



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

5023

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

26 июня 2008 г.

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

Электрокардиографы CARDIOVIT AT (AT-1, AT-2, AT-2plus, AT-4, AT-5, AT-10, AT-104PC, AT-CS-200, AT-101, AT-102, AT-10Plus)),

фирма "Schiller AG", Швейцария (CH),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 25 1921 07** и допущен к применению в Республике Беларусь с 26 июня 2003 г.

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

Заместитель Председателя комитета



С.А. Ивлев

27 декабря 2007 г.

НТК по метрологии Госстандарта

№ 12-08

27 DEC 2007

секретарь НТК

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**



Электрокардиографы CARDIOVIT AT	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный №_РБ 03 25 1921 03
--	---

Выпускают по техническим документам фирмы "Schiller AG", Швейцария

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Электрокардиографы **CARDIOVIT AT** (модификации AT-1, AT-2, AT-2plus, AT-4, AT-5, AT-10, AT-104PC, AT-CS-200, AT-101, AT-102, AT-10plus) (далее - электрокардиографы) предназначены для измерения биоэлектрических потенциалов сердца при диагностике сердечно-сосудистых заболеваний.

Область применения – поликлиники, больницы, машины скорой помощи, специализированные диагностические центры и спортивные учреждения.

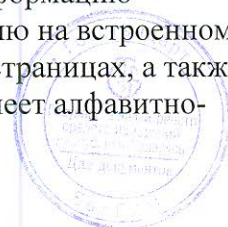
ОПИСАНИЕ

Многоканальные электрокардиографы предназначены для измерения и регистрации биоэлектрических потенциалов сердца с возможностью программной обработки и интерпретации результатов измерений.

Электрокардиограф **CARDIOVIT AT-1** позволяет получать информацию электрокардиосигналов по 12-ти каналам и одновременную регистрацию на встроенном термопринтере 3-х каналов ЭКГ.

Электрокардиограф **CARDIOVIT AT-2** позволяет получать информацию электрокардиосигналов по 12-ти каналам и одновременную регистрацию на встроенном термопринтере 6-ти и 12-ти каналов ЭКГ на 2-х страницах.

Электрокардиограф **CARDIOVIT AT-2 plus** позволяет получать информацию электрокардиосигналов по 12-ти каналам и одновременную регистрацию на встроенном термопринтере 6-ти и 12-ти каналов ЭКГ для взрослых и детей на 2-х страницах, а также индикацию на жидкокристаллическом дисплее. Электрокардиограф имеет алфавитно-



цифровую клавиатуру с функциональными клавишами для оперативного управления его работой, для быстрого ввода данных о пациенте, лечебном учреждении и др.

Электрокардиограф **CARDIOVIT AT-4** позволяет получать информацию электрокардиосигналов по 12-ти каналам и одновременную регистрацию на встроенном термопринтере 3-х каналов ЭКГ для детей и взрослых и индикацию на жидкокристаллическом дисплее. Электрокардиограф имеет возможность передачи данных на ЭВМ через интерфейс RS-232.

Электрокардиограф **CARDIOVIT AT-5** позволяет получать информацию электрокардиосигналов по 12-ти каналам и одновременную регистрацию на встроенном термопринтере 3-х и 6-ти каналов ЭКГ для детей и взрослых и индикацию на жидкокристаллическом дисплее. Электрокардиограф имеет алфавитно-цифровую клавиатуру с функциональными клавишами для оперативного управления его работой, для быстрого ввода данных о пациенте, лечебном учреждении и др. Электрокардиограф имеет возможность передачи данных на ЭВМ через интерфейс RS-232. Дизайн электрокардиографа выполнен в виде "ноутбук".

Электрокардиограф **CARDIOVIT AT-5** позволяет получать информацию электрокардиосигналов по 12-ти каналам и одновременную регистрацию на встроенном термопринтере 3-х и 6-ти каналов ЭКГ для детей и взрослых и индикацию на жидкокристаллическом дисплее. Электрокардиограф имеет алфавитно-цифровую клавиатуру с функциональными клавишами для оперативного управления его работой, для быстрого ввода данных о пациенте, лечебном учреждении и др. Электрокардиограф имеет возможность передачи данных на ЭВМ через интерфейс RS-232/422. Дизайн электрокардиографа выполнен в виде "ноутбук".

Электрокардиограф **CARDIOVIT AT-104 PC** позволяет получать информацию электрокардиосигналов по 12-ти каналам и одновременную регистрацию на встроенном термопринтере 3-х каналов ЭКГ, а также вывод данных на ЭВМ через интерфейс RS-232 и распечатку ЭКГ на лазерном принтере. Встроенный 3-х канальный термопринтер обеспечивает непрерывный мониторинг пациента при сбоях компьютера и отключении сетевого питания.

Электрокардиограф **CARDIOVIT AT-CS-200** позволяет получать информацию и запоминание электрокардиосигналов по 12-ти каналам и одновременную регистрацию на встроенном термопринтере 12-ти каналов ЭКГ для детей и взрослых и вывод данных на ЭВМ через интерфейс RS-232. Электрокардиограф имеет алфавитно-цифровую клавиатуру с функциональными клавишами для оперативного управления его работой, для быстрого ввода данных о пациенте, лечебном учреждении и др.

Электрокардиограф **CARDIOVIT AT-101** позволяет получать информацию электрокардиосигналов по 12-ти каналам и одновременную регистрацию ЭКГ (покоя) на встроенном термопринтере или внешнем струйном или лазерном принтере. Сохранение и передача данных ЭКГ покоя на персональный компьютер.

Электрокардиограф **CARDIOVIT AT-102** позволяет получать информацию электрокардиосигналов по 12-ти каналам и одновременную регистрацию ЭКГ (покоя, нагрузки, спирометрию)) на встроенном или внешнем термопринтере в формате A4. Сохранение и передача данных ЭКГ и спирометрии на персональный компьютер.

Электрокардиограф **CARDIOVIT AT-10 plus** позволяет получать информацию электрокардиосигналов по 12-ти каналам и одновременную регистрацию на встроенном термопринтере и экране ЖКИ. Имеются опции тромболизиса, спирометрии, измерения пейсмекера, вариабельность ЧСС, анализа поздних потенциалов.

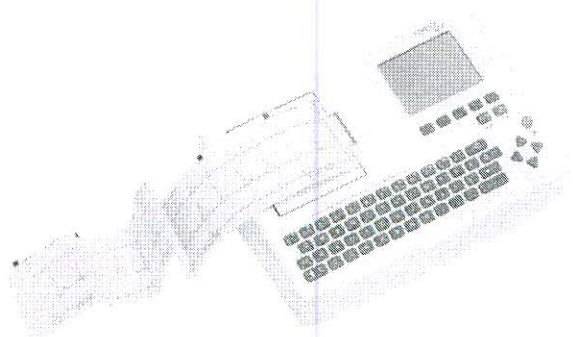
Места расположения государственного поверительного клейма-наклейки указаны в приложении А.

Внешний вид электрокардиографов указан на рис. 1





АТ-102



АТ-101

Рисунок 1

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные характеристики указаны в таблице.

Таблица

Наименование характеристики	Требования по документации фирмы-изготовителя
Диапазон входных напряжений	от 0,03 мВ до 5,0 мВ
Относительная погрешность измерения напряжения входного сигнала, не более: от 0,5 мВ до 5 мВ	$\pm 15 \%$ $\pm 7 \%$
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, не более: от 0,5 до 60 Гц св. 60 до 75 Гц	от минус 10 % до 5 % (линейного размаха сигнала на частоте 10 Гц); от минус 30 % до 5 % (линейного размаха сигнала на частоте 10 Гц)
Постоянный ток в цепи пациента, не более	0,1 мкА
Постоянная времени, не менее	3,2 с
Относительная погрешность установки чувствительности, не более	$\pm 5 \%$
Относительная погрешность установки калибровочного сигнала, не более	$\pm 5 \%$
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха - относительная влажность	от 5 °С до 40 °С от 25 % до 95 %
Напряжение сети питания: - переменного тока - постоянного тока (встроенная литиевая батарея)	230 В $\pm 10 \%$ 12 В

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится типографским способом на руководство по эксплуатации.



КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки электрокардиографов входят:

- электрокардиограф;
- 10-жильный кабель отведений;
- кабель сетевой;
- грудные электроды;
- электроды для конечностей (зажимы);
- регистрационная бумага;
- гель для ЭКГ;
- программное обеспечение;
- руководство по эксплуатации

Примечание: комплектация принадлежностями осуществляется по соответствующему конкретной модификации руководству по эксплуатации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Schiller AG", Швейцария.
ГОСТ 19687-89 "Приборы для измерения биоэлектрических потенциалов сердца. Общие технические требования и методы испытаний".
СТБ 8010-99 "Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Электрокардиографы. Методика поверки"
ГОСТ 20790 "Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические требования".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Электрокардиографы CARDIOVIT AT соответствуют требованиям технической документации фирмы "Schiller AG", Швейцария, СТБ 8010-99, ГОСТ 19687-89, ГОСТ 20790-93.

Межповерочный интервал – 12 месяцев (для электрокардиографов, предназначенных для применения либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93
тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № BY 112.02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Фирма "Schiller AG"
Altgasse 68, Postfach
CH-6341 Baar
Tel: + 41 (041) – 760 87 87
Fax: + 41 (041) – 760 08 80

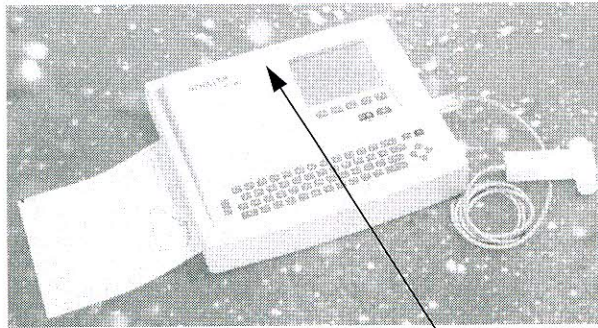
Начальник НИЦИСИиТ
БелГИМ



С.В. Курганский



Приложение А
(обязательное)



Место расположения государственно-
го поверительного клейма-наклейки

