



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

4646

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

24 мая 2012 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании  
положительных результатов государственных испытаний утвержден тип

**Спектрофотометры Spekol (1300, 1500, 2000),**

**фирма "Analytik Jena AG", Германия (DE),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений  
под номером **РБ 03 11 3368 07** и допущен к применению в Республике  
Беларусь с 24 мая 2007 г.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и  
является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета



С.А. Ивлев

24 мая 2007 г.

НТК по метрологии Госстандарта

№

24 МАЙ 2007

секретарь НТК

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП "Белорусский  
Государственный институт  
метрологии"

Н.А. Жагора

" 2007



Спектрофотометры Spekol (1300, 1500, 2000)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N РБ03 М 336804
---	--

Выпускают по технической документации фирмы "Analytical Jena AG", Германия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Спектрофотометры **Spekol (1300, 1500, 2000)** (далее – спектрофотометры) предназначены для измерений спектральных коэффициентов направленного пропускания, оптической плотности жидких и твердых образцов в ультрафиолетовой, видимой и ближней инфракрасной областях.

Возможные области применения спектрофотометров - физика, экология, биотехнология, химия, фармакология и токсикология.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия спектрофотометров основан на измерении на установленной длине волны отношения потока оптического излучения, прошедшего через исследуемый образец, к потоку оптического излучения в отсутствие исследуемого образца.

В зависимости от изменения пропускания (поглощения) исследуемого образца на различных длинах волн, изменяется величина потока оптического излучения, прошедшего через образец и падающего на фотоприемник измерительного канала. Ток фотоприемника регистрируется электронной схемой, обрабатывается встроенным компьютером, результаты измерений выводятся на встроенный дисплей и принтер, внешний принтер и внешний персональный компьютер (ПК).

В качестве источников излучения используются дейтериевая лампа (для проведения измерений в UV-области спектра) и галогенная лампа (для проведения измерений в VIS и NIR- областях спектра).

Оптическая система спектрофотометров Spekol 1300 и Spekol 1500 выполнена по однолучевой схеме, спектрофотометров Spekol 2000 – по двулучевой.

Режимы измерения и управления в спектрофотометрах Spekol 1300 и Spekol 1500 можно осуществлять через жидкокристаллический дисплей, встроенный в корпус приборов. Спектрофотометры Spekol 2000 работают только с ПК. В связи с этим, вывод информации о результатах измерений в спектрофотометрах Spekol 1300 и Spekol 1500 производится с помощью термопринтера, встроенного в корпус, а вывод информации о результатах измерений в спектрофотометре Spekol 2000 производится с помощью принтера к ПК.





Место нанесения поверительного клейма-наклейки приведено в приложении А настоящего описания типа.

Внешний вид спектрофотометров приведен на рисунках 1, 2 и 3.



