



СОГЛАСОВАНО

руководитель ГЦИ СИ
ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

" 10 " 07 2003 г.

Приборы измерения геометрических параметров многофункциональные Константа К6

Внесены в Государственный реестр средств измерений
Регистрационный N 25535-03
Взамен N

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4276-017-27449627-03

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Прибор измерения геометрических параметров многофункциональный Константа К6 предназначен для:

измерения толщины неферромагнитных покрытий на ферромагнитных основаниях;
измерения толщины диэлектрических покрытий на электропроводящих неферромагнитных основаниях;
измерения толщины покрытий электролитического никеля на ферромагнитных основаниях, измерения толщины листовых неферромагнитных материалов;
измерения удельной электропроводности материалов;
измерения глубины пазов;
индикации температуры поверхности металла;
индикации температуры воздуха, влажности воздуха, точки росы.

Область применения: в машиностроении, судостроении и других областях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Работа прибора основана на вихретоковом фазовом, вихретоковом параметрическом и импульсном индукционном принципах получения первичной информации. Обработка результатов производится встроенной микроЭВМ с интегральными аналогоцифровыми преобразователями. Отображение результатов осуществляется на жидкокристаллическом индикаторе.

Прибор состоит из блока обработки информации и преобразователей.

Блок обработки информации состоит из корпуса, на верхней крышке которого расположена клавиатура, а на торцевой поверхности – разъем для подключения преобразователей.

Питание прибора осуществляется от батареи сухих элементов типа «Корунд» или ее аналогов, устанавливаемой в расположенный в нижней части прибора батарейный отсек.

Измерение толщины покрытий выполняется с помощью преобразователей:

ИД0– неферромагнитных покрытий на ферромагнитных основаниях;
ИД1– неферромагнитных покрытий на ферромагнитных основаниях;
ИД2– неферромагнитных покрытий на ферромагнитных основаниях ;
ИД3– неферромагнитных покрытий на ферромагнитных основаниях;
ДА1– неферромагнитных покрытий на ферромагнитных основаниях ;
ДА2– неферромагнитных покрытий на ферромагнитных основаниях;
ПД0– диэлектрических покрытий на электропроводящих неферромагнитных основаниях;
ПД1– диэлектрических покрытий на электропроводящих неферромагнитных основаниях;

ПД2– диэлектрических покрытий на электропроводящих неферромагнитных основаниях;
 ПД3– диэлектрических покрытий на электропроводящих неферромагнитных основаниях;
 ПД4– диэлектрических покрытий на электропроводящих неферромагнитных основаниях;
 ФД1–покрытий электролитического никеля на ферромагнитных основаниях;
 Измерение глубины пазов обеспечивается преобразователем ДШ1.
 Измерение толщины листовых неферромагнитных материалов поводится с помощью преобразователя ДМ.
 Для измерения удельной электропроводности материалов используется преобразователь ФД2.
 Индикация температуры поверхности металла обеспечивается преобразователем КД.
 Индикация температуры воздуха, влажности воздуха, точки росы - ДВТР.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измерений толщины покрытий, мм:	
для преобразователя ИД0	0÷0,1
для преобразователя ИД1	0÷0,3
для преобразователя ИД2	0÷2
для преобразователя ИД3	0÷5
для преобразователя ДА1	0÷70
для преобразователя ДА2	0÷120
для преобразователя ПД0	0÷0,3
для преобразователя ПД1	0÷2
для преобразователя ПД2	0÷12
для преобразователя ПД3	0÷30
для преобразователя ПД4	0÷70
для преобразователя ФД1	0÷0,10
2. Диапазон измерений глубины пазов, мм	
для преобразователя ДШ1	0÷0,3
3. Диапазон измерений толщины листовых неферромагнитных материалов, мм	
для преобразователя ДМ	1÷4
4. Диапазон измерений удельной электропроводности материалов, МСм/м	
для преобразователя ФД2	0,5÷60
5. Диапазон показаний температуры поверхности металла, °С	
для преобразователя КД	0÷+40
6. Диапазон показаний температуры воздуха, влажности воздуха, точки росы обеспечивается преобразователем ДВТР	
- в диапазоне температуры воздуха, °С	0÷+40
- в диапазоне влажности воздуха, %	5÷95
7. Предел допускаемой основной абсолютной погрешности при измерении толщины, мм:	
для преобразователя ИД0	±(0,02h+0,002)
для преобразователя ИД1	±(0,02h+0,002)
для преобразователя ИД2	±(0,02h+0,002)
для преобразователя ИД3	±(0,02h+0,002)

