



№03604

NÜVE SANAYİ MALZEMELERİ İMALAT VE TİCARET A.Ş.

Aksesuarlı santrifüj NF 400R

KULLANMA KILAVUZU

Beril İZGİN
Genel Müdür

Mizyal HERGÜL
Genel Müdür Yardımcısı

NÜVE
SANAYİ MALZEMELERİ İMALAT VE TİCARET A.Ş.
Sıracılar Mahallesi - Sıracılar Köyü, No: 1911-4
06750 Akyurt / ANKARA / TÜRKİYE
Kavaklıdere V. D. 632 005 0327

Tarih: 08.02.2019

ASLINA UYGUNDUR

İŞBU ÖRNEĞİN İLGİLİSİNİN İBRAZ ETTİĞİ ASLI
İLE KARŞILAŞTIRILDIĞI VE AYNI OