

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Республиканского унитарного предприятия
«Белорусский государственный
институт метрологии»

В.Л. Гуревич

«08» 02

2019

Системы мониторинга электрокардиографии и артериального давления (ЭКГ и АД) Cardiospy	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ <u>03 25 6648 18</u>
--	---

Выпускают по документации фирмы «LABTECH Kft», Венгрия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы мониторинга электрокардиографии и артериального давления (ЭКГ и АД) Cardiospy (далее - системы) предназначены для слежения за жизненно важными функциями человека, записи и отображения в реальном времени измерительной информации на мониторе, а также для генерирования сигналов тревоги для указанных параметров

Системы мониторинга электрокардиографии и артериального давления (ЭКГ и АД) Cardiospy осуществляют мониторинг следующих физиологических параметров: электрокардиограммы (ЭКГ), неинвазивного артериального давления (НИАД), частоты дыхания (ЧД), частоты пульса (ЧП).

Область применения: отделения интенсивной терапии, реабилитации и другие отделения медицинских учреждений.

ОПИСАНИЕ

Системы мониторинга электрокардиографии и артериального давления (ЭКГ и АД) Cardiospy выпускаются в следующих модификациях:

- EC-12S, EC-ABP;
- EC-12R (EC-12R/S, EC-12RM);
- EC-3H/ABP;
- EC-2H (EC-3H, EC-12H).

Системы состоят из запоминающего устройства носимого пациентом, и программно-аппаратного комплекса состоящего из программного обеспечения, которое устанавливается на ПЭВМ.

Принцип действия системы основан на преобразовании измерительной информации, получаемой от датчиков, в графическую и цифровую информацию на дисплее ПЭВМ или дисплее запоминающего устройства (для EC- 2H, EC-3H, EC-12H).

На верхних частях запоминающего устройства находятся разъемы для подключения кабеля передачи данных, кабеля ЭКГ и разъем для подсоединения НИАД.

На обратной стороне корпуса запоминающего устройства находятся отсеки для элементов питания.

Принцип действия запоминающих устройств ЕС-12R/S, ЕС-12S, ЕС-12R, ЕС-12RM, ЕС-2Н (ЕС-3Н, ЕС-12Н) основан на регистрации электрической активности сердца. Колебания разности потенциалов, которые возникают при возбуждении сердечной мышцы регистрируются наложенными на тело пациента одноразовыми электродами и передаются на вход системы. Для пропорционального усиления величины регистрируемого напряжения сигнал проходит через усилители биопотенциалов и передается на аналогово-цифровой преобразователь (АЦП). Информация с системы передается по беспроводному каналу или по USB-кабелю в ПЭВМ для визуализации, сохранения, анализа и распечатки результатов исследования.

Количество каналов, записываемой ЭКГ, зависит от используемого устройства и подключенного во время исследования кабеля пациента. Устройства поддерживают запись по 2-м, 3-м, 12-ти каналам и запись отведений по Нэбу.

Принцип действия запоминающего устройства ЕС-ABP состоит в регистрации появляющиеся в манжете пульсации давления, преобразовании АЦП в цифровую форму и передачи в микропроцессор запоминающего устройства измеренных значений. Сохранение данных происходит на встроенную Flash-память.

Принцип действия запоминающего устройства ЕС-ЕС-3Н/ABP основан на регистрации электрической активности сердца и измерении АД. Колебания разности потенциалов, возникающие при возбуждении сердечной мышцы, фиксируются наложенными на тело пациента одноразовыми электродами и передаются на вход прибора, проходят через усилители биопотенциалов и передается на АЦП. В режиме измерения артериального давления по сигналу микропроцессора запоминающего устройства ЭКГ и НИАД встроенный компрессор начинает накачивать манжету. При достижении в манжете давления уровня, необходимого для полной остановки кровотока, микропроцессор выключает компрессор и управляет пневмоклапаном, который ступенчато стравливает воздух из манжеты. Появляющиеся в манжете пульсации давления регистрируются датчиком давления, преобразуются АЦП в цифровую форму и передаются в микропроцессор запоминающего устройства.

