

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**

**«ЛИСТОН»**



**Центрифуги лабораторные медицинские  
Liston C 2201, Liston C 2202, Liston C 2203, Liston C 2204 Classic  
по ТУ 9443-001-89699725 – 2021**

**Паспорт  
ЦМ.012.000.000 ПС**



**Калужская область  
г. Жуков**



## ДААННЫЕ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЯ

Тип и обозначение: Центрифуга лабораторная медицинская  
Модель: Liston C 2201 Liston C 2202 Liston C 2203  
Liston C 2204 Classic  
(нужное подчеркнуть)

Заводской номер: \_\_\_\_\_

Дата изготовления: \_\_\_\_\_

Комплектность

Ротор: \_\_\_\_\_

Бакеты: \_\_\_\_\_ ШТ.

Адаптеры: \_\_\_\_\_ ШТ.

Наименование изготовителя: ООО «Листон»  
Адрес: 249191, Российская Федерация, Калужская область,  
Жуковский район, г. Жуков, ул. Сельхозтехника, д. 15

Телефон / факс: +7 (800) 350-40-41, (484) 397-22-23  
Сайт, e-mail: www.liston.ru, info@liston.ru

общие вопросы: \_\_\_\_\_  
технические вопросы: \_\_\_\_\_  
сервисный центр: \_\_\_\_\_

Центрифуга соответствует  
ТУ 9443-001-89699725 – 2021  
и признана годной к эксплуата-  
ции

*штамп ОТК*

### ИНФОРМАЦИЯ О ПОДТВЕРЖДЕНИИ СООТВЕТСТВИЯ

Регистрационное удостоверение:	ФСР 2009/06507
Выдано:	22 августа 2023 года
Центрифуга соответствует требова- ниям нормативных документов:	ГОСТ Р 50444-2020, ГОСТ IEC 61010-1-2014, ГОСТ IEC 61010-2-020-2013, ГОСТ Р МЭК 62304-2013, ГОСТ Р ИСО 15223-1-2020, ГОСТ Р МЭК 61326-1- 2014

## СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	5
2 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	6
3 КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	18
4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....	22
5 ХРАНЕНИЕ.....	23
6 УТИЛИЗАЦИЯ.....	23
7 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	24
8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ .....	26
9 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ.....	27
10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	28
11 УЧЁТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	29
12 ПЕРИОДИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ОСНОВНЫХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК.....	30
13 ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН .....	31
14 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....	35

Настоящий Паспорт распространяется на Центрифуги лабораторные медицинские настольные Liston C 2201, Liston C 2202, Liston C 2203, Liston C 2204 Classic (далее по тексту – Центрифуги).

Перед началом работ на Центрифуге внимательно прочитайте Руководство по эксплуатации ЦМ.012.000.000 РЭ (для Центрифуг Liston C 2201, Liston C 2202, Liston C 2203), или Руководство по эксплуатации ЦМ.015.000.000 РЭ (для Центрифуги Liston C 2204 Classic,) и точно следуйте его указаниям.

Руководство содержит всю необходимую информацию по транспортированию, установке, использованию в соответствии с назначением, технике безопасности и мерах предосторожности при работе и техническом обслуживании Центрифуги.

Руководство должно рассматриваться как неотъемлемая часть Центрифуги и должно быть всегда доступно и находиться в распоряжении персонала лаборатории.

Центрифуга должна эксплуатироваться и обслуживаться только специально обученным квалифицированным персоналом, имеющим опыт в эксплуатации медицинского лабораторного оборудования.

## **1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

1.1 Центрифуга предназначена для разделения неоднородных жидких систем плотностью до  $1,2 \text{ г/см}^3$  в поле центробежных сил и применяется в практике клинической лабораторной диагностики, в лабораториях поликлиник, больниц.

1.2 Центрифуга обеспечивает возможность центрифугирования жидких систем, с уравновешенностью масс в пробирках до 2,0 г.

1.3 Центрифуга представляет собой медицинское неинвазивное изделие длительного применения, полной заводской готовности, включающее в себя все необходимые для обеспечения надёжного функционирования устройства контроля и управления.

1.4 Классификация Центрифуги:

а) по коду ОКПД 2 – 28.29.41.110;

б) по виду медицинского изделия, в соответствии с номенклатурной классификацией медицинских изделий – 260430 «Центрифуга общего назначения ИВД»;

в) по зависимости от потенциального риска применения – класс 2а (согласно Номенклатурной классификации МИ, утвержденной Приказом Минздрава России от 06.06.2012 г. № 4н) и по ГОСТ 31508;

г) по воспринимаемым механическим воздействиям – группа 2 по ГОСТ Р 50444;

д) при эксплуатации устойчива к воздействию климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150 для вида климатического исполнения УХЛ 4.2.

е) по электромагнитной совместимости – соответствует ГОСТ Р МЭК 61326-1;

ж) по уровню промышленных радиопомех – не превышают значений, устанавливаемых ГОСТ Р 51318.11.

з) по типу размещения – настольная, закрытая;

и) по режиму работы – автоматическая, повторно-продолжительного действия;

1.5 Пример записи Центрифуги при заказе и в другой документации: «Центрифуга лабораторная медицинская Liston C 2201 ТУ 9443-001-89699725-2021».

## 2.ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Центрифуга соответствует требованиям ГОСТ Р 50444–2020; ГОСТ IEC 61010-1-2014; ГОСТ IEC 61010-2-020-2013; ГОСТ Р МЭК 62304-2013; ГОСТ Р ИСО 15223-1-2020, ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014, ТУ 9443-001-89699725-2021.

2.2 Центрифуга изготовлена и проверена в соответствии с комплектом конструкторской документации:

Liston C 2201 – по ЦМ.012.000.000;

Liston C 2202 – по ЦМ.014.000.000;

Liston C 2203 – по ЦМ.013.000.000;

Liston C 2204 Classic – по ЦМ.015.000.000;

2.3 Центрифуга оснащена программным обеспечением по ГОСТ Р МЭК 62304-2013, ГОСТ Р 55544-2013 и ГОСТ ISO 14971-2011, выполняющим функции:

- реализации и контроля заданных режимов работы;
- отображения состояния и параметров работы;
- выполнения заданных алгоритмов;
- оперативного управления;
- регистрации аварийных событий;

2.4 Основные технические характеристики Центрифуги приведены в Таблице 1 (более подробно технические характеристики и устройство Центрифуги изложено в Руководстве по эксплуатации ЦМ.012.000.000 РЭ (для Центрифуг Liston C 2201, Liston C 2202, Liston C 2203) и Руководстве по эксплуатации ЦМ.015.000.000 РЭ (для Центрифуги Liston C 2204 Classic,):

**Таблица 1**

	Центрифуги			
	Liston C 2201	Liston C 2202	Liston C 2203	Liston C 2204 Classic
Наименование параметра	Значения			
Внешний вид, качество сборки	В соответствии с рабочими чертежами, наличие дефектов не допускается			
Номинальное напряжение питающей однофазной сети, В - с допустимым отклонением, В	230 ±23			
Частота переменного тока питающей сети, Гц - с допустимым отклонением, Гц	50 ± 0,5			
Токи в установившемся режиме, потребляемые центрифугой, А, не более	1,6	2,3	2,9	1,35
Полная (кажущаяся) мощность в установившемся режиме, В·А, не более	405	590	730	330
Диапазон установки и отображение				

текущей частоты вращения ротора, об/мин	от 100 до 3 600	от 100 до 4000	от 100 до 3 500	1000, 1500, 2000, 2800
с дискретностью, об/мин	50	50	50	-
Предел допускаемого отклонения частоты вращения ротора от заданного значения, об/мин., не более	± 50	± 50	± 50	± 100
Диапазон установки и отображения текущего относительного центробежного ускорения ротора в единицах ОЦУ	от 10g до 2500g	от 10g до 3000 g	от 10g до 2500 g	-
с дискретностью, ед.				
при значениях ОЦУ от 10 до 100;	10	10	10	
при значениях ОЦУ от 100 до 500;	25	25	25	
при значениях ОЦУ от 500 до 2000;	50	50	50	
при значениях ОЦУ свыше 2000	100	100	100	
Предел допускаемого отклонения центробежного ускорения, ед., не более				
- при значениях ОЦУ от 10 до 100;				± 10
- при значениях ОЦУ от 100 до 500;				± 25
- при значениях ОЦУ от 500 до 2000;				± 50
- при значениях ОЦУ свыше 2000				± 100
Время непрерывной работы, мин	180			
- с последующим перерывом, мин, не менее	60			
Режим эксплуатации общий. Периоды действия и ожидания чередуются случайным образом.				
Время достижения заданной частоты вращения после нажатия на кнопку СТАРТ), мин., не более	2			
Обеспечиваемая установка и отображение интервала времени центрифугирования, мин.	1- 99			
- с дискретностью, мин*	1			
Пределы допускаемого отклонения от заданного значения интервала времени, %, не более	±1			
Длительность сигнала, с				
- предупреждающего;				~1,0
- аварийного;				~1,5

- для снятия аварийного режима	~0,3			
Корректированный уровень звуковой мощности при измерительном расстоянии 1 метр, дБ·А, не более	60			
Корректированный уровень звуковой мощности однократного короткого (предупреждение), однократного длинного (авария, ошибка) и троекратного (окончание процесса) звукового сигнала при измерительном расстоянии 1 метр, дБ · А, не менее,	70			
Средний срок службы Центрифуги, лет, не менее	5			
Время остановки ротора при плавном торможении секунд, не более	40			50
Время аварийного торможения ротора, секунд, не более	25	25	30	20
Допустимая температура окружающей среды, °С	от +10 до +35			
Масса конструкционная, кг**	19,5±1,0	21,0±1,0	37,5±1,5	20,4±1 кг
Габаритные размеры (ширина × глубина × высота), мм	(418±5)×(485±5)×(257±5)	(418±5)×(485±5)×(257±5)	(482±5)×(565±5)×(282±5)	(411±5)×(480±5)×(237±5)

**Примечания:**

1 \* Последняя минута текущего интервала времени, оставшаяся до торможения ротора, должна отображаться в секундах

2 \*\* Без роторов и принадлежностей

3 Изготовитель оставляет за собой право изменения и уточнения, приведенных в таблице 1 характеристик в соответствии с требованиями конструкторской документации на конкретную модификацию Центрифуги.



2.5 Соответствие буквенно-цифровой кодировки роторов, бакетов и адаптеров обозначению основных конструкторских документов (спецификаций), по которым они изготовлены, приведены в Таблице 2:

**Таблица 2**

Наименование ротора	Обозначение конструкторского документа	Наименование бакета	Обозначение конструкторского документа	Наименование адаптера	Обозначение конструкторского документа
S-4-50	ЦМ.015.044.000	B-1-16	ЦМ.015.218.006	TWR-15-1	ЦМ.015.201.006
Se-4-50	ЦМ.015.209.000	B-1-17	ЦМ.014.184.006	TWR-17-1	ЦМ.015.200.006
SiS-4-50	ЦМ.014.045.000	Bi-1-17	ЦМ.014.042.006	TWR-17-1-F	ЦМ.012.041.004
S-6-50	ЦМ.012.290.000	BiL-1-17	ЦМ.012.041.006	TWR-16-1-F	ЦМ.012.000.018-01
Si-6-50	ЦМ.012.290.000-01	B-1-30	ЦМ.015.203.006	TWR-30-1-F	ЦМ.014.043.003
SiS-6-50	ЦМ.014.043.000	Bi-1-31	ЦМ.014.043.006	TASM-11-10	ЦМ.012.211-02
S-8-15	ЦМ.015.042.000	B-US-45	ЭМ.Ц.5702.00.00.20	TACM-12-8	ЦМ.012.212.000
SS-10-15	ЦМ.014.186.000-02	B-UE-45	ЦМ.014.000.038	TACM-13-8	ЦМ.012.211.000
S-10-15	ЭМ.Ц001.104.000	B-US-65	ЦМ.013.080.001	TASL-13-8	ЦМ.012.211.000-01
Si-10-15	ЦМ.012.042.000	B-1PL	ЦМ.012.044.002	TASM-16-6	ЦМ.012.222.000
SiS-10-15	ЦМ.014.042.000	BS-1PL	ЦМ.015.045.100	TASL-16-6	ЦМ.012.221.000
S-12-10	ЦМ.015.043.000	B-1GCARD	ЦМ.015.046.003	TASM-17-6	ЦМ.012.231.000
S-12-15	ЦМ.014.187.000-01	B-1CC	ЦМ.013.000.040	TASL-17-6	ЦМ.012.231.000-01
Se-12-15	ЦМ.015.040.000			TASL-17-4-F	ЦМ.012.251.000
Si-12-15	ЦМ.012.041.000-01			TASL-17-4-FQ	ЦМ.012.259.000
S-20-15	ЦМ.014.186.000-01			TASM-21-4	ЦМ.012.253.000
Si-20-15	ЦМ.012.043.000			TASL-21-4	ЦМ.012.253.000-01
S-24-15	ЦМ.014.187.000			TASM-22-2	ЦМ.012.264.000
Si-24-15	ЦМ.012.041.000			TASM-26-2	ЦМ.012.254.000
A45-10-15	ЦМ.015.208.000			TASL-26-2	ЦМ.012.254.000-01
A35-30-15	ЦМ.014.044.000			TASM-26-2-FQ	ЦМ.012.263.000
S-4-100	ЦМ.014.041.000			TASL-26-2-FQ	ЦМ.012.262.000
S-4-250	ЦМ.013.041.000			TASM-29-1	ЦМ.012.255.000
S-2-PL	ЦМ.012.044.000			TASL-29-1	ЦМ.012.255.000-01
SS-2-PL	ЦМ.014.046.000			TASL-29-1-FQ	ЦМ.012.260.000
S-12-GCARD	ЦМ.015.046.000			TASM-30-1	ЦМ.012.265.000
S-20-GCARD	ЦМ.015.046.000-02			TASM-31-1	ЦМ.012.256.000
S-24-GCARD	ЦМ.015.046.000-01			TASL-31-1	ЦМ.012.256.000-01
Si-2-CC	ЦМ.013.044.000			TASM-34-1	ЦМ.012.257.000
				TASL-34-1	ЦМ.012.257.000-01
				TASM-38-1	ЦМ.012.258.000
				TASL-38-1	ЦМ.012.258.000-01
				TWS-45-1	ЦМ.012.261.000
				TAEM-13-8	ЦМ.012.234.000
				TAEL-13-8	ЦМ.012.237.000
				TAEM-16-7	ЦМ.012.235.000
				TAEL-16-7	ЦМ.012.233.000
				TAEM-17-7	ЦМ.012.236.000
				TAEL-17-7	ЦМ.012.232.000
				TASM-13-14	ЦМ.013.082.000
				TASL-13-14	ЦМ.013.082.000-01
				TASM-16-12	ЦМ.013.083.000-01
				TASL-16-12	ЦМ.013.083.000
				TASM-17-12	ЦМ.013.081.000-01
				TASL-17-12	ЦМ.013.081.000
				TASL-17-8-F	ЦМ.013.099.000
				TASL-17-8-FQ	ЦМ.013.122.000
				TASM-21-7	ЦМ.013.101.000
				TASL-21-7	ЦМ.013.101.000-01

				TASM-26-5	ЦМ.013.102.000
				TASL-26-5	ЦМ.013.102.000-01
				TASL-26-5-FQ	ЦМ.013.121.000-01
				TASM-29-2	ЦМ.013.103.000
				TASL-29-2	ЦМ.013.103.000-01
				TASL-29-2-FQ	ЦМ.013.123.000
				TASM-31-2	ЦМ.013.104.000
				TASL-31-2	ЦМ.013.104.000-01
				TASM-34-2	ЦМ.013.105-000
				TASL-34-2	ЦМ.013.105.000-01
				TASM-38-2	ЦМ.013.106.000
				TASL-38-2	ЦМ.013.106.000-01
				TASM-44-1	ЦМ.013.100.000-01
				TASL-44-1	ЦМ.013.100.000
				TASL-45-1	ЦМ.013.086.000
				TASM-47-1	ЦМ.013.087.000
				TASM-48-1	ЦМ.013.085.000
				TASL-48-1	ЦМ.013.092.000
				TASM-50-1	ЦМ.013.107.000
				TASL-50-1	ЦМ.013.107.000-01
				TASM-54-1	ЦМ.013.084.000
				TASL-54-1	ЦМ.013.097.000
				TASM-55-1	ЦМ.013.108.000
				TASL-55-1	ЦМ.013.108.000-01
				TASL-56-1	ЦМ.013.124.000
				TASM-60-1	ЦМ.013.109.000
				TASL-60-1	ЦМ.013.109.000-01
				TWS-65-1	ЦМ.013.120.000
				TAR-17-1	ЦМ.013.046.000
				TAR-21-1	ЦМ.013.045.000
				TAR-28-1	ЦМ.013.044.006
				TAR-32-1	ЦМ.013.044.007

2.6 Буквенно-цифровая кодировка наименований роторов, бакетов и адаптеров, принятая в Таблице 2:

**Для роторов:**

Наименование ротора состоит из:

1234-5-6-7, где:

- 1 – обозначение типа ротора, S – бакет-ротор, A – угловой ротор;
- 2 – e-бюджетное исполнение ротора, i – версия ротора из нержавеющей стали;
- 3 – версия ротора для работы с повышенной частотой вращения S;
- 4 – рабочий угол ротора, градусов (указывается для роторов с углом работы, отличным от 90 градусов);
- 5 – количество мест в роторе, штук;
- 6 – максимальный объем пробирки, мл;
- 7– PL – ротор для планшетов типа DWP и MTP, GCARD–ротор для гель-карт.

**Для бакетов:**

Наименование бакета состоит из:

1234– 56 – 7, где:

- 1 – обозначение бакета – B;
- 2 – материал изготовления бакета, i – версия бакета из нержавеющей стали;

- 3 – высота бакета - L-удлиненный, M-укороченный;
- 4– версия бакета – A- аэроленепроницаемая, S- для работы с повышенной частотой вращения;
- 5 – количество мест в бакете, штук; в случае если количество мест зависит от адаптера, указывается не число, а буквенный символ, U-универсальный;
- 6 – форма универсального бакета- R- круглый, S- прямоугольный или овальный, E-специальной формы, PL-для планшет, GCARD- для гель-карт;
- 7 – максимальный внутренний диаметр бакета, мм.

**Для адаптеров:**

Наименование адаптера состоит из:

1234-5-6-78, где:

- 1 – обозначение адаптера - T;
- 2 – обозначение конструкции- A - сборный, W – адаптер-вставка;
- 3 – форма адаптера - R - для круглого бакета, S - для прямоугольного или овального бакета, E – специальной формы;
- 4 – высота адаптера - L-удлиненный, M-укороченный;
- 5 – максимальный диаметр пробирки, устанавливаемой в адаптер, или диаметр адаптера, устанавливаемого на дно бакета для уменьшения его высоты, мм;
- 6 – количество мест в адаптере, штук;
- 7 – форма устанавливаемой пробирки или планшета, C- для пробирок конической формы, F-для пробирок типа «Фалькон»;
- 8 – материал изготовления адаптера – Q-изготовленный из амортизирующего материала.

2.7 Спецификация применяемости роторов, бакетов и адаптеров в Центрифуге приведена в Таблице 3:

**Таблица 3**

Наименование Центрифуги	Наименование ротора	Наименование бакета	Количество бакетов в роторе	Наименование адаптера	Количество адаптеров в роторе	Количество пробирок в роторе
Liston C 2201	S-6-50	B-1-30	6	-	-	6
	Si-6-50	Bi-1-31	6	-	-	6
				TWR-30-1-F	6	6
	SS-10-15	B-1-17	10	-	-	10
				TWR-17-1	10	10
				TWR-16-1-F	10	10
	Si-10-15	BiL-1-17	10	-	-	10
				TWR-17-1	10	10
				TWR-17-1-F	10	10
	S-12-15	B-1-17	12	-	-	12
				TWR-17-1	12	12
				TWR-16-1-F	12	12
	Si-12-15	BiL-1-17	12	-	-	12
				TWR-17-1	12	12
TWR-17-1-F				12	12	
S-20-15	B-1-17	20	-	-	20	
			TWR-17-1	20	20	

				TWR-16-1-F	20	20
	Si-20-15	BiL-1-17	20	-	-	20
				TWR-17-1	20	20
				TWR-17-1-F	20	20
	S-24-15	B-1-17	24	-	-	24
				TWR-17-1	24	24
				TWR-16-1-F	24	24
	Si-24-15	BiL-1-17	24	-	-	24
				TWR-17-1	24	24
				TWR-17-1-F	24	24
A45-10-15	B-1-17	10	-	-	10	
			TWR-17-1	10	10	
			TWR-16-1-F	10	10	
S-2-PL	B-1PL	2	-	-	-	
Liston C 2202	SiS-4-50	Bi-1-31	4	-	-	4
				TWR-30-1-F	4	4
	SiS-6-50	Bi-1-31	6	-	-	6
				TWR-30-1-F	6	6
	SiS-10-15	Bi-1-17	10	-	-	10
				TWR-17-1	10	10
				TWR-17-1-F	10	10
				TASM-11-10	4	40
S-4-100	B-US-45	4	TASM-12-8	4	32	
			TASM-13-8	4	32	
			TASL-13-8	4	32	
			TASM-16-6	4	24	
			TASL-16-6	4	24	
			TASM-17-6	4	24	
			TASL-17-6	4	24	
			TASL-17-4-F	4	16	
			TASL-17-4-FQ	4	16	
			TASM-21-4	4	16	
			TASL-21-4	4	16	
			TASM-22-2	4	8	
			TASM-26-2	4	8	
			TASL-26-2	4	8	
			TASM-26-2-FQ	4	8	
			TASL-26-2-FQ	4	8	
			TASM-29-1	4	4	
			TASL-29-1	4	4	
			TASL-29-1-FQ	4	4	
			TASM-30-1	4	4	
			TASM-31-1	4	4	
			TASL-31-1	4	4	
			TASM-34-1	4	4	
			TASL-34-1	4	4	
			TASM-38-1	4	4	
			TASL-38-1	4	4	
			TWS-45-1	4	4	
				B-UE-45	4	TAEM-13-8
TAEL-13-8	4	32				
TAEM-16-7	4	28				
TAEL-16-7	4	28				
TAEM-17-7	4	28				
A35-30-15	BiL-1-17	30	-	-	30	

				TWR-17-1	30	30	
				TWR-17-1-F	30	30	
	SS-2-PL	BS-1PL	2	-	-	-	
Liston C 2203	S-4-250	B-US-65	4	TASM-13-14	4	56	
				TASL-13-14	4	56	
				TASM-16-12	4	48	
				TASL-16-12	4	48	
				TASM-17-12	4	48	
				TASL-17-12	4	48	
				TASL-17-8-F	4	32	
				TASL-17-8-FQ	4	32	
				TASM-21-7	4	28	
				TASL-21-7	4	28	
				TASM-26-5	4	20	
				TASL-26-5	4	20	
				TASM-26-5-FQ	4	20	
				TASM-29-2	4	8	
				TASL-29-2	4	8	
				TASL-29-2-FQ	4	8	
				TASM-31-2	4	8	
				TASL-31-2	4	8	
				TASM-34-2	4	8	
				TASL-34-2	4	8	
				TASM-38-2	4	8	
				TASL-38-2	4	8	
				TASM-44-1	4	4	
				TASL-44-1	4	4	
				TASL-45-1	4	4	
				TASL-47-1	4	4	
				TASM-48-1	4	4	
				TASL-48-1	4	4	
	TASM-50-1	4	4				
	TASL-50-1	4	4				
	TASM-54-1	4	4				
	TASL-54-1	4	4				
	TASL-55-1	4	4				
TASL-56-1	4	4					
TASM-60-1	4	4					
TASL-60-1	4	4					
TWS-65-1	4	4					
	Si-2-CC	B-1CC	2	TAR-17-1	1	1	
				TAR-21-1	1	1	
				TAR-28-1	1	1	
				TAR-32-1	1	1	
Liston C 2204 Classic	Se-4-50	B-1-30	4	-	-	4	
	S-8-15	B-1-17	8	-	-	8	
				TWR-17-1	8	8	
					TWR-16-1-F	8	8
	Se-12-15	B-1-17	12	-	-	12	
				TWR-17-1	12	12	
					TWR-16-1-F	12	12
S-12-GCARD	B-1GCARD	12	-	-	-		
S-20-GCARD	B-1GCARD	20	-	-	-		
S-24-GCARD	B-1GCARD	24	-	-	-		

2.8 Максимальные эксплуатационные характеристики Центрифуг приведены в Таблице 4:

**Таблица 4**

Наименование Центрифуги	Максимальная вместимость ротора, кол. мест x мл	Макс. вес загрузки ротора, г	Макс. скорость, об/мин	Макс. ОЦУ (x g)	Максимальная кинетическая энергия ротора, Н x м
Liston C 2201	6x50, 20x15, (12x10+12x15)	1208	3600	2500	1400
Liston C 2202	4x100, 28x10, 30x15	1650	4000	3005	3290
Liston C 2203	4x250, 48x15	4200	3500	2493	6260
Liston C 2204 Classic	4x50, 12x15	600	2800	1500	400

2.9 Максимальные объемная вместимость и вес загрузки роторов и бакетов приведены в Таблице 5:

**Таблица 5**

Наименование Центрифуги	Наименование ротора	Наименование бакета	Макс. вместимость ротора, мл	Макс. вес загрузки ротора, г	Кол-во бакетов в роторе, шт	Макс. вместим. бакета, мл	Макс. вес загрузки бакета (включая адаптер), г	Макс. вес загруженного бакета, г
Liston C 2201	S-6-50	B-1-30	300	660	6	50	75	110
	Si-6-50	Bi-1-31	300	740	6	50	82	123
	SS-10-15	B-1-17	150	500	10	15	31	50
	Si-10-15	BiL-1-17	150	550	10	15	31	55
	S-12-15	B-1-17	180	600	12	15	31	50
	Si-12-15	BiL-1-17	180	660	12	15	31	55
	S-20-15	B-1-17	300	1000	20	15	31	50
	Si-20-15	BiL-1-17	300	1100	20	15	31	55
	S-24-15	B-1-17	300	1140	12	10	25	45
					12	15	31	50
	Si-24-15	BiL-1-17	300	1208	12	10	25	48
					12	15	31	55
A45-10-15	B-1-17	150	500	10	15	31	50	
S-2-PL	B-1PL		80	2	1PL	10	40	
Liston C 2202	SiS-4-50	Bi-1-31	200	492	4	50	82	123
	SiS-6-50	Bi-1-31	300	738	6	50	82	123
	SiS-10-15	Bi-1-17	150	540	10	15	31	54
	S-4-100	B-US-45	400	1580	4	100	249	395
		B-UE-45	420	1344	4	105	184	336
	A35-30-15	BiL-1-17	450	1650	30	15	31	55
SS-2-PL	BS-1PL		160	2	1PL	20	80	
Liston C 2203	S-4-250	B-US-65	1000	4200	4	250	580	1050
	Si-2-CC	B-1CC	120		2	60		
Liston C 2204 Classic	Se-4-50	B-1-30	200	440	4	50	75	110
	S-8-15	B-1-17	120	400	8	15	31	50
	Se-12-15	B-1-17	180	600	12	15	31	50
	S-12-GCARD	B-1GCARD		444	12	1GCARD	13	37
	S-20-GCARD	B-1GCARD		740	20	1GCARD	13	37
	S-24-GCARD	B-1GCARD		888	24	1GCARD	13	37

2.10 Максимальные эксплуатационные характеристики бакетов и адаптеров приведены в Таблице 6:

**Таблица 6**

Наименование Центрифуги	Наименование ротора	Наименование бакета	Наименование адаптера	Диаметр пробирки, мм	Максимальная\минимальная длина пробирки, мм	Радиус Центрифугирования, мм	Макс. скорость, об/мин	Макс. ОЦУ (x g)
Liston C 2201	S-6-50	B-1-30	-	29	115\101	166	3600	2405
	Si-6-50	Bi-1-31	-	31	115\101	169	3600	2449
			TWR-30-1-F		115\101	165		2391
	SS-10-15	B-1-17	-	17	121\95	167	3600	2420
			TWR-17-1		100\75	147		2130
			TWR-16-1-F		121\95	165		2391
	Si-10-15	BiL-1-17	-	17	121\95	169	3600	2449
			TWR-17-1		100\75	149		2159
			TWR-17-1-F		121\95	167		2420
	S-12-15	B-1-17	-	17	112\95	167	3600	2420
			TWR-17-1		92\75	147		2130
			TWR-16-1-F		112\95	165		2391
	Si-12-15	BiL-1-17	-	17	110\95	168	3600	2434
			TWR-17-1		90\75	148		2144
			TWR-17-1-F		110\95	166		2405
	S-20-15	B-1-17	-	17	121\95	167	3600	2420
			TWR-17-1		100\75	147		2130
			TWR-16-1-F		121\95	165		2391
	Si-20-15	BiL-1-17	-	17	121\95	169	3600	2449
			TWR-17-1		100\75	149		2159
TWR-17-1-F			121\95		167	2420		
S-24-15	B-1-17	-	17	100\95	167	3600	2420	
		TWR-17-1		80\75			147	2130
		TWR-16-1-F		100\75	165		2391	
		-		121\95			2405	
Si-24-15	BiL-1-17	-	17	100\95	168	3600	2434	
		TWR-17-1		80\75			148	2144
		TWR-17-1-F		100\95	165		2391	
		-		121\95			2405	
A45-10-15	B-1-17	-	17	121\95	138	3600	2000	
		TWR-17-1		100\75	118		1710	
		TWR-16-1-F		121\95	136		1961	
S-2-PL	B-1PL	-	-	-	113	3600	1637	
Liston C 2202	SiS-4-50	Bi-1-31	-	31	115\101	168	4000	3005
			TWR-30-1-F		115\101	163		2916
	SiS-6-50	Bi-1-31	-	31	115\101	168	4000	3005
			TWR-30-1-F		115\101	163		2916
	SiS-10-15	Bi-1-17	-	17	121\90	162	4000	2898
			TWR-17-1		100\70	142		2540
			TWR-17-1-F		121\90	160		2862
	S-4-100	B-US-45	TASM-11-10	11	92\66	160	4000	2862
			TASM-12-8	12	40\30	160	4000	2862
			TASM-13-8	13	92\65	160	4000	2862
TASL-13-8			13	100\82	160	4000	2862	

			TASM-16-6	16	85\75	160	4000	2862		
			TASL-16-6	16	102\92	160	4000	2862		
			TASM-17-6	17	85\65	160	4000	2862		
			TASL-17-6	17	105\92	160	4000	2862		
			TASL-17-4-F	17	121\80	160	4000	2862		
			TASL-17-4-FQ	17	121\80	160	4000	2862		
			TASM-21-4	21	85\65	160	4000	2862		
			TASL-21-4	21	105\82	160	4000	2862		
			TASM-22-2	22	40\30	160	4000	2862		
			TASM-26-2	26	85\65	160	4000	2862		
			TASL-26-2	26	105\85	160	4000	2862		
			TASM-26-2-FQ	26	90\65	160	4000	2862		
			TASL-26-2-FQ	26	110\85	160	4000	2862		
			TASM-29-1	29	85\65	160	4000	2862		
			TASL-29-1	29	115\85	160	4000	2862		
			TASL-29-1-FQ	29	115\85	160	4000	2862		
			TASM-30-1	30	85\65	160	4000	2862		
			TASM-31-1	31	85\65	160	4000	2862		
			TASL-31-1	31	105\85	160	4000	2862		
			TASM-34-1	34	85\65	160	4000	2862		
			TASL-34-1	34	105\85	160	4000	2862		
			TASM-38-1	38	85\65	160	4000	2862		
			TASL-38-1	38	106\85	160	4000	2862		
			TWS-45-1	45	120\80	160	4000	2862		
			B-UE-45	TAEM-13-8	13	82\65	160	4000	2862	
				TAEL-13-8	13	110\82	160	4000	2862	
				TAEM-16-7	16	92\65	160	4000	2862	
				TAEL-16-7	16	102\92	160	4000	2862	
	TAEM-17-7	17		80\65	160	4000	2862			
	TAEL-17-7	17		107\80	160	4000	2862			
	A35-30-15	BiL-1-17			17	125\95 (20 шт)	127 (10шт)	4000	2272	
							108 (10шт)		1932	
							100\95 (10 шт)		127 (10 шт)	2272
							105\75 (20 шт)		117 (10шт)	2093
			TWR-17-1	17	80\75 (10шт)	117 (10шт)	97 (10шт)		1735	
							126 (10шт)		2093	
							126 (10шт)		2254	
			TWR-17-1-F	17	121\95 (20 шт)	107 (10шт)	107 (10шт)		1914	
							126 (10 шт)		2254	
100\95 (10 шт)							126 (10 шт)		2254	
SS-2-PL	BS-1PL	-	-	-	113	4000	2021			
Liston C 2203	S-4-250	B-US-65	TASM-13-14	13	85\65	182	3500	2493		
			TASL-13-14	13	115\85	182	3500	2493		
			TASM-16-12	16	85\65	182	3500	2493		
			TASL-16-12	16	115\85	182	3500	2493		
			TASM-17-12	17	85\65	182	3500	2493		
			TASL-17-12	17	115\85	182	3500	2493		
			TASL-17-8-F	17	121\85	182	3500	2493		
			TASL-17-8-FQ	17	121\85	182	3500	2493		



			TASM-21-7	21	85\65	182	3500	2493
			TASL-21-7	21	115\85	182	3500	2493
			TASM-26-5	25	85\65	182	3500	2493
			TASL-26-5	26	115\85	182	3500	2493
			TASL-26-5-FQ	26	115\85	182	3500	2493
			TASM-29-2	29	85\65	182	3500	2493
			TASL-29-2	29	115\85	182	3500	2493
			TASL-29-2 FQ	29	115\85	182	3500	2493
			TASM-31-2	31	85\65	182	3500	2493
			TASL-31-2	31	115\85	182	3500	2493
			TASM-34-2	34	85\65	182	3500	2493
			TASL-34-2	34	115\85	182	3500	2493
			TASM-38-2	38	85\65	182	3500	2493
			TASL-38-2	38	115\85	182	3500	2493
			TASM-44-1	44	85\65	182	3500	2493
			TASL-44-1	44	115\85	182	3500	2493
			TASL-45-1	45	115\80	182	3500	2493
			TASM-48-1	48	65\45	182	3500	2493
			TASL-48-1	48	115\65	182	3500	2493
			TASM-50-1	50	85\65	182	3500	2493
			TASL-50-1	50	115\85	182	3500	2493
			TASM-54-1	54	95	182	3500	2493
			TASL-54-1	54	96	182	3500	2493
			TASL-55-1	55	115\80	182	3500	2493
			TASL-56-1	56	115\85	182	3500	2493
			TASM-60-1	60	85\65	182	3500	2493
			TASL-60-1	60	115\85	182	3500	2493
			TWS-65-1	65	130\105	182	3500	2493
	Si-2-CC	B-1CC	TAR-17-1	17	163	92	3500	1260
			TAR-21-1	21	194	90	3500	1233
			TAR-28-1	28	114	138	3500	1890
			TAR-32-1	32	154	158	3500	2164
Liston C 2204 Classic	Se-4-50	B-1-30	-	29	125\101	171	2800	1500
	S-8-15	B-1-17	-	17	121\95	162	2800	1420
			TWR-17-1	17	100\75	142	2800	1245
			TWR-16-1-F	17	121\95	160	2800	1402
	Se-12-15	B-1-17	-	17	112\95	167	2800	1467
			TWR-17-1	17	92\75	147	2800	1288
			TWR-16-1-F	17	112\95	165	2800	1446
	S-12-GCARD	B-1GCARD	-	-	-	111	2800	973
	S-20-GCARD	B-1GCARD	-	-	-	108	2800	947
S-24-GCARD	B-1GCARD	-	-	-	108	2800	947	

**Примечание:** Вычисление значений единиц относительного центростремительного ускорения на рабочих частотах установленного ротора производится по формуле:

$$ОЦУ=1,118 \times R \times (N/1000)^2$$

где  $R$  - радиус центрифугирования, в миллиметрах,

$N$  – установленная частота вращения ротора, в оборотах в минуту, указанных в Таблице 6.

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплект поставки Центрифуги соответствует указанному в Таблице 7:

Таблица 7

Наименование	Обозначение документа	Кол-во, штук
<b>1 Центрифуга лабораторная медицинская Liston С 2201 в составе:</b>		
1.1 Центрифуга лабораторная медицинская Liston С 2201;	ТУ 9443-001-89699725 – 2021	1
1.2 Ротор – S-6-50 (при необходимости);	ЦМ.012.290.000	1
1.3 Ротор – Si-6-50 (при необходимости);	ЦМ.012.290.000-01	1
1.4 Ротор – SS-10-15 (при необходимости);	ЦМ.014.186.000-02	1
1.5 Ротор – Si-10-15 (при необходимости);	ЦМ.012.042.000	1
1.6 Ротор – S-12-15;	ЦМ.014.187.000-01	1
1.7 Ротор – Si-12-15 (при необходимости);	ЦМ.012.041.000-01	1
1.8 Ротор –S-20-15 (при необходимости);	ЦМ.014.186.000-01	1
1.9 Ротор – Si-20-15 (при необходимости);	ЦМ.012.043.000	1
1.10 Ротор – S-24-15 (при необходимости);	ЦМ.014.187.000	1
1.11 Ротор – Si-24-15 (при необходимости)	ЦМ.012.041.000	1
1.12 Ротор – А45-10-15 (при необходимости);	ЦМ.015.208.000	1
1.13 Ротор – S-2-PL (при необходимости);	ЦМ.012.044.000	1
1.14 Бакет – В-1-30 (при необходимости);	ЦМ.015.203.006	6
1.15 Бакет - Vi-1-31 (при необходимости);	ЦМ.014.043.006	6
1.16 Бакет - В-1-17;	ЦМ.014.184.006	не более 24
1.17 Бакет - ViL-1-17 (при необходимости);	ЦМ.012.041.006	не более 24
1.18 Бакет - В-1PL (при необходимости);	ЦМ.012.044.002	2
1.19 Адаптеры – TWR-30-1-F(при необходимости);	ЦМ.014.043.003	6
1.20 Адаптеры - TWR-17-1;	ЦМ.015.200.006	не более 24
1.21 Адаптеры - TWR-16-1-F (при необходимости);	ЦМ.012.000.018-01	не более 24
1.22 Адаптеры - TWR-17-1-F (при необходимости);	ЦМ.012.041.004	не более 24
1.23 Сетевой шнур ПВХ-АП S22C13 2,2 м	ГОСТ 28244-96	1
<b>1.24 Принадлежности:</b>		
1.24.1 Вставка плавкая ВПБ6-11 3,15 А	ОЮО.481.021 ТУ	1
1.24.2 Ключ для винтов с внутренним шестигранником 2,5 мм	ГОСТ 11737-93	1
<b>1.25 Эксплуатационная документация:</b>		
1.25.1 Паспорт	ЦМ.012.000.000 ПС	1
1.25.2 Руководство по эксплуатации	ЦМ.012.000.000 РЭ	1

<b>2</b>	<b>Центрифуга лабораторная медицинская Liston C 2202 в составе:</b>		
2.1	Центрифуга лабораторная медицинская Liston C 2202;	ТУ 9443-001-89699725 – 2021	1
2.2	Ротор – SiS-4-50 (при необходимости);	ЦМ.014.045.000	1
2.3	Ротор - SiS-6-50 (при необходимости);	ЦМ.014.043.000	1
2.4	Ротор - SiS-10-15 (при необходимости);	ЦМ.014.042.000	1
2.5	Ротор - S-4-100;	ЦМ.014.041.000	1
2.6	Ротор - A35-30-15 (при необходимости);	ЦМ.014.044.000	1
2.7	Ротор - SS-2-PL (при необходимости);	ЦМ.014.046.000	1
2.8	Бакеты - Bi-1-31 (при необходимости);	ЦМ.014.043.006	не более 6
2.9	Бакеты - Bi-1-17 (при необходимости);	ЦМ.014.042.006	не более 10
2.10	Бакеты - B-US-45;	ЭМ.Ц.5702.00.00.20	4
2.11	Бакеты - B-UE-45 (при необходимости);	ЦМ.014.000.038	4
2.12	Бакеты - BiL-1-17 (при необходимости);	ЦМ.012.041.006	30
2.13	Бакеты - BS-1PL (при необходимости);	ЦМ.015.045.100	2
2.14	Адаптеры –TWR-30-1-F (при необходимости);	ЦМ.014.043.003	не более 6
2.15	Адаптеры - TWR-17-1 (при необходимости);	ЦМ.015.200.006	не более 30
2.16	Адаптеры - TWR-17-1-F (при необходимости);	ЦМ.012.041.004	не более 30
2.17	Адаптеры - TASM-11-10 (при необходимости);	ЦМ.012.211-02	4
2.18	Адаптеры -TASM-12-8 (при необходимости);	ЦМ.012.212.000	4
2.19	Адаптеры - TASM-13-8 при необходимости);	ЦМ.012.211.000	4
2.20	Адаптеры - TAsL-13-8 (при необходимости);	ЦМ.012.211.000-01	4
2.21	Адаптеры – TASM-16-6 (при необходимости);	ЦМ.012.222.000	4
2.22	Адаптеры – TAsL-16-6;	ЦМ.012.221.000	4
2.23	Адаптеры – TASM-17-6 (при необходимости);	ЦМ.012.231.000	4
2.24	Адаптеры – TAsL-17-6 (при необходимости);	ЦМ.012.231.000-01	4
2.25	Адаптеры – TAsL-17-4-F (при необходимости);	ЦМ.012.251.000	4
2.26	Адаптеры – TAsL-17-4-FQ (при необходимости);	ЦМ.012.259.000	4
2.27	Адаптеры – TASM-21-4 (при необходимости);	ЦМ.012.253.000	4
2.28	Адаптеры – TAsL-21-4 (при необходимости);	ЦМ.012.253.000-01	4
2.29	Адаптеры – TASM-22-2 (при необходимости);	ЦМ.012.264.000	4
2.30	Адаптеры – TASM-26-2 (при необходимости);	ЦМ.012.254.000	4
2.31	Адаптеры – TAsL-26-2 (при необходимости);	ЦМ.012.254.000-01	4
2.32	Адаптеры – TASM-26-2-FQ (при необходимости);	ЦМ.012.263.000	4
2.33	Адаптеры – TAsL-26-2-FQ (при необходимости);	ЦМ.012.262.000	4
2.34	Адаптеры – TASM-29-1 (при необходимости);	ЦМ.012.255.000	4
2.35	Адаптеры – TAsL-29-1 (при необходимости);	ЦМ.012.255.000-01	4
2.36	Адаптеры – TAsL-29-1-FQ (при необходимости);	ЦМ.012.260.000	4
2.37	Адаптеры – TASM-30-1 (при необходимости);	ЦМ.012.265.000	4
2.38	Адаптеры – TASM-31-1 (при необходимости);	ЦМ.012.256.000	4
2.39	Адаптеры – TAsL-31-1 (при необходимости);	ЦМ.012.256.000-01	4
2.40	Адаптеры – TASM-34-1 (при необходимости);	ЦМ.012.257.000	4

2.41 Адаптеры – TASL-34-1 (при необходимости);	ЦМ.012.257.000-01	4
2.42 Адаптеры – TASM-38-1 (при необходимости);	ЦМ.012.258.000	4
2.43 Адаптеры – TASL-38-1 (при необходимости);	ЦМ.012.258.000-01	4
2.44 Адаптеры – TWS-45-1 (при необходимости);	ЦМ.012.261.000	4
2.45 Адаптеры – ТАЕМ-13-8 (при необходимости);	ЦМ.012.234.000	4
2.46 Адаптеры – ТАЕЛ-13-8 (при необходимости);	ЦМ.012.237.000	4
2.47 Адаптеры – ТАЕМ-16-7 (при необходимости);	ЦМ.012.235.000	4
2.48 Адаптеры – ТАЕЛ-16-7 (при необходимости);	ЦМ.012.233.000	4
2.49 Адаптеры – ТАЕМ-17-7 (при необходимости);	ЦМ.012.236.000	4
2.50 Адаптеры – ТАЕЛ-17-7 (при необходимости);	ЦМ.012.232.000	4
2.51 Сетевой шнур ПВС-АП S22С13 2,2 м;	ГОСТ 28244-96	1
<b>2.52 Принадлежности:</b>		
2.52.1 Вставка плавкая ВПБ6-12 4,0 А;	ОЮО.481.021 ТУ	1
2.52.2 Ключ для винтов с внутренним шестигранником 2,5 мм;	ГОСТ 11737-93	1
<b>2.53 Эксплуатационная документация:</b>		
2.53.1 Паспорт	ЦМ.012.000.000 ПС	1
2.53.2 Руководство по эксплуатации	ЦМ.012.000.000 РЭ	1
<b>3 Центрифуга лабораторная медицинская Liston С 2203 в составе:</b>		
3.1 Центрифуга лабораторная медицинская Liston С 2203;	ТУ 9443-001-89699725 – 2021	1
3.2 Ротор – S-4-250;	ЦМ.013.041.000	1
3.3 Ротор - Si-2-CC (при необходимости);	ЦМ.013.044.000	1
3.4 Бакеты – В-US-65;	ЦМ.013.080.001	4
3.5 Бакеты - В-1СС (при необходимости);	ЦМ.013.000.040	2
3.6 Адаптеры –TASM-13-14 (при необходимости);	ЦМ.013.082.000-01	4
3.7 Адаптеры – TASL-13-14 (при необходимости);	ЦМ.013.082.000-01	4
3.8 Адаптеры – TASM-16-12 (при необходимости);	ЦМ.013.083.000-01	4
3.9 Адаптеры – TASL-16-12;	ЦМ.013.083.000	4
3.10 Адаптеры – TASM-17-12 (при необходимости);	ЦМ.013.081.000-01	4
3.11 Адаптеры – TASL-17-12 (при необходимости);	ЦМ.013.081.000	4
3.12 Адаптеры – TASL-17-8-F (при необходимости);	ЦМ.013.099.000	4
3.13 Адаптеры – TASL-17-8-FQ (при необходимости);	ЦМ.013.122.000	4
3.14 Адаптеры – TASM-21-7 (при необходимости);	ЦМ.013.101.000	4
3.15 Адаптеры – TASL-21-7 (при необходимости);	ЦМ.013.101.000-01	4
3.16 Адаптеры – TASM-26-5 (при необходимости);	ЦМ.013.102.000	4
3.17 Адаптеры – TASL-26- 5 (при необходимости);	ЦМ.013.102.000-01	4
3.18 Адаптеры – TASM-26-5-FQ (при необходимости);	ЦМ.013.121.000-01	4
3.19 Адаптеры – TASM-29-2 (при необходимости);	ЦМ.013.103.000	4
3.20 Адаптеры – TASL-29-2 (при необходимости);	ЦМ.013.103.000-01	4

3.21 Адаптеры – TASL-29-2-FQ (при необходимости);	ЦМ.013.123.000	4
3.22 Адаптеры – TASM-31-2 (при необходимости);	ЦМ.013.104.000	4
3.23 Адаптеры – TASL-31-2 (при необходимости);	ЦМ.013.104.000-01	4
3.24 Адаптеры – TASM-34-2 (при необходимости);	ЦМ.013.105.000	4
3.25 Адаптеры – TASL-34-2 (при необходимости);	ЦМ.013.105.000-01	4
3.26 Адаптеры – TASM-38-2 (при необходимости);	ЦМ.013.106.000	4
3.27 Адаптеры – TASL-38-2 (при необходимости);	ЦМ.013.106.000-01	4
3.28 Адаптеры – TASM-44-1 (при необходимости);	ЦМ.013.100.000-01	4
3.29 Адаптеры – TASL-44-1 (при необходимости);	ЦМ.013.100.000	4
3.30 Адаптеры – TASL-45-1 (при необходимости);	ЦМ.013.086.000	4
3.31 Адаптеры – TASM-47- 1 (при необходимости);	ЦМ.013.087.000	4
3.32 Адаптеры – TASM-48-1 (при необходимости);	ЦМ.013.085.000	4
3.33 Адаптеры – TASL-48-1 (при необходимости);	ЦМ.013.092.000	4
3.34 Адаптеры – TASM-50-1 (при необходимости);	ЦМ.013.107.000	4
3.35 Адаптеры – TASL-50-1 (при необходимости);	ЦМ.013.107.000-01	4
3.36 Адаптеры – TASM-54-1 (при необходимости);	ЦМ.013.084.000	4
3.37 Адаптеры – TASL-54-1 (при необходимости);	ЦМ.013.097.000	4
3.38 Адаптеры – TASM-55-1 (при необходимости);	ЦМ.013.108.000	4
3.39 Адаптеры – TASL-55-1 (при необходимости);	ЦМ.013.108.000-01	4
3.40 Адаптеры – TASL-56-1 (при необходимости);	ЦМ.013.124.000	4
3.41 Адаптеры – TASM-60-1 (при необходимости);	ЦМ.013.107.000	4
3.42 Адаптеры – TASL-60-1 (при необходимости);	ЦМ.013.107.000-01	4
3.43 Адаптеры – TWS-65-1 (при необходимости);	ЦМ.013.120.000	4
3.44 Адаптеры – TAR-17-1 (при необходимости);	ЦМ.013.045.000	2
3.45 Адаптеры – TAR-21-1 (при необходимости);	ЦМ.013.046.000	2
3.46 Адаптеры – TAR-28-1 (при необходимости);	ЦМ.013.044.006	2
3.47 Адаптеры – TAR-32-1 (при необходимости);	ЦМ.013.044.007	2
3.48 Сетевой шнур ПВС-АП S22C13 2,2 м;	ГОСТ 28244-96	1
<b>3.49 Принадлежности:</b>		
3.49.1 Вставка плавкая ВП 2Б 6,3 А;	АГ 0.481.304 ТУ	1
3.49.2 Ключ для винтов с внутренним шестигранником 2,5 мм;	ГОСТ 11737-93	1
<b>3.50 Эксплуатационная документация:</b>		
3.50.1 Паспорт;	ЦМ.012.000.000 ПС	1
3.50.2 Руководство по эксплуатации.	ЦМ.012.000.000 РЭ	1
<b>4 Центрифуга лабораторная медицинская Liston C 2204 Classic в составе:</b>		
4.1 Центрифуга лабораторная медицинская Liston C 2204 Classic;	ТУ 9443-001-89699725 – 2021	1
4.2 Ротор – Se-4-50 (при необходимости);	ЦМ.015.209.000	1
4.3 Ротор – S-8-15 (при необходимости);	ЦМ.015.042.000	1
4.4 Ротор – Se-12-15;	ЦМ.015.040.000	1

