

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для определения времени свертываемости крови CL4, Thrombotimer 1, Thrombotimer 2, Thrombotimer 4

### Назначение средства измерений

Приборы для определения времени свертываемости крови CL4, Thrombotimer 1, Thrombotimer 2, Thrombotimer 4 (далее по тексту – приборы) предназначены для измерения времени коагуляции проб крови или плазмы крови.

### Описание средства измерений

Приборы представляют собой электромеханическое устройство для исследования свертывания (коагуляции) крови (плазмы крови) в стационарных и поликлинических условиях. Приборы имеют от одного до четырех (в зависимости от модели) независимых каналов измерения длительности процесса коагуляции крови, плазмы крови или другой жидкости после введения реактива-коагулянта по моменту образования в исследуемой жидкости сгустка (неоднородности) размером более 1 мм с вязкостью, значительно отличающейся от вязкости исходной жидкости. Образование сгустка фиксируется по остановке движущегося в исследуемой пробе стального шарика. За длительность коагуляции исследуемой пробы принимается промежуток времени с момента введения в пробу коагулянта до момента остановки шарика. Момент остановки шарика определяется по обработанному микропроцессорной схемой сигналу с датчика.

Приборы обеспечивают автоматический пересчет времени коагуляции образца в параметры свертывания проб крови или плазмы при использовании соответствующих калибровочных материалов, приготовленных по методикам коагулометрического анализа.



Рисунок 1 – Общий вид Прибора для определения времени свертываемости крови CL4



Рисунок 2 – Общий вид Прибора для определения времени свертываемости крови Thrombotimer 1



Рисунок 3 – Общий вид Прибора для определения времени свертываемости крови Thrombotimer 2



Рисунок 4 – Общий вид Прибора для определения времени свертываемости крови Thrombotimer 4



Болты с пломбирующим эффектом

Рисунок 5 – Общий вид маркировки и пломбировки



Рисунок 6 – Схема маркировки

### Программное обеспечение

В приборах используется встроенное программное обеспечение, которое устанавливается заводом-изготовителем непосредственно в ПЗУ прибора.

Программное обеспечение предназначено для управления прибором, контроллером внутренних исполнительных механизмов и измерительных устройств и его настроек, а также для обеспечения функционирования интерфейса, обработки информации, полученной от измерительных устройств в процессе проведения измерений.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части программного обеспечения приборов указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
ПО анализа CL-4	CL-4	41014	0E1059434C26 B971140E0E04 C3600A5A	MD5

ПО анализа Thrombotimer 1, 2, 4	Thrombotimer 1, Thrombotimer 2, Thrombotimer 4	00-114	DD5DA33AA3 0FE6ABA0CB AA71490E18F D	MD5
---------------------------------------	--	--------	--	-----

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

В таблице 2 приведены метрологические и технические характеристики приборов.

Таблица 2

Диапазон измерения времени коагуляции образца, с	4,0-599,9
Предел относительной систематической составляющей погрешности измерения времени коагуляции образца, %, не более	±3,0
Предел допускаемого относительного среднего квадратичного отклонения измерений времени коагуляции образца, %, не более	5,0
Габаритные размеры, мм для модели CL4 для модели Thrombotimer 1 для модели Thrombotimer 2 для модели Thrombotimer 4	545x300x200 125x105x305 125x105x305 125x250x325
Масса, кг, не более для модели CL4 для модели Thrombotimer 1 для модели Thrombotimer 2 для модели Thrombotimer 4	13,4 2,2 2,2 5,0
Питание напряжением, В для модели CL4 для модели Thrombotimer 1 для модели Thrombotimer 2 для модели Thrombotimer 4 при частоте, Гц	110/120/220/240 120/230 120/230 120/230 50/60
Потребляемая мощность, Вт, не более для модели CL4 для модели Thrombotimer 1 для модели Thrombotimer 2 для модели Thrombotimer 4	60 20 20 30
Условия эксплуатации Температура, °С Относительная влажность, %, не более	15-35 80

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на заднюю панель прибора методом наклеивания.

## Комплектность средств измерений

Комплектность для каждой модели указана в таблице 3.

Таблица 3

Прибор для определения времени свертываемости крови CL4, Thrombotimer 1, Thrombotimer 2, Thrombotimer 4	1 шт
В комплект каждой модели входят:	
- Кабель питания 220В	1 шт
- Диспенсер шариков;	1 шт
- Кюветы и шарики на 500 исследований	1 упак
- 50 конейнеров для реагентов	1 упак
- Суспензия каолина	1 упак
- Магнитные мешалки	1 упак
- Запасные предохранители	1 упак
- Пылезащитный чехол	1 шт
Комплект эксплуатационной документации в составе:	
- Паспорт;	1 экз
- Руководство по эксплуатации;	1 экз
- Упаковка (тара)	1 шт

## Поверка

Поверка приборов осуществляется в соответствии с Методикой поверки МП 78.Д4-12 «Приборы для определения времени свертываемости крови CL4, Thrombotimer 1, Thrombotimer 2, Thrombotimer 4», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ» 22 октября 2012 г.

Основное средство поверки – секундомер механического типа СОСпр-26-2-010 ТУ 25-1894.003, второго класса точности с максимальной относительной погрешностью в пределах  $\pm(0,34/T+0,00043)$ .

## Сведения о методиках (методах) измерений

Руководства пользователя на Приборы для определения времени свертываемости крови CL4, Thrombotimer 1, Thrombotimer 2, Thrombotimer 4.

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к Приборам для определения времени свертываемости крови CL4, Thrombotimer 1, Thrombotimer 2, Thrombotimer 4

1 ГОСТ Р 50444-92. Приборы, аппараты и оборудование медицинское. Общие технические условия

2 Техническая документация фирмы «Behnk Elektronik», ФРГ

## Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление деятельности в области здравоохранения.

**Изготовитель**

Фирма «Behnk Elektronik», Германия,  
Hans-Bockler-Ring 27-22851 Norderstedt Germany  
Tel: +49-40-5241091, Fax: +49-40-5241094  
[www.behnk.de](http://www.behnk.de)

**Заявитель**

Представительство ООО «Стормовь медицинише Техник НРВ ГмбХ»  
127422, г. Москва, ул. Тимирязевская, д.1  
Тел/факс: +7 (495) 956-05-57  
E-mail: [info@stormoff.com](mailto:info@stormoff.com)  
[www.stormoff.ru](http://www.stormoff.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ»,  
119361 г. Москва, ул. Озерная, д.46  
тел. 437-56-33, факс 437-31-47  
E-mail: [vniiofi@vniiofi.ru](mailto:vniiofi@vniiofi.ru)

Аттестат аккредитации государственного центра испытаний (испытательной, измерительной лаборатории) средств измерений №30003-08 от 30.12.2008 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
Регулированию и метрологии

Ф. В. Булыгин

М.п.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.