для преобразователя ДА1	$\pm(0,03h+0,1)$
для преобразователя ДА2	$\pm(0,05h+0,1)$
для преобразователя ПД0	$\pm(0,02h+0,002)$
для преобразователя ПД1	$\pm(0,02h+0,002)$
для преобразователя ПД2	$\pm(0,02h+0,1)$
для преобразователя ПД3	$\pm(0,03h+0,1)$
для преобразователя ПД4	$\pm(0,03h+0,1)$
для преобразователя ФД1	$\pm(0,02h+0,002)$
где h- измеряемая величина, мм.	
8. Предел допускаемой основной абсолютной погрешности при измерении толщины листовых неферромагнитных материалов, мм:	
для преобразователя ДМ	$\pm(0,03h+0,1)$
где h- измеряема величина, мм.	
9. Предел допускаемой основной абсолютной погрешности при измерении глубины пазов, мм:	
для преобразователя ДШ1	$\pm(0,05h+0,002)$
где h – измеряемая величина, мм.	
10 Предел допускаемой основной относительной погрешности при измерении удельной электропроводности, %	
для преобразователя ФД1	± 5
11. Пределы дополнительной погрешности при изменении температуры от 0 до плюс 40 °С, не более:	
-при измерении толщины, мм	
для преобразователя ИД0	$\pm(0,02h+0,002)$
для преобразователя ИД1	$\pm(0,02h+0,002)$
для преобразователя ИД2	$\pm(0,02h+0,002)$
для преобразователя ИД3	$\pm(0,02h+0,002)$
для преобразователя ДА1	$\pm(0,03h+0,1)$
для преобразователя ДА2	$\pm(0,05h+0,1)$
для преобразователя ПД0	$\pm(0,02h+0,002)$
для преобразователя ПД1	$\pm(0,02h+0,002)$
для преобразователя ПД2	$\pm(0,02h+0,1)$
для преобразователя ПД3	$\pm(0,03h+0,1)$
для преобразователя ПД4	$\pm(0,03h+0,1)$
для преобразователя ФД1	$\pm(0,02h+0,002)$
где h- измеряемая величина, мм	
- при измерении толщины листовых неферромагнитных материалов, мм	
для преобразователя ДМ	$\pm(0,03h+0,1)$
где h- измеряемая величина, мм	
- при измерении удельной электропроводности, %	
для преобразователя ФД2	± 5
-при измерении глубины пазов, мм	
для преобразователя ДШ1	$\pm(0,03h+0,002)$
где h- измеряемая величина, мм	
12 Габаритные размеры, мм, не более:	
- блока обработки информации	160x85x35
- преобразователей	
ИД0	$\varnothing 8 \times 25$
ИД1	$\varnothing 10 \times 35$

ИД2	Ø12x40
ИД3	Ø18x40
ПД0	Ø15x60
ПД1	Ø15x60
ПД2	Ø20x60
ПД3	Ø25x60
ПД4	Ø75x80
ДА1	50x50x140
ДА2	50x50x200
ДШ	Ø18x40
ДМ	Ø25x40
ФД1	Ø15x40
ФД2	Ø15x40
КД	Ø25x40
ДВТР	Ø25x40
13 Масса, кг, не более	
блока обработки информации	0,25
преобразователей ИД0, ИД1, ИД2, ИД3, ПД0, ПД1,	
ПД2, ПД3, ПД4, ДШ, ДМ, ФД1, ФД2, КД, ДВТР	0,1
преобразователей ДА1, ДА2	1,5
14. Условия эксплуатации:	
- диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от 0 до +40
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 96 до 104
- относительная влажность воздуха до 95 % при температуре + 30 °С	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится методом металлографии на основание прибора и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Форма и размеры знака определяются в соответствии с приложением Б ПР50.2.009-94.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование изделия	Количество, шт.
1. Прибор измерения геометрических параметров многофункциональный Константа К6	1
2. Блок обработки информации	1
3. Преобразователи*	
ИД0	
ИД1	
ИД2	
ИД3	
ПД0	
ПД1	
ПД2	
ПД3	
ПД4	
ДА1	
ДА2	
ДШ1	
ДМ	
ФД1	
ФД2	

КЭ	
ДВТР	
4. Комплект эталонных мер толщины покрытий 2 разряда	1
5. Образец ферромагнитного основания	1
6. Образец неферромагнитного основания	1
7. Футляр	1
8. Эксплуатационная документация:	
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1
* Прибор может быть укомплектован любым из преобразователей по требованию заказчика.	

ПОВЕРКА

Прибор измерения геометрических параметров многофункциональный Константа К6 подлежит поверке в соответствии с документом «Прибор измерения геометрических параметров многофункциональный Константа К6. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в июне 2003 г. Основными средствами поверки являются: эталонные плоскопараллельные концевые меры длины 3-го разряда, ГОСТ 9038; эталонные меры толщины 2 разряда по ГОСТ 8.536, стандартные образцы ГСО №3-447.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.536-85 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений толщины покрытий в диапазоне 1...20000 мкм

ГМ 4276-017-27449627-03 Прибор измерения геометрических параметров многофункциональный Константа К6

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип Прибора измерения геометрических параметров многофункционального Константа К6 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ЗАО «КОНСТАНТА»

Адрес: Россия, 198095, г. Санкт-Петербург,

Л/я 89

Тел/Факс: (812)252-94-78

Директор ЗАО "КОНСТАНТА"

В.А. Сясько

Руководитель лаборатории
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Л.Ю. Абрамова