, 2189, 2342	1,0
- для глубиномеров всех моделей, кроме 2182, 2189, 2342	0,7

Таблица 4 – Допускаемые отклонения от плоскостности измерительной поверхности основания

Модель	Модификация	Допускаемые отклонения от плоскостности измерительной поверхности основания, мм, не более
2141	2141-201А	0,0025
	2141-202А	0,0030
	2141-301	0,0015
	2141-302	0,0020
2142	2142-101	0,0030
	2142-102	0,0030
	2142-301	0,0020
	2142-302	0,0020
2145	2145-201	0,0025
	2145-202	0,0030
	2145-301	0,0015
	2145-302	0,0020
2341	2341-101А	0,0025
2342	2342-201	0,0025
	2342-202	0,0025
2343	2343-101	0,0030
	2343-102	0,0030

Таблица 5 – Технические характеристики

Модель	Модификация	Размеры измерительной поверхности основания			Габаритные размеры* (Ширина x Длина x Высота), мм, не более	Масса*, кг, не более
		Длина, мм	Ширина, мм	Угол		
2141	2141-201А	63	17	-	255×150×45	0,702
	2141-202А	101,5	17	-	255×148×43	0,722
	2141-301	63	17	-	260×150×45	0,673
	2141-302	101,5	17	-	260×150×45	0,716
2142	2142-101	Ø16		-	155×97×42	0,384
	2142-102	Ø25		-	155×97×67	0,394
	2142-301	Ø16		-	155×97×67	0,381
	2142-302	Ø25		-	155×98×68	0,396
2143	2143-101	76	-	60°	255×148×43	0,595
2145	2145-201	63	17	-	255×148×43	0,660
	2145-202	101,5	17	-	255×148×43	0,717
	2145-301	63	17	-	255×148×43	0,663
	2145-302	101,5	17	-	260×150×45	0,716
2341	2341-101А	63	17	-	255×148×43	0,698
2342	2342-201	63	17	-	255×148×43	0,730
	2342-202	101,5	17	-	255×148×43	0,773
2343	2343-101	Ø16		-	155×97×42	0,380
	2343-102	Ø25		-	155×97×42	0,396
2182	2182-25	65	15	120°	255×190×100	0,953
2189	2189-30	65	15	120°	255×150×45	0,702

Примечание: * - указаны с учетом футляра

Таблица 6 – Условия эксплуатации

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от +15 до +25 80

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Комплектность
Глубиномер индикаторный INSIZE	-	1 шт.
Элемент питания для глубиномеров моделей 2141, 2142, 2143, 2145, 2182	-	1 шт.
Комплект сменных измерительных наконечников для глубиномеров моделей 2141, 2341, 2342	-	1 комплект
Комплект сменных удлинительных стержней для глубиномеров моделей 2141, 2145, 2342	-	1 комплект
Футляр	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 «Принцип работы и техническое обслуживание» паспорта глубиномеров.

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. № 2840;

Стандарт предприятия INSIZE CO., LTD «Глубиномеры индикаторные INSIZE»

Правообладатель

INSIZE CO., LTD., КНР

Адрес: 80 Xiangyang Road, Suzhou New District, 215009 China

Web-сайт: www.insize.com

E-mail: sales-1@insize.com

Изготовитель

INSIZE CO., LTD., КНР

Адрес: 80 Xiangyang Road, Suzhou New District, 215009 China

Web-сайт: www.insize.com

E-mail: sales-1@insize.com

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, эт./помещ./ком. мансарда/ХША/33Б

Тел.: +7 (495) 822-18-08

E-mail: info@mcsevr.ru

Web-сайт: www.mcsevr.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314382.