4.5 Ротор – S-12-GCARD (при необходимости);	ЦМ.015.046.000	1
4.6 Ротор – S-20-GCARD (при необходимости);	ЦМ.015.046.000-02	1
4.7 Ротор – S-24-GCARD (при необходимости);	ЦМ.015.046.000-01	1
4.8 Бакеты – В-1-30 (при необходимости);	ЦМ.015.203.006	4
4.9 Бакеты – В-1-17;	ЦМ.014.184.006	не более 12
4.10 Бакеты – В-1GCARD (при необходимости);	ЦМ.015.046.003	не более 24
4.11 Адаптеры – TWR-17-1;	ЦМ.015.200.006	12
4.12 Адаптеры – TWR-16-1-F (при необходимости);	ЦМ.012.000.018-01	12
4.13 Сетевой шнур PVC-АП S22C13 2,2 м;	ГОСТ 28244-96	1
<b>4.14 Принадлежности:</b>		
4.14.1 Вставка плавкая ВПБ6-10 3,0 А;	ОЮО.481.021 ТУ	1
<b>4.15 Эксплуатационная документация:</b>		
4.15.1 Паспорт;	ЦМ.012.000.000 ПС	1
4.15.2 Руководство по эксплуатации.	ЦМ.015.000.000 РЭ	1

#### 4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1 При транспортировании центрифуг для осуществления гарантийного (послегарантийного) ремонта должны выполняться следующие условия:

4.1.1 Центрифуга в обязательном порядке должна быть продезинфицирована согласно Методическим указаниям по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения» (Департамент Госсанэпиднадзора Минздрава России, 30 декабря 1998 г. МУ 287-113) путем протирания рабочей камеры и наружных поверхностей Центрифуги отжатой салфеткой, смоченной в дезинфицирующем растворе 3% перекиси водорода по ГОСТ 177-88 с добавлением 0,5% моющего средства по ГОСТ 25644 в соответствии с ОСТ 42-21-2-85. При этом не допускается использование различных растворителей и бензина.

4.1.2 В штатные резьбовые отверстия снизу центрифуги в обязательном порядке должны быть вкручены шесть транспортировочных винтов, расположенных на днище Центрифуги (четыре транспортировочных винта для Центрифуги С 2204 Classic). Вкручивание производится при аккуратном наклоне Центрифуги с закрытой крышкой набок.

4.1.3 В центрифугу вложен паспорт, рекламационный акт и комплект принадлежностей.

4.1.4 Составные части Центрифуги должны быть предохранены от перемещения прокладками и амортизаторами из гофрированного картона или пенопласта. Сменные, запасные детали и принадлежности фасуются в полиэтиленовые пакеты.

4.1.5 Центрифуга упакована в полиэтиленовый мешок, а затем уложена в деревянный ящик или ящик из пятислойного гофрированного картона с применением штатных ложементов из пенопласта или картона, либо других прокладочных материалов

(гофрированного картона, листового пенопласта, стружки и др.), позволяющих исключить перемещение Центрифуги внутри тары и защищающей ее корпус от внешних ударов;

4.1.6 На ящике должны быть нанесены манипуляционные знаки, которые соответствуют значениям "Бережь от влаги", "Хрупкое, осторожно", "Верх, не кантовать":



4.2 Транспортирование Центрифуги должны осуществлять перевозчики, специализирующиеся на перевозке соответствующих грузов и имеющие надлежащие лицензии (разрешения) и опыт перевозок.

4.3 Отправка Центрифуги производится в транспортной таре любым крытым транспортным средством с обеспечением защиты от воздействия атмосферных осадков и тумана, в том числе предусматриваются:

- прямые перевозки автомобильным транспортом на расстояние до 1 000 км по дорогам с асфальтовым или бетонным покрытием (дороги первой категории) без ограничений скорости или со скоростью до 40 км/ч на расстояние до 250 км по булыжным или грунтовым дорогам (дороги второй и третьей категории);

- смешанные перевозки железнодорожным, воздушным (в отапливаемых герметизированных отсеках), речными видами транспорта, в сочетании их между собой, и автомобильным транспортом, а также перевозки морским транспортом.

4.4 Условия перевозки Центрифуги в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69, в части воздействия механических факторов – группе Ж по ГОСТ 23216-78.

4.5 Погрузка и разгрузка Центрифуги должна производиться по ГОСТ 12.3.009-76.

4.6 Размещение и крепление тары в транспортных средствах должно обеспечивать её устойчивое положение, исключать возможность смещения и ударов друг о друга, о стенки транспортной тары и транспортных средств.

## **5. ХРАНЕНИЕ**

5.1 Условия хранения Центрифуги должны соответствовать условиям хранения 2 ГОСТ 15150. Центрифуга в упакованном виде должна храниться в закрытом помещении при температуре от минус 50 до плюс 40 °С с относительной влажностью воздуха до 98% при +25 °С.

5.2 Воздух в помещении не должен содержать примесей агрессивных паров и газов.

## **6. УТИЛИЗАЦИЯ**

6.1 После окончания срока службы, при наступлении предельных состояний и решении о непригодности Центрифуги к ремонту и дальнейшей эксплуатации или нецелесообразности

дальнейшей эксплуатации, составные части Центрифуги должны быть демонтированы и утилизированы в установленном порядке в специализированных организациях.

6.2 В конце срока службы в медицинских учреждениях, Центрифуга и ее составные части, кроме пробирок, утилизируются в соответствии с разделом X СанПиН 2.1.3684-21 (для отходов класса А – эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам), СП 2.1.7.1386-03 и Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» №52-ФЗ от 30 марта 1999 г.

Корпус и другие металлические части Центрифуги подлежат переработке как вторичные ресурсы чёрных и цветных металлов.

6.3 Пробирки с образцами относятся к классу Б (эпидемиологически опасные отходы в соответствии с разделом X СанПиН 2.1.3684-21) и утилизируются с применением аппаратных способов обеззараживания, с применением физических методов и изменения внешнего вида, исключающего возможность их повторного применения.

6.4 Персонал, осуществляющий утилизацию, должен соблюдать правила техники безопасности проведения того или иного способа утилизации.

## **7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

7.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества Центрифуги лабораторной медицинской настольной Liston C \_\_\_\_\_ зав.№ \_\_\_\_\_ требованиям ГОСТ Р 50444-2020; ГОСТ IEC 61010-1-2014; ГОСТ IEC 61010-2-020-2013; ГОСТ Р МЭК 62304-2013; ГОСТ Р ИСО 15223-1-2020, ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014, технических условий ТУ 9443-001-89699725 – 2021 и комплекта конструкторской документации:

- ЦМ.012.000.000 для Центрифуги Liston C 2201;
- ЦМ.014.000.000 для Центрифуги Liston C 2202;
- ЦМ.013.000.000 для Центрифуги Liston C 2203;
- ЦМ.015.000.000 для Центрифуги Liston C 2204 Classic;

при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, установленных эксплуатационной документацией.

**7.2 Гарантийный срок службы Центрифуги - 24 месяца с даты ввода в эксплуатацию, но не более 30 месяцев с даты отгрузки с предприятия- изготовителя.**

**7.3 Гарантийный срок хранения Центрифуги – 12 месяцев с даты отгрузки с предприятия-изготовителя.**

7.4 Претензии по качеству и комплектности в период гарантийного срока предъявлять предприятию - изготовителю. После ремонта и/или гарантийного обслуживания Центрифуга будет возвращена владельцу в исходном состоянии на момент обратной поставки.

7.5 В течение гарантийного срока предприятие - изготовитель ремонтирует или заменяет Центрифугу при наличии настоящего паспорта, рекламационного акта, правильно заполненного гарантийного талона и неукоснительного выполнения требований пунктов 1,2, 6, 7, 8



Руководства по эксплуатации Центрифуги.

7.6 Гарантийный срок эксплуатации на комплектующие изделия и запасные части устанавливается равным гарантийному сроку эксплуатации Центрифуги и истекает одновременно с истечением срока её гарантии.

7.7 В процессе эксплуатации послегарантийный ремонт Центрифуги осуществляет предприятие - изготовитель на договорной основе.

