

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Линейки охватывающие (циркометры) ЛИОД

Назначение средства измерений

Линейки охватывающие (циркометры) ЛИОД предназначены для измерения длины окружности и диаметра внутренних и наружных поверхностей труб, а также других круглых тел.

Описание средства измерений

Принцип действия циркуметров основан на измерении линейных размеров круглых тел путем сравнения с измерительной шкалой циркуметров.

Циркометр представляет собой ленту из нержавеющей стали. На края плоской поверхности циркуметра лазерной гравировкой нанесены две шкалы: нижняя - для измерения длины окружности, и верхняя - для измерения диаметра. На начальном конце ленты прикреплена накладка. Накладка выполнена в виде пластины с двумя отверстиями, в которые продевается другой конец ленты циркуметра. Между этими отверстиями на края плоской поверхности накладки так же, как и на ленту циркуметра, нанесены две шкалы нониуса: нижняя - для измерения длины окружности, и верхняя - для измерения диаметра.

Циркометры выпускаются в двух модификация, отличающихся назначением и конструктивным исполнением: циркуметры для измерения наружных диаметров и длин окружностей UFM и циркуметры для измерения внутренних диаметров и длин окружностей IUB.

Внешний вид циркуметров UFM представлен на рисунке 1. Циркометры для измерения наружных диаметров и длин окружностей UFM накладывают на измеряемый объект, так чтобы лента циркуметра опоясывала его. Ленту циркуметра продевают в округлое отверстие на накладке и направляют в узкое отверстие на накладке, затягивая ленту до упора. Отсчет показаний производится по шкале.



Рисунок 1 – Циркометр для измерения наружных диаметров и длин окружностей UFM

Внешний вид циркуметров IUB представлен на рисунке 2. Циркометры для измерения внутренних диаметров и длин окружностей IUB накладывают на измеряемый объект, так чтобы лента циркуметра плотно легла на поверхность измеряемого объекта. Ленту циркуметра продевают в узкое отверстие на накладке и направляют во второе отверстие, затягивая ленту так, чтобы она плотно облегла поверхность измеряемого объекта. Отсчет показаний производится по шкале.



Рисунок 2 – Циркометр для измерения внутренних диаметров и длин окружностей IUB

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики циркуметров для измерения наружных диаметров и длин окружности UFM

Наименование модели	Диапазон измерения длины окружности, мм	Диапазон измерения диаметра, мм	Цена деления, мм	Толщина ленты, мм	Пределы допускаемого отклонения длины интервалов шкалы для измерения длины окружности от номинального значения, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при изменении диаметра, мм
UFM 950	60-950	20-300	0,1	0,2	±0,7	±0,7
UFM 2200	940-2200	300-700	0,1	0,2	±1,2	±1,2
UFM 3460	2190-3460	700-1100	0,1	0,2	±1,8	±1,8
UFM 4720	3450-4720	1100-1500	0,1	0,2	±2,0	±2,0
UFM 5980	4710-5980	1500-1900	0,1	0,2	±2,5	±2,5
UFM 7230	5960-7230	1900-2300	0,1	0,2	±2,7	±2,7
UFM 8500	7220-8500	2300-2700	0,1	0,2	±3,0	±3,0

Таблица 2 – Метрологические характеристики циркуметров для измерения внутренних диаметров и длин окружности IUB

Наименование модели	Диапазон измерения длины окружности, мм	Диапазон измерения диаметра, мм	Цена деления, мм	Толщина ленты, мм	Пределы допускаемого отклонения длины интервалов шкалы для измерения длины окружности от номинального значения, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении диаметра, мм
IUB 2200	940-2200	300-700	0,1	1	±1,2	±1,2
IUB 3460	2190-3460	700-1100	0,1	1	±1,8	±1,8
IUB 4720	3450-4720	1100-1500	0,1	1	±2,0	±2,0

Таблица 3 – Технические характеристики циркуметров

Наименование модели	Длина циркуметра, мм	Ширина циркуметра, мм	Толщина циркуметра, мм	Масса циркуметра, кг
UFM 950	1250	25	1,0	0,080
UFM 2200	2510	25	1,0	0,110
UFM 3460	3770	25	1,0	0,160
UFM 4720	5030	25	1,0	0,190
UFM 5980	6290	25	1,0	0,215
UFM 7230	7540	25	1,0	0,250
UFM 8500	8810	25	1,0	0,285

Наименование модели	Длина циркуметра, мм	Ширина циркуметра, мм	Толщина циркуметра, мм	Масса циркуметра, кг
IUB 2200	2530	35	1,2	0,110
IUB 3460	3790	35	1,2	0,160
IUB 4720	5050	35	1,2	0,190

Таблица 4 – Сведения о надежности циркуметров

Наименование характеристик	Значение характеристик
Средняя наработка до метрологического отказа, ч, не менее	3500
Значение вероятности метрологической исправности	0,9

Таблица 5 – Условия эксплуатации циркуметров

Наименование характеристик	Значение характеристик
Диапазон рабочих температур, °С	от - 40 до +50
Относительная влажность воздуха, %, не более	80

Знак утверждения типа

наносится типографским способом в левой верхней части титульного листа паспорта.

Комплектность средства измерений

Таблица 6

Наименование	Кол-во
Линейка охватывающая (циркуметр) ЛИОД	1
Руководство по эксплуатации	1
МП 64-233-2011 «ГСИ. Линейки охватывающие (циркуметры) ЛИОД. Методика поверки»	1

Поверка

осуществляется по документу МП 64-233-2011 «ГСИ. Линейки охватывающие (циркуметры) ЛИОД. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» в октябре 2012 г.

В перечень основных средств поверки входят:

- измерительная лента 3-го разряда по МИ 2060-90;
- микрометр МК 25 2-го класса точности по ГОСТ 6507-90.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в разделе РЭ 181801-181807.181712-181714. Линейки охватывающие (циркуметры) ЛИОД. Руководство по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к линейкам охватывающим (циркуметрам) ЛИОД

Техническая документация «Vogel-Germany GmbH & Co. KG», Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Вне сферы государственного регулирования и обеспечения единства измерений.

Изготовитель

«Vogel-Germany GmbH & Co. KG», Германия.

Адрес: Ossenpaß 4, D-47623 Kevelaer

Тел.: ++49(0)2832/9239

Факс: ++49(0)2832/3621

E-mail: info@vogel-germany.de

Заявитель

ООО «Инструментальная компания «Викселен»
Адрес: 198097 г. Санкт-Петербург, пр. Стачек, д.47,
Тел.: (812)331-39-81
Факс: (812)331-39-81
E-mail: info@wikselen.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений
ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»
(ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ»)
Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4
Тел.: (343) 350-26-18
Факс: (343) 350-20-39
E-mail: uniim@uniim.ru

Аккредитован в соответствии с требованиями Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии и зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 30005-11. Аттестат аккредитации от 03.08.2011

Заместитель Руководителя
Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

Ф.В. Булыгин

«___» _____ 2013 г.

М.П.