Рисунок 1. Внешний вид Spekol 1300

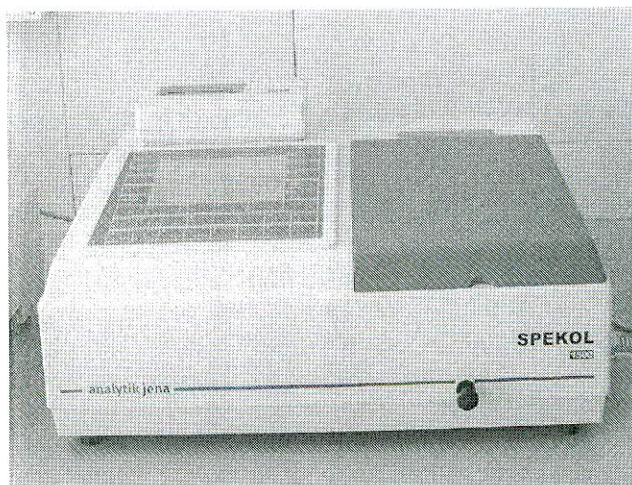


Рисунок 2. Внешний вид Spekol 1500



Рисунок 3. Внешний вид Spekol 2000



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение характеристики		
	Spekol 1300	Spekol 1500	Spekol 2000
1	2	3	4
Спектральный диапазон, нм	От 190 до 1100		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки длины волны, нм	$\pm 2,0$	$\pm 2,0$	$\pm 0,5$
Спектральная ширина щели, нм	4	2	$0,5 \setminus 1 \setminus 2 \setminus 4$
Количество скоростей сканирования	1	1	3
Уровень мешающего (рассеянный свет) излучения для длин волн 220 и 340 нм, %, не более	0,3		
Фотометрический диапазон показаний, Б	От минус 3 до плюс 3	От минус 4 до плюс 4	От минус 3 до плюс 3
Фотометрический диапазон измерений, Б	От 0 до 2		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности по фотометрической шкале, Б	$\pm 0,004$ (для оптической плотности 0,5 Б)		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении спектральных коэффициентов направленного пропускания, %	$\pm 0,6 \%$		
Фотометрическая воспроизводимость, Б/ час	$\pm 0,003$	$\pm 0,003$	$< 0,003$
Стабильность базовой линии, Б/ час	$\pm 0,002$ (для длины волны 500 нм после 1 часа работы)	$\pm 0,002$ (для длины волны 500 нм после 1 часа работы)	$\pm 0,002$ (для длины волны 500 нм после 1 часа работы)

## ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки определяется заказом в соответствии с технической документацией фирмы-изготовителя.

Основной комплект включает:

- спектрофотометр;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки МРБ МП. 1691-2007;
- программное обеспечение (только для Spekol 2000)



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы-изготовителя "Analytical Jena AG", Германия.  
Методика поверки МРБ МП. 1691-2007 "Спектрофотометры серии Spekol".

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Спектрофотометры Spekol (1300, 1500, 2000) соответствуют технической документации фирмы-изготовителя "Analytical Jena AG", Германия.

Межповерочный интервал – 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр БелГИМ  
г. Минск, Старовиленский тракт, 93  
тел. 234-98-13  
Аттестат аккредитации № BY 112.02.1.0.0025

Изготовитель: фирма "Analytical Jena AG", Германия.

Адрес: Konrad- Zuse- StraBe 1  
07745 Jena

Начальник научно-исследовательского  
центра испытаний средств измерений и  
техники БелГИМ

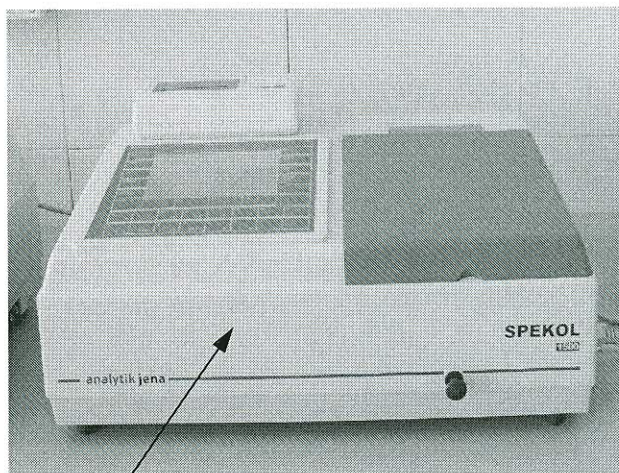
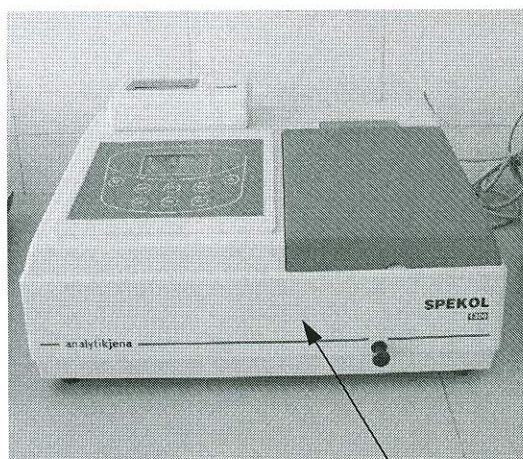


С.В. Курганский





Приложение А  
(обязательное)



Место нанесения поверительного клейма-наклейки