**7.8 Гарантия не распространяется и не устанавливается:**

7.8.1 При попытках самостоятельного ремонта без разрешения изготовителя;

7.8.2 На недостатки изделий, которые вызваны несоблюдением прилагаемого Руководства по эксплуатации, транспортными повреждениями, неправильной установкой (в том числе подключением к неправильному напряжению питания), неправильным использованием (включая перегрузку по весу), попаданием внутрь изделия посторонних предметов и другими подобными причинами;

7.8.3 На изделия, которые подвергались конструктивным изменениям неуполномоченными лицами и, если удален, неразборчив или изменен серийный номер изделия;

7.8.4 На недостатки изделий, возникшие вследствие эксплуатации с не устраненными недостатками, либо возникшими вследствие технического обслуживания или ремонта не уполномоченными организациями, либо ремонт с использованием неоригинальных запасных частей;

7.8.5 На недостатки, которые вызваны не зависящими от производителя причинами, такими как недопустимые государственными стандартами перепады напряжения питания, при ущербе, причиненном вследствие форс-мажорных обстоятельств (явления природы и стихийные бедствия, пожар, наводнение, военные действия и т.п.);

7.8.6 На внешние и внутренние загрязнения, царапины, трещины, вмятины, потёртости и прочие механические повреждения, возникшие в процессе эксплуатации;

7.8.7 На такие повреждения деталей, вероятность которых существенно выше обычной по характеру их использования или которые произошли в результате естественного износа (включая расходные материалы), такие как лампочки, элементы питания, фильтры;

7.8.8 На повреждения вследствие химической или электрохимической реакции, ржавчины, коррозии или воздействия воды, на повреждения вследствие пребывания в необычной (ненадлежащей) окружающей среде;

7.8.9 На работы по установке, регулировке, чистке изделия, замене расходных материалов и прочий уход за изделием, оговоренный в Руководстве по эксплуатации.

7.9 Предприятие-изготовитель оставляет за собой право без извещения вносить в конструкцию Центрифуги незначительные изменения (доработки), не влияющие на работоспособность прибора в целом.

## 8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

### Центрифуга лабораторная медицинская

Liston C \_\_\_\_\_

(обозначение изделия)

\_\_\_\_\_  
(заводской номер изделия)

изготовлена и принята в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50444-2020; ГОСТ IEC 61010-1-2014; ГОСТ IEC 61010-2-020-2013; ГОСТ Р МЭК 62304-2013; ГОСТ Р ИСО 15223-1-2020, ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014, технических условий ТУ 28.29.41-005-89699725-2019 и комплекта конструкторской документации:

- ЦМ.012.000.000 для Центрифуги Liston C 2201;
  - ЦМ.014.000.000 для Центрифуги Liston C 2202;
  - ЦМ.013.000.000 для Центрифуги Liston C 2203;
  - ЦМ.015.000.000 для Центрифуги Liston C 2204 Classic
- и признана годной для эксплуатации.

#### Ответственный за выпуск продукции:

\_\_\_\_\_  
должность

\_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г.  
дата (число, месяц, год)

#### Ответственный за технический контроль продукции (ОТК):

\_\_\_\_\_  
должность

\_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г.  
дата (число, месяц, год)

МП

## 9. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

### Центрифуга лабораторная медицинская

Liston C \_\_\_\_\_

(обозначение изделия)

\_\_\_\_\_ (заводской номер изделия)

упакована согласно ГОСТ 23216-78 и Техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки» (утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 16 августа 2011 г. № 769).

Вариант внутренней упаковки – ВУ-5 по ГОСТ 9.014-78.

#### Ответственный за упаковывание продукции:

\_\_\_\_\_ должность

\_\_\_\_\_ личная подпись

\_\_\_\_\_ расшифровка подписи

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г.

дата (число, месяц, год)

#### Ответственный за технический контроль продукции (ОТК):

\_\_\_\_\_ должность

\_\_\_\_\_ личная подпись

\_\_\_\_\_ расшифровка подписи

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г.

дата (число, месяц, год)

**МП**

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Центрифуга лабораторная медицинская

Liston C \_\_\_\_\_

(обозначение изделия)

\_\_\_\_\_

(заводской номер изделия)

введена в эксплуатацию в соответствии с действующей нормативной и технической документацией.

После монтажа проведено полное техническое освидетельствование центрифуги, о чём составлен Акт № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г.  
дата (число, месяц, год)

**Ответственный за ввод в эксплуатацию продукции:**

\_\_\_\_\_

должность

личная подпись

расшифровка подписи

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г.

дата (число, месяц, год)

МП

## 11. \_УЧЁТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Т а б л и ц а 8

Дата	Вид технического обслуживания	Основание	Должность, фамилия и подпись		Примечание
			выполнившего работу	проверившего работу	

**12. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ОСНОВНЫХ  
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

Т а б л и ц а 9

Наименование и единица измерения проверяемой характеристики	Номинальное значение	Предельное отклонение	Периодичность контроля	Результаты контроля					
				Дата	Значение	Дата	Значение	Дата	Значение

### 13. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

#### Талон №1

**Предприятие-изготовитель:** Общество с ограниченной ответственностью «Листон»:  
**Юридический и фактический адрес:** 249191, Россия, Калужская область, г. Жуков, ул. Сельхозтехника, д. 15. Телефон: +7(4843)972-223, 8(800)350-40-41.  
E-mail: info@liston.ru, [www.liston.ru](http://www.liston.ru).

На гарантийный ремонт Центрифуги лабораторной медицинской

Liston C \_\_\_\_\_

обозначение изделия

\_\_\_\_\_

заводской номер изделия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г.

дата изготовления

Ответственный за выпуск продукции:

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

МП

Центрифуга продана:

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г.

дата (число, месяц, год)

МП

Центрифуга введена в эксплуатацию:

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г.

дата (число, месяц, год)

МП

**Заполняется ремонтным предприятием**

Содержание ремонта. Наименование и номер по схеме замененной детали или узла.  
Место и характер дефекта:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Центрифуга отремонтирована:

_____	_____	_____
<small>должность</small>	<small>личная подпись</small>	<small>расшифровка подписи</small>

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г.  
дата (число, месяц, год)

**МП**                      **Штамп ремонтного предприятия с указанием города.**

Подпись владельца изделия, подтверждающая ремонт

_____	_____	_____
<small>должность</small>	<small>личная подпись</small>	<small>расшифровка подписи</small>

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г.  
дата (число, месяц, год)

**МП**



## Талон №2

**Предприятие-изготовитель:** Общество с ограниченной ответственностью «Листон»:  
**Юридический и фактический адрес:** 249191, Россия, Калужская область, г. Жуков, ул. Сельхозтехника, д. 15. Телефон: +7(4843)972-223, 8(800)350-40-41.  
E-mail: info@liston.ru, [www.liston.ru](http://www.liston.ru).

На гарантийный ремонт Центрифуги лабораторной медицинской

**Liston C** \_\_\_\_\_

обозначение изделия

\_\_\_\_\_

заводской номер изделия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г.

дата изготовления

Ответственный за выпуск продукции:

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

МП

Центрифуга продана:

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г.

дата (число, месяц, год)

МП

Центрифуга введена в эксплуатацию:

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г.

дата (число, месяц, год)

МП

### Заполняется ремонтным предприятием

Содержание ремонта. Наименование и номер по схеме замененной детали или узла.  
Место и характер дефекта:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Центрифуга отремонтирована:

_____	_____	_____
должность	личная подпись	расшифровка подписи
« _____ » _____	_____ Г.	
дата (число, месяц, год)		

МП

Штамп ремонтного предприятия с указанием города.

Подпись владельца изделия, подтверждающая ремонт

_____	_____	_____
должность	личная подпись	расшифровка подписи
« _____ » _____	_____ Г.	
дата (число, месяц, год)		

МП

## 14. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

14.1 Регистрируются все предъявленные рекламации и их краткое содержание.

14.2 В случае отказа в работе центрифуги в период гарантийного срока необходимо составить технически обоснованные сведения о рекламации по форме таблицы 10.

Т а б л и ц а 10

Номер рекламаций	Дата	Содержание рекламации	Должность, фамилия и подпись ответственного лица	Меры, принятые по рекламации	Должность, фамилия и подпись ответственного лица

*П р и м е ч а н и е – Первые четыре графы заполняет эксплуатирующая организация при обнаружении отказов и неисправностей в период гарантийного срока, а последующие графы – завод-изготовитель.*

Сведения следует направить предприятию-изготовителю по указанному адресу.

14.3 Ремонт после истечения гарантийного срока может быть проведен сервисной службой предприятия-изготовителя или специализированной организацией.

**ООО «Листон»**  
**Российская Федерация, Калужская область, г. Жуков,**  
**Ул. Сельхозтехника, д. 15.**  
**+7-484-397-22-23**  
**[info@liston.ru](mailto:info@liston.ru)**  
**[www.liston.ru](http://www.liston.ru)**

**Сделано в России**