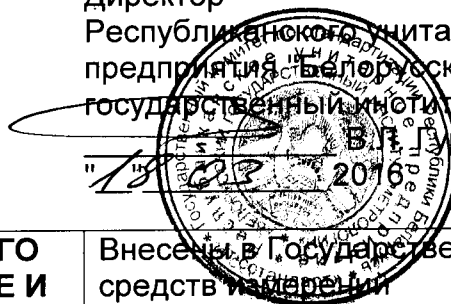


**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
Республиканского унитарного  
предприятия "Белорусский  
государственный институт метрологии"  
В.П. Луревич



<b>ИЗМЕРИТЕЛИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИЕ И ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЕ (ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И ЧАСТОТЫ ПУЛЬСА ЦИФРОВЫЕ) СЕРИИ LD</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>РБ0325321816</i>
--	---

Выпускают по документации фирмы "Little Doctor Electronic (Nantong) Co., Ltd", Китай.

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Измерители артериального давления автоматические и полуавтоматические (приборы для измерения артериального давления и частоты пульса цифровые) серии LD (далее – измерители) предназначены для измерения максимального (систолического) и минимального (диастолического) артериального давления человека и определения частоты пульса.

Измерители могут применяться в медицинских учреждениях и в бытовых условиях для индивидуального пользования.

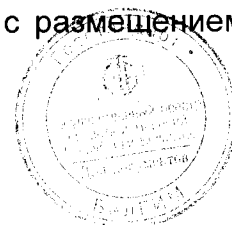
**ОПИСАНИЕ**

Определение артериального давления и частоты пульса осуществляется автоматически путем измерения параметров пульсовой волны косвенным осциллометрическим методом, при плавном снижении давления с использованием автоматического пневматического нагнетателя воздуха (для автоматических измерителей) или ручного пневматического нагнетателя воздуха (для полуавтоматических измерителей). В измерителях используется алгоритм обработки данных измерений, позволяющий учитывать особенности сердцебиения человека.

Определение артериального давления в измерителях модификации LD20 осуществляется путем измерения избыточного давления воздуха в манжете в момент появления и исчезновения тонов Короткова.

Измерители имеют следующие модификации:

- LD1, LD2, LD4, LD22 – измерители полуавтоматические с размещением манжеты на предплечье;
- LD3, LD3a, LD3s, LD5, LD5a, LD6, LD7, LD30, LD23A, LD23L, LD51A, LD51U, LD51S – измерители автоматические с размещением манжеты на предплечье;
- LD20 – измеритель предназначен для измерения у пациентов систолического и диастолического артериального давления методом тонов Короткова, состоящий из электронного блока, стетоскопа и манжеты.
- LD8, LD11, LD12, LD12s – измерители автоматические с размещением манжеты на запястье.



В состав автоматических измерителей входит блок электронный и манжета компрессионная, в состав полуавтоматических измерителей дополнительно входит пневматический нагнетатель. В состав автоматических измерителей LD3a, LD3s, LD5a, LD6, LD7, LD30 входит сетевой адаптер, в состав автоматических измерителей LD23A, LD23L, LD51A, LD51S, LD51U сетевой адаптер входит по требованию заказчика.

Манжета представляет собой эластичную пневмокамеру в чехле с застежкой для фиксации на запястье или предплечье пациента.

На лицевой части корпуса блока электронного находятся кнопки управления и дисплей.

В измерителях предусмотрена индикация служебной информации, результатов измерений, результатов предыдущего измерения и ошибок (разряд элементов питания ниже допустимого уровня, помехи от движения пациента).

Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка) указано в приложении А к описанию типа.

Внешний вид измерителей приведен на рисунках 1 – 12.



Рисунок 1 – Измеритель LD2



Рисунок 2 – Измеритель LD3, LD3a



Рисунок 3 – Измеритель LD4



Рисунок 4 – Измеритель LD5, LD5a





Рисунок 5 – Измеритель LD8



Рисунок 6 – Измеритель LD3s



Рисунок 7 – Измеритель LD1



Рисунок 8 – Измеритель LD6



Рисунок 9 – Измеритель LD7



Рисунок 10 – Измеритель LD30





Рисунок 11 – Измеритель LD11



Рисунок 12 – Измеритель LD20



Рисунок 13 – Измеритель LD12



Рисунок 14 – Измеритель LD12s

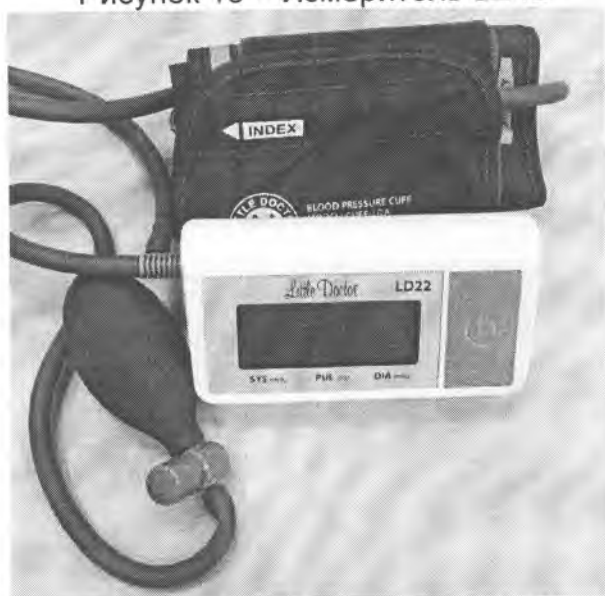


Рисунок 15 – Измеритель LD22



Рисунок 16 – Измеритель LD23A





Рисунок 17 – Измеритель LD23L



Рисунок 18 – Измеритель LD51A



Рисунок 19 – Измеритель LD51U



Рисунок 20 – Измеритель LD51S

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики представлены в таблице 1.  
Таблица 1

Наименование характеристики 1	Значение 2
Диапазон измерения давления воздуха в манжете, мм рт.ст.	от 40 до 260 от 0 до 300 (для LD20)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении давления, мм рт.ст.	$\pm 3$
Диапазон измерения частоты пульса, мин <sup>-1</sup> (для исполнений LD 12, LD12S, LD22, LD23A, LD23L, LD51A, LD51U, LD51S)	от 40 до 160
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении частоты пульса, % (для исполнений LD 12, LD12S, LD22, LD23A, LD23L, LD51A, LD51U, LD51S)	$\pm 5$
Скорость снижения давления воздуха в манжете, мм рт.ст.	от 2 до 5
Диапазон температуры окружающего воздуха в рабочих условиях, °C	от 10 до 40
Относительная влажность воздуха при эксплуатации, %, не более	85
Диапазон температуры окружающего воздуха при транспортировании, °C	от минус 20 до плюс 50
Относительная влажность воздуха при транспортировании и хранении, %, не более	85
Номинальное значение напряжения питания, В: – LD1 – LD8, LD11, LD12, LD12S – LD20 – LD2, LD3, LD3a, LD3s, LD4, LD5, LD5a, LD6, LD7, LD22, LD23A, LD23L, LD30, LD51A, LD51S, LD51U	1,5 3,0 4,7 6,0





продолжение таблицы 1

1	2
Мощность потребления, Вт, не более: – LD1, LD2, LD4, LD22 – LD8, LD11, LD12, LD12S – LD20 – LD3, LD3a, LD3s, LD5, LD5a, LD6, LD7, LD23A, LD23L, LD30, LD51A, LD51S, LD51U	0,1 1,5 2,0 3,6
Степень защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 30324.0-95	тип BF
Срок службы прибора (без учета манжеты), лет	не менее 7
Срок службы манжеты, лет	не менее 3

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки измерителей входят:

- блок электронный;
- манжета компрессионная Cuff LDA;
- стетоскоп LD Prof-Plus (для измерителей LD20);
- комплект элементов питания;
- упаковка;
- руководство по эксплуатации;
- нагнетатель ручной пневматический (для полуавтоматических измерителей).
- методика поверки МРБ МП. 2281-2012 \*;
- блок питания (для исполнений LD3a, LD3s, LD5a, LD6, LD7, LD23A\*, LD23L\*, LD30, LD51A\*, LD51S\*, LD51U\*);

\* – поставляются по требованию заказчика.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Документация фирмы "Little Doctor Electronic (Nantong) Co., Ltd", Китай;  
ГОСТ 20790-93 "Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические требования";

ГОСТ 31515.1-2012 "Сфигмоманометры (измерители артериального давления) неинвазивные. Часть 1. Общие требования";

ГОСТ 31515.3-2012 "Сфигмоманометры (измерители артериального давления) неинвазивные. Часть 3. Дополнительные требования к электромеханическим системам измерения давления крови";

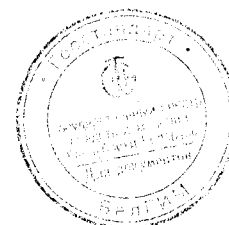
ГОСТ 30324.0-95 "Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности";

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

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

СТБ ИСО 15223-2006 "Изделия медицинские. Символы, применяемые на медицинских изделиях, этикетках и в сопроводительной документации";

МРБ МП. 2281-2012 "Измерители артериального давления серии LD, WS, DS. Методика поверки".



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Измерители артериального давления автоматические и полуавтоматические (приборы для измерения артериального давления и частоты пульса цифровые) серии LD соответствуют требованиям ГОСТ 31515.1-2012, ГОСТ 31515.3-2012, ГОСТ 20790-93, ГОСТ 30324.0-95, СТБ МЭК 60601-1-2-2006, СТБ ЕН 980-2006, СТБ ИСО 15223-2006 и документации фирмы "Little Doctor Electronic (Nantong) Co., Ltd", Китай, ТР ТС 020/2011 (декларация соответствия регистрационный номер № TC BY/112 11.02. TP020 003 16017 от 03.03.2016).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для измерителей, 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 (срок действия до 30.03.2019).

### Изготовитель:

Фирма "Little Doctor Electronic (Nantong) Co., Ltd" No.8, Tongxing Road  
Economic & Technical Development Area, 226010 Nantong, Jiangsu, PEOPLE'S  
REPUBLIC OF CHINA

Начальник научно-исследовательского  
центра испытаний средств измерений и техники

  
С.В. Курганский

