

44 3114 4000

Ижевский приборостроительный завод

МИКРОСКОП ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ МИК-1

ПАСПОРТ
ЦРИК 201132.001 ПС

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение	5
2. Технические характеристики, параметры и размеры	6
3. Комплектность	8
4. Устройство, принцип работы, подготовка микроскопа к работе	9
5. Порядок работы	11
6. Техническое обслуживание	12
7. Сведения о поверке	13
8. Правила хранения	14
9. Транспортирование	14
10. Свидетельство о приемке	15
11. Гарантии изготовителя	16
Приложение 1. Рисунок общего вида микроскопа	17
Приложение 2. Сведения о содержании в микроскопе цветных металлов и сплавов	18

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Микроскоп измерительный МИК-1 (далее микроскоп) предназначен для наблюдения и измерения линейных размеров предметов.

Микроскоп работает в отраженном и в проходящем свете.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ,
ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

Таблица 1

Наименование, единица измерения	Величина параметра с объективами	
	4x	2x
1. Диапазон измерения, мм	0-3,5	0-7
2. Поле зрения, мм, не менее	4,5	9,0
3. Видимое увеличение, крат	50±2,5	25±1,2
4. Цена деления шкалы сетки, мм	0,02 ±0,0025	0,04 ±0,005
5. Предел допустимой абсолютной погрешности, мм, в диапазоне:		
0-1,5 мм (на любом интервале)	±0,008	
0-3 мм (на любом интервале)	±0,012	
0-3,5 мм	±0,02	
0-2 мм (на любом интервале)		±0,01
0-7 мм		±0,02
6. Диоптрийное перемещение окуляра, дптр	±4	±4
7. Мертвый ход установочного кольца в рабочем положении, мм, не более	1,2	1,2

Продолжение табл. 2

Наименование, единица измерения	Величина параметра с объективами	
	4x	2x
8. Боковое смещение точки наводки, мм, не более	0,04	0,04
9. Габаритные размеры, мм, не более:		
высота	220	220
длина	76	76
ширина	45	45
10. Масса микроскопа, кг, не более:		
без принадлежностей	0,5	0,5
с принадлежностями	1,5	1,5
Драгоценных металлов микроскоп не содержит. Сведения о цветных металлах и сплавах приведены в приложении 2.		

030710

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
ПРИК 201132.001	Микроскоп МИК-1, в том числе	1	
ТУ16-87 ИКШЖ03.511.027	Батарея 7Д-0,125Д	1	
ТУ16-88 ИФМР 675100.001	Лампа СМН9-60	2	
АФ5.917.287	Объектив 2 ^x	1	
ПРИК 203621.031	Столик	1	
ПРИК 20132.001 ПС	Паспорт	1	
АФ6.890.018	Отвертка	1	
Комплект упаковочных средств			
ПРИК 323366.002	Футляр	1	

4. УСТРОЙСТВО, ПРИНЦИП РАБОТЫ, ПОДГОТОВКА МИКРОСКОПА К РАБОТЕ

Устройство микроскопа приведено на рисунке, приложение 4. Микроскоп состоит из тубуса 2 в котором установлены сменный объектив 9 и окуляр 8 с сеткой.

Тубус при помощи установочного кольца 3 имеет возможность перемещаться относительно корпуса 4 по высоте, что используется для фокусировки изображения.

Окуляр 8 имеет маховичок с накаткой для фокусировки на резкое изображение сетки.

На корпусе 1 закреплены клавиша 5 включения подсветки и крышка 7 гнезда аккумуляторной батареи 4.

В нижней части микроскопа расположены: сменное основание 10, фонарь с лампочкой подсветки, защитная крышка 6.

В комплект микроскопа входит столик 11, который может устанавливаться вместо основания 10 на установочный конусный штатив.

Для удобства в работе с микроскопом в качестве приборного основания служит футляр с установочным конусным отверстием на крышке. В конусное отверстие может устанавливаться микро-

030769

скоп без основания 10 или микроскоп со столиком 11.

Принцип работы микроскопа основан на передаче объективом 9 с увеличением $4\times$ или $2\times$ (в зависимости от установленного объектива) изображения предмета в плоскость сетки, расположенной в фокальной плоскости окуляра 8. Изображение предмета рассматривается через окуляр.

Подготовка микроскопа к работе в отраженном свете:

- извлечь микроскоп из футляра,
- снять защитную крышку 6,
- установить аккумуляторную батарею (при необходимости) соблюдая полярность, как указано в п.6.3 паспорта,
- установить объектив 9.

Микроскоп готов к работе в отраженном свете.

При необходимости (сняв предварительно основание 10) микроскоп можно установить в конусное отверстие крышки футляра.

Подготовка микроскопа к работе в проходящем свете заключается в замене основания 10 на столик 11 с установкой его в конусное отверстие крышки футляра. Микроскоп готов к работе в проходящем свете. Возможен вариант работы микроскопа со столиком в проходящем свете без установки из футляр.

5. ПОРЯДОК РАБОТЫ

При работе в отраженном свете микроскоп устанавливается непосредственно на предмет, который может располагаться в любой плоскости пространства, так чтобы была максимальная освещенность предмета от внешнего источника света в зоне измерения.

Наблюдая в окуляр 8, вращая маховичок окуляра, добиться четкого изображения шкалы сетки, а с помощью установочного кольца 3 добиться резкого изображения предмета. Перемещая микроскоп в плоскости предмета выбрать участок измерения и определить визуально количество штрихов, которые укладываются в измеряемом интервале по шкале сетки.

Величину измеряемого предмета определить по формулам:

$$A = 0,02 \cdot n \text{ — для объектива } 4\times$$

$$A = 0,04 \cdot n \text{ — для объектива } 2\times$$

где A — величина измеряемого предмета в мм,
 n — количество штрихов шкалы находящихся в измеряемом интервале 0,02 и 0,04 — цена деления шкалы сетки.