Информация получаемая с запоминающего устройства скачивается и анализируется с помощью программного обеспечения CardioSpy® на ПЭВМ версии не ниже 5.04.00.01. Версии программного обеспечения на запоминающих устройствах для модификаций:

- ЕС-2Н, ЕС-3Н, ЕС-12Н, ЕС-3Н/ABP - не ниже v.1.2.5.83;
- ЕС-ABP - не ниже v.5.4.2.16;
- ЕС-12S, ЕС-12R/S- не ниже v.2.4.11.0;
- ЕС-12R, ЕС-12RM- не ниже v.1.2.0.6.

Схема с указанием места для нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведена в приложении А к описанию типа.

Внешний вид систем приведен на рисунках 1 - 4.



Рисунок 1 - Система мониторингирования электрокардиографии и артериального давления (ЭКГ и АД) Cardiospy: система холтеровского мониторингирования ЭКГ ЕС-12Н



Рисунок 2 - Система мониторингирования электрокардиографии и артериального давления (ЭКГ и АД) Cardiospy: система мониторингирования АД ЕС-ABP.



Рисунок 3 - Система мониторингирования электрокардиографии и артериального давления (ЭКГ и АД) Cardiospy: мобильная система записи ЭКГ в состоянии покоя для мобильных устройств EC-12RM.



Рисунок 4 - Система мониторингирования электрокардиографии и артериального давления (ЭКГ и АД) Cardiospy: система записи ЭКГ и АД в состоянии стресса (с нагрузкой) EC-12S.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 1-4.

Таблица 1 - Технические и метрологические характеристики системы мониторинга электрокардиографии и артериального давления (ЭКГ и АД) Cardiospy: ЕС-2Н, ЕС-3Н, ЕС-12Н

Наименование характеристики	Значение характеристики
Канал измерения ЭКГ	
Диапазон входных напряжений, мВ	от 0,05 до 5
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении напряжения для $U_{вх} = (0,1 - 5)$ мВ, %	± 5
Диапазон измерения частоты сердечных сокращений (ЧСС), уд/мин	от 25 до 285
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении частоты сердечных сокращений (ЧСС), уд/мин	± 2
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) в диапазонах частот, %: - от 0,5 до 60 Гц - от 60 до 100 Гц	от минус 10 до плюс 5 от минус 20 до плюс 5
Входной импеданс, МОм, не менее	100
Постоянная времени, с, не менее	3,2
Коэффициент ослабления синфазного сигнала, дБ, не менее	120
Напряжение внутренних шумов, приведенных ко входу, мкВ, не более	20
Постоянный ток в цепи пациента, мкА, не более	0,1
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении интервалов времени в диапазоне интервалов времени от 0,1 до 1,0 с, %	± 2
Канал измерения реопневмограммы (РЕО)	
Диапазон измерения частоты дыхания, вд./мин	от 20 до 40
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении частоты дыхания, вд./мин	± 1
Максимальная длина записи (без смены аккумуляторов), сутки, не менее	3
Источник питания - аккумулятор - алкалиновая батарея	1x1,2 В AAA NiMH 1x1,5 В AAA
Габаритные размеры, мм, не более	55× 70×20
Масса, г, не более - без аккумуляторной батареи - с аккумуляторной батареей	50 61
Средний срок службы, лет, не менее	5

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Условия эксплуатации: - температура, °С; - влажность (без конденсата), %; - давление, кПа	от минус 5 до плюс 50 от 10 до 95 от 700 до 1060
Условия транспортирования: - температура, °С; - влажность (без конденсата), %; - давление, кПа	от минус 10 до плюс 60 от 10 до 95 от 700 до 1060

Таблица 2 - Технические и метрологические характеристики системы мониторинга электрокардиографии и артериального давления (ЭКГ и АД) Cardiospy: EC-12R, EC-12RM, EC-12 R/S

Наименование характеристики	Значение характеристики
Канал измерения ЭКГ	
Диапазон входных напряжений, мВ	от 0,05 до 5
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении напряжения для $U_{вх} = (0,1 - 5) \text{ мВ}$, %	± 5
Диапазон измерения частоты сердечных сокращений (ЧСС), уд/мин	от 25 до 285
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении частоты сердечных сокращений (ЧСС), уд/мин	± 2
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) в диапазонах частот, %: - от 0,5 до 60 Гц - от 60 до 100 Гц	от минус 10 до плюс 5 от минус 20 до плюс 5
Входной импеданс, МОм, не менее	100
Постоянная времени, с, не менее	3,2
Коэффициент ослабления синфазного сигнала, дБ, не менее	120
Напряжение внутренних шумов, приведенных ко входу, мкВ, не более	20
Постоянный ток в цепи пациента, мкА, не более	0,1
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении интервалов времени в диапазоне интервалов времени от 0,1 до 1,0 с, %	± 2
Источник питания - аккумулятор - алкалиновая батарея	2x1,2 В АА NiMH 2x1,5 В АА
Габаритные размеры, мм, не более - беспроводное соединение - проводное соединение	126×70×33 126×70×25

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Масса, г, не более	
- с USB соединением	100
- без аккумуляторной батареи (беспроводной тип соединения)	110
- с аккумуляторной батареей (беспроводной тип соединения)	170
Средний срок службы, лет, не менее	5
Условия эксплуатации:	
- температура, °С;	от минус 5 до плюс 50
- влажность (без конденсата), %;	от 10 до 95
- давление, кПа	от 700 до 1060
Условия транспортирования:	
- температура, °С;	от минус 10 до плюс 60
- влажность (без конденсата), %;	от 10 до 95
- давление, кПа	от 700 до 1060

Таблица 3 - Технические и метрологические характеристики системы мониторингирования электрокардиографии и артериального давления (ЭКГ и АД) Cardiospy: EC-3H/ABP

Наименование характеристики	Значение характеристики
Канал измерения ЭКГ	
Диапазон входных напряжений, мВ	от 0,05 до 5
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении напряжения для $U_{вх} = (0,1 - 5)$ мВ, %	± 5
Диапазон измерения частоты сердечных сокращений (ЧСС), уд/мин	от 25 до 285
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении частоты сердечных сокращений (ЧСС), уд/мин	± 2
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) в диапазонах частот, %:	
- от 0,5 до 60 Гц	от минус 10 до плюс 5
- от 60 до 100 Гц	от минус 20 до плюс 5
Наименование характеристики	Значение характеристики
Входной импеданс, МОм, не менее	100
Постоянная времени, с, не менее	3,2
Коэффициент ослабления синфазного сигнала, дБ, не менее	120
Напряжение внутренних шумов, приведенных ко входу, мкВ, не более	20
Постоянный ток в цепи пациента, мкА, не более	0,1
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении интервалов времени в диапазоне интервалов времени от 0,1 до 1,0 с, %	± 2
Канал измерения реопневмограммы (РЕО)	
Диапазон измерения частоты дыхания, вд./мин	от 20 до 40
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении частоты дыхания, вд./мин	± 1

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение характеристики
Канал измерения неинвазивного артериального давления	
Диапазон измерения неинвазивного артериального давления, мм рт. ст.	от 20 до 290
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении неинвазивного артериального давления, мм рт. ст.	± 3
Диапазона измерения частоты пульса, уд/мин	от 30 до 240
Пределы допускаемой абсолютной (относительной) погрешности при измерении частоты пульса, в диапазонах - (30 – 200) уд/мин - (201 – 240) уд/мин	± 3 уд/мин $\pm 2 \%$
Максимальная длина записи (без смены аккумуляторов), сутки, не менее	3
Источник питания - аккумулятор - алкалиновая батарея	2x1,2 В AAA NiMH 2x1,5 В AA
Габаритные размеры, мм, не более	126× 71×33
Масса, г, не более - без аккумуляторной батареи - с аккумуляторной батареей	205 265
Средний срок службы, лет, не менее	5
Условия эксплуатации: - температура, °С; - влажность (без конденсата), %; - давление, кПа	от минус 5 до плюс 50 от 10 до 95 от 700 до 1060
Условия транспортирования: - температура, °С; - влажность (без конденсата), %; - давление, кПа	от минус 10 до плюс 60 от 10 до 95 от 700 до 1060

Таблица 4 - Технические и метрологические характеристики системы мониторинга электрокардиографии и артериального давления (ЭКГ и АД) Cardiospy: EC-12S, EC-ABP

Наименование характеристики	Значение характеристики для	
	EC-12S	EC-ABP
Канал измерения ЭКГ		
Диапазон входных напряжений, мВ	от 0,05 до 5	-
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении напряжения для $U_{вх} = (0,1 - 5)$ мВ, %	± 5	-
Диапазон измерения частоты сердечных сокращений (ЧСС), уд/мин	от 25 до 285	-
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении частоты сердечных сокращений (ЧСС), уд/мин	± 2	-

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение характеристики для	
	EC-12S	EC-ABP
Канал измерения ЭКГ		
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) в диапазонах частот, %: - от 0,5 до 60 Гц - от 60 до 100 Гц	от минус 10 до плюс 5 от минус 20 до плюс 5	-
Входной импеданс, МОм, не менее	100	-
Постоянная времени, с, не менее	3,2	-
Коэффициент ослабления синфазного сигнала, дБ, не менее	120	-
Напряжение внутренних шумов, приведенных ко входу, мкВ, не более	20	-
Постоянный ток в цепи пациента, мкА, не более	0,1	-
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении интервалов времени в диапазоне интервалов времени от 0,1 до 1,0 с, %	±2	-
Канал измерения неинвазивного артериального давления		
Диапазон измерения неинвазивного артериального давления, мм рт. ст.	от 20 до 290	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении неинвазивного артериального давления, мм рт. ст.	±3	
Диапазона измерения частоты пульса, уд/мин	от 30 до 240	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении частоты пульса, в диапазонах - (30 – 200) уд/мин - (200 – 240) уд/мин	±3 уд/мин ±2 %	
Максимальная длина записи (без смены аккумуляторов), суток, не менее	3	
Источник питания - аккумулятор - алкалиновая батарея	2x1,2 В AAA NiMH 2x1,5 В AA	
Средний срок службы, лет, не менее	5	
Условия эксплуатации: - температура, °С; - влажность (без конденсата), %; - давление, кПа	от минус 5 до плюс 50 от 10 до 95 от 700 до 1060	
Условия транспортирования: - температура, °С; - влажность (без конденсата), %; - давление, кПа	от минус 10 до плюс 60 от 10 до 95 от 700 до 1060	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки системы мониторинга электрокардиографии и артериального давления Cardiospy®, EC-2H:

- записывающее устройство (блютуз) EC-2H DEV-02HLC-05 / записывающее устройство (блютуз) EC-2H (LED) DEV-02HLE-05;
- компакт-диск с программным обеспечением ACC-0SWCD-01;
- аккумуляторные батареи 1,2V (AAA);
- 2 CH биполярный кабель пациента (HDMI-Snap, 80 см) CAB-00L02-05 / 2 CH биполярный кабель пациента (HDMI-Snap, 45 см) CAB-00L02-06;
- зарядное устройство MINI CHA-0002X-01;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки (по требованию);
- упаковка.

Комплект поставки системы мониторинга электрокардиографии и артериального давления Cardiospy®, EC-3H:

- записывающее устройство (блютуз) EC-3H DEV-03HLC-05 / записывающее устройство (блютуз) EC-3H (LED) DEV-03HLE-05;
- компакт-диск с программным обеспечением ACC-0SWCD-01;
- 3 CH биполярный кабель пациента (HDMI-Snap, 80 см) CAB-00L03-05 / 3 CH биполярный кабель пациента (HDMI-Snap, 45 см) CAB-00L03-06;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки (по требованию);
- упаковка.

Комплект поставки системы мониторинга электрокардиографии и артериального давления Cardiospy®, EC-12H:

- записывающее устройство (блютуз) EC-2H DEV-02HLC-05 / записывающее устройство (блютуз) EC-2H (LED) DEV-02HLE-05 / записывающее устройство (блютуз) EC-3H DEV-03HLC-05 / записывающее устройство (блютуз) EC-3H (LED) DEV-03HLE-05 / записывающее устройство (блютуз) EC-12H DEV-12HLC-05 / записывающее устройство (блютуз) EC-12H (LED) DEV-12HLE-05;
- компакт-диск с программным обеспечением ACC-0SWCD-01;
- аккумуляторные батареи 1,2V (AAA);
- 12 CH стандартный кабель пациента (разъём HDMI - Snap) CAB-00L12-05;
- зарядное устройство MINI CHA-0002X-01;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки (по требованию);
- упаковка.

Комплект поставки системы мониторинга электрокардиографии и артериального давления Cardiospy®, EC-3H/ABP:

- записывающее устройство EC-3H/ABP DEV-3HABP-04 (ИК-порт) / записывающее устройство EC-3H/ABP DEV-3HABP-05 (блютуз);
- компакт-диск с программным обеспечением ACC-0SWCD-01;
- аккумуляторные батареи 1,2V (AA);
- 3 CH биполярный кабель пациента (HDMI-Snap, 80 см) CAB-00L03-05/ 3 CH биполярный кабель пациента (HDMI-Snap, 45 см) CAB-00L03-06;
- зарядное устройство MAXI CHA-0004X-01;
- руководство по эксплуатации;

- методика поверки (по требованию);
- упаковка.

Комплект поставки системы мониторингирования электрокардиографии и артериального давления Cardiospy®, EC-ABP:

- записывающее устройство EC-ABP DEV-00ABP-04 / записывающее устройство EC-ABP (блютуз) DEV-00ABP-05;
- компакт-диск с программным обеспечением ACC-0SWCD-01;
- аккумуляторные батареи 1,2V (AA);
- зарядное устройство MAXI CHA-0004X-01;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки (по требованию);
- упаковка.

Комплект поставки системы мониторингирования электрокардиографии и артериального давления Cardiospy®, EC-12R:

- записывающее устройство EC-12R DEV-012RS-04 / записывающее устройство EC-12R (блютуз) DEV-0012R-05;
- компакт-диск с программным обеспечением ACC-0SWCD-01;
- аккумуляторные батареи 1,2V (AA);
- кабель пациента стандартный (разъём D-SUB - Snap) CAB-00ECG-01 / кабель пациента стандартный (разъём D-SUB - Banana) CAB-00ECG-03;
- 12 CH стандартный кабель пациента (разъём HDMI - Snap) CAB-00L12-05 / 12 CH стандартный кабель пациента (разъём D-SUB - Banana) CAB-00L12-06;
- зарядное устройство MAXI CHA-0004X-01;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки (по требованию);
- упаковка.

Комплект поставки системы мониторингирования электрокардиографии и артериального давления Cardiospy®, EC-12R/S:

- записывающее устройство EC-12S (блютуз) DEV-0012S-05 / записывающее устройство EC-12R DEV-012RS-04 / записывающее устройство EC-12R (блютуз) DEV-0012R-05 / записывающее устройство EC-12R/S (блютуз) DEV-012RS-05;
- компакт-диск с программным обеспечением ACC-0SWCD-01;
- аккумуляторные батареи 1,2V (AA);
- кабель пациента стандартный (разъём D-SUB - Snap) CAB-00ECG-01 / кабель пациента стандартный (разъём D-SUB - Banana) CAB-00ECG-03;
- 12 CH стандартный кабель пациента (разъём HDMI - Snap) CAB-00L12-05 / 12 CH стандартный кабель пациента (разъём D-SUB - Banana) CAB-00L12-06;
- зарядное устройство MAXI CHA-0004X-01;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки (по требованию);
- упаковка.

Комплект поставки системы мониторингирования электрокардиографии и артериального давления Cardiospy®, EC-12S:

- записывающее устройство EC-12S (блютуз) DEV-0012S-05;
- компакт-диск с программным обеспечением ACC-0SWCD-01;

- 12 СН стандартный кабель пациента (разъём HDMI - Snap) CAB-00L12-05 / 12 СН стандартный кабель пациента (разъём D-SUB - Banana) CAB-00L12-06;

- зарядное устройство MAXI CHA-0004X-01;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки (по требованию);
- упаковка.

Комплект поставки системы мониторингирования электрокардиографии и артериального давления Cardiospy®, EC-12RM:

- записывающее устройство EC-12RM (блютуз) DEV-12RMB-05 / записывающее устройство EC-12RM (Wi-Fi) DEV-12RMW-05;
- компакт-диск с программным обеспечением ACC-0SWCD-01;
- аккумуляторные батареи 1,2V (AA);
- зарядное устройство MAXI CHA-0004X-01;
- 12 СН стандартный кабель пациента (разъём HDMI - Snap) CAB-00L12-05/12 СН стандартный кабель пациента (разъём D-SUB - Banana) CAB-00L12-06;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки (по требованию);
- упаковка.

Комплект поставки систем мониторингирования электрокардиографии и артериального давления Cardiospy® по согласованию с заказчиком может быть увеличен.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 20790-93 Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия;

СТБ ЕН 1041-2006 Изделия медицинские. Информация, предоставляемая изготовителем;

СТБ ЕН 980-2006 Символы графические, применяемые для маркировки медицинских изделий;

ГОСТ 30324.0-95 Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности;

СТБ МЭК 60601-1-2-2006 Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности. Электромагнитная совместимость. Требования и методы испытаний;

МРБ МП.2806-2018 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Системы мониторингирования электрокардиографии и артериального давления (ЭКГ и АД) CARDIOSPY. Методика поверки».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Системы мониторингирования электрокардиографии и артериального давления (ЭКГ и АД) Cardiospy соответствуют требованиям документации фирмы-изготовителя.

Системы мониторингирования электрокардиографии и артериального давления (ЭКГ и АД) Cardiospy соответствуют требованиям технического регламента Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» ТР ТС 020/2011 (регистрационный номер декларации о соответствии номер ЕАЭС № RU Д-HU.АЛ16.В.64262, срок действия 22.01.2022).

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии: не более 12 месяцев; межповерочный интервал: не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ

г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. (017) 334 98 13

Аттестат аккредитации № BY/ 112 02.1.0.0025

(срок действия аттестата аккредитации с 30.03.2014 по 30.03.2019)

ИЗГОТОВИТЕЛЬ фирма «LABTECH Kft», Венгрия,
Vág utca 4. H-4031, Debrecen, Hungary
тел.: +36-(52)-310-128; +36-(52)-500-128;
+36-(52)-412-023 факс: +36-(52)-500-129
e-mail: www.labtech.hu

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений
и техники БелГИМ



Д.М. Каминский

ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)

Схема нанесения знака поверки с указанием места для нанесения клейма-наклейки

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

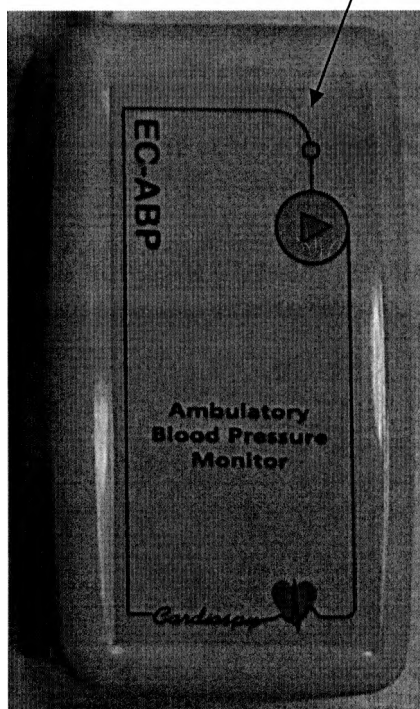


Рисунок А.1— Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки на системы мониторингирования электрокардиографии и артериального давления (ЭКГ и АД) Cardiospy