

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя

ГНЦ СИ "НИИМ  
им. П.И.Менделеева"

В.С.Александров

2005 г.



<p>Анализаторы иммуноферментные моделей HUMAREADER Single, HUMAREADER, HUMAREADER Plus</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>30065-05</u> Взамен №</p>
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы "HUMAN GmbH", Германия.

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы иммуноферментные моделей HUMAREADER Single, HUMAREADER и HUMAREADER Plus предназначены для измерения содержания компонентов в биологических пробах фотометрическим методом с определением результатов по оптической плотности и обработки полученных результатов.

Область применения - биохимические и иммунологические лаборатории научно-исследовательских институтов и медицинских учреждений.

#### ОПИСАНИЕ

Анализаторы иммуноферментные HUMAREADER Single, HUMAREADER, HUMAREADER Plus представляет собой одноканальные вертикальные фотометры со 4-мя установленными светофильтрами, выделяющими рабочие длины волн. В качестве источника света использована лампа накаливания. Свет лампы последовательно проходит через оптическую систему, с автоматически устанавливаемыми фильтрами, исследуемый образец и попадает на детектор. Детектор преобразует падающий свет в электрический сигнал, который затем усиливается и обрабатывается.

Для измерений могут применяться стандартные микропланшеты (до 96 исследуемых образцов) с плоскими и полукруглыми лунками (модели HUMAREADER, HUMAREADER Plus), а также рамки с отдельными стрипами (12-ти луночные и 8-ми луночные стрипы - все модели).

Позиционирование и измерение образцов, а также обработка результатов производятся в автоматическом режиме с возможностью передачи данных на внешний принтер или рабочую станцию через последовательный интерфейс (кабель типа RS 232 с разъёмом DB9). Возможно удаленное соединение.

Все модели оборудованы дисплеями для вывода результатов измерений, модель HUMAREADER Plus оборудована встроенной клавиатурой, ЖКИ-дисплеем, с подсветкой, размером 240x128 мм с возможностью вывода графических изображений.

Модель HUMAREADER Single оборудована встроенным термопринтером для распечатки результатов.

Анализаторы имеет последовательный интерфейс RS-232C для подключения внешнего IBM-совместимого компьютера и параллельный интерфейс типа Centronics для подсоединения печатающего устройства.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	HUMAREADER Single	HUMAREADER	HUMAREADER Plus
Спектральный диапазон, нм	400...700		
Количество выделяемых спектральных интервалов, шт.	До 4		
Рабочие длины волн (стандартная поставка), нм	405; 450; 492; 630		
Диапазон измерений оптической плотности, В	0...3,0		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, В (в диапазоне от 0 до 0,4 В)	± 0,012		
Пределы допускаемой относительной погрешности, В (в диапазоне св. 0,4 до 3,0 В), %	± 3,0		
Выделяемый спектральный интервал, нм	10		
Количество лунок в стрипе, шт.	8 или 12	8 или 12	8 или 12
Количество лунок в микропланшете, шт.	-	96	96
Время измерения, обработки и распечатки оптической плотности пробы	12 лунок - 30 сек	96 лунок - 120 сек	96 лунок - 120 сек
Габаритные размеры (Длина×Ширина×Высота), мм	230×300×80	430×370×180	430×390×150 (с закрытой крышкой)
Масса, кг	5,9	9,5	7,5
Средний срок службы, лет	8	8	8
Потребляемая мощность, Вт	50	50	90
Напряжение питания частотой (50±1) Гц, В	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub>		
Условия эксплуатации:			
-диапазон температур окружающего воздуха, °С	15÷35		
-диапазон относительной влажности окружающего воздуха, % при t=25 °С	10÷85		
-диапазон атмосферного давления, кПа	84÷106,7		

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на корпус анализатора в виде наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации. Основной комплект включает:

- анализатор с принадлежностями;
- комплект эксплуатационных документов;
- методику поверки.

### ПОВЕРКА

Поверка анализаторов проводится в соответствии с документом "Анализаторы иммуноферментные моделей HUMAREADER Single, HUMAREADER, HUMAREADER Plus. Методика поверки", утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" 25.04.05 г. Основные средства поверки: комплект светофильтров поверочных КСП-01 (№ 18091-99 по Госреестру СИ РФ).

Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ Р 51350-99 "Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Общие требования".
- 2 ГОСТ 8.559-93 "Государственная поверочная схема для средств измерений оптической плотности материалов в проходящем свете".
- 3 Техническая документация фирмы - изготовителя.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов иммуноферментных моделей HUMAREADER Single, HUMAREADER, HUMAREADER Plus утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме, приведенной в ГОСТ 8.559-93.

Анализаторы иммуноферментные допущены к применению в медицинской практике на территории Российской Федерации, регистрационные удостоверения МЗ РФ № 2003/1542, 96/474, 95/7.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** - "HUMAN GmbH", Германия.

Адрес: Германия, 65205 Висбаден, Макс-Планк-Ринг 21  
Тел.: + (49) 6122-9988 0

**ЗАЯВИТЕЛЬ** - ЗАО "АНАЛИТИКА", г. Москва.

Адрес: 129343, г. Москва, проезд Серебрякова, д. 2, корп. 1  
Тел.: (095) 737-03-63  
Факс: (095) 737-03-65

Руководитель отдела  
ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



Л.А. Конопелько

Ст. научн. сотрудник  
ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



М.А. Мешалкин

Зам. генерального директора  
ЗАО "АНАЛИТИКА"



Г.В. Дудин