При недостаточном уровне освещенности предмета включить клавишей 5 подсветку.

03076

При работе в проходящем свете предмет располагается на столике II и при выборе участка измерения перемещается в плоскости столика. Измерение производится аналогично измерению в отраженном свете.

Максимальный уровень освещенности предмета достигается путем ориентации микроскопа и зеркала столика II по отношению к внешнему источнику света.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1. Техническое обслуживание микроскопа сводится к соблюдению правил эксплуатации, хранения, транспортирования изложенных в данном паспорте, к устранению мелких неисправностей и периодической подзарядке аккумуляторной батареи по мере необходимости.

6.2. Замена перегоревшей лампы подсветки производится следующим образом:

- снять с микроскопа основание 10,
- вывернуть рассеивающую линзу в оправе,
- разворотом против часовой стрелки извлечь из патрона перегоревшую лампу,

12

установить новую лампу, зафиксировав в патроне вращением по часовой стрелке.

Для удобства захвата лампы при замене можно воспользоваться любой трубкой из мягкого материала, по внутреннему диаметру совмеримой с наружным диаметром колбы лампы (например отработанным стержнем шариковой авторучки), одевая на колбу лампы.

6.3. Установка аккумуляторной батареи в микроскоп производится следующим образом:

отверткой повернуть против часовой стрелки фиксатор крышки 7, открыть крышку.

установить в гнездо заряженную аккумуляторную батарею, соблюдая при этом полярность,

установить крышку 7 и поворотом фиксатора по часовой стрелке зафиксировать от самопроизвольного открытия,

зарядка аккумуляторной батареи производится по инструкции прилагаемой к зарядному устройству.

7. СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ

Первичная поверка микроскопа производится при выпуске из производства и после ремонта по методике поверки МИ 12045-89.

Периодические поверки в процессе эксплуатации устанавливаются в зависимости от условий и интенсивности эксплуатации, но не реже одного раза в два года.

13

03016

8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Условия хранения микроскопа в складских помещениях должны соответствовать группе Л ГОСТ 15150-69 (температура от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности 80%) при отсутствии в воздухе пыли, агрессивных паров и газов.

9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование микроскопов может производиться железнодорожным, автомобильным, речным, морским и воздушным транспортом в крытых транспортных средствах.

При погрузочно-разгрузочных работах и транспортировании недопустимы резкие удары, которые могут привести к механическим повреждениям футляра и прибора.

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Микроскоп МИК-1 заводской номер 9301640
соответствует техническим условиям ТУ3 Украины 14307593.014-92
и признан годным для эксплуатации.

Микроскоп прошел первичную поверку.

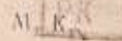


Дата выпуска 25.08.93

М. П. Представитель ОТК [Signature]



Поверитель [Signature]



Дата поверки 25.08.93

9301640

11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие микроскопа требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет со дня ввода в эксплуатацию.

Гарантийный срок хранения — 6 месяцев с момента отгрузки потребителю.

Гарантийный срок хранения прекращается с момента ввода микроскопа в эксплуатацию.

Если микроскоп вводится в эксплуатацию после истечения гарантийного срока хранения, то началом гарантийного срока эксплуатации считается момент истечения гарантийного срока хранения.

Адрес завода-изготовителя:

313850, г. Изюм-2, Харьковской обл, проспект Ленина, 66

Изюмский приборостроительный завод

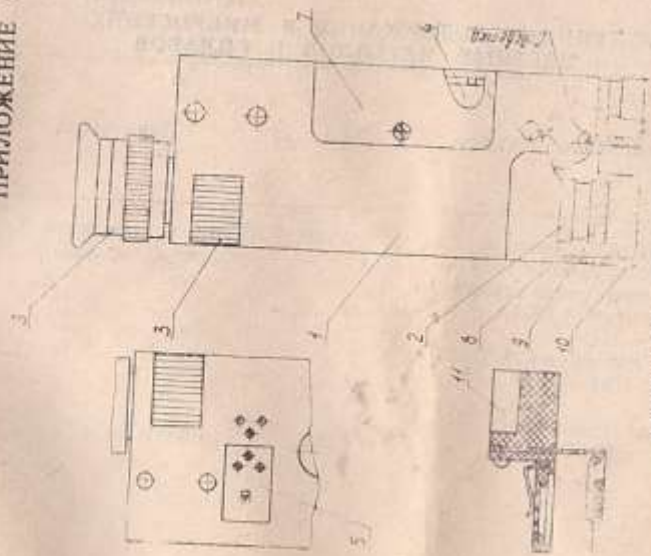
Завод оставляет за собой право совершенствовать конструкцию микроскопа в ходе серийного выпуска, поэтому возможны некоторые отступления от иллюстраций и текста настоящего паспорта.

Продавец _____ Цена _____

Дата продажи _____

Штамп магазина _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 1



Общий вид микроскопа МРЭС-1
1-корпус, 2-труба, 3-установочное кольцо, 4-аккумуляторная батарея,
5-лампа, 6-краниш, 7-краниш, 8-краниш, 9-сменный объектив, 10-основание, 11-столик.

030716

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ В МИКРОСКОПЕ
ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ

Наименование металла	Масса, кг	Примечание
Сплавы алюминиевые деформируемые с повышенным содержанием магния (до 1,8%)	0,180	Тубус 2, объектив 9, окуляр 8, кольцо 3
Сплав алюминиевый Д16 ГОСТ 4784-74		
Бронза бериллиевая ГОСТ 1780-70	0,008	Контакты в корпусе 1

03016000036

0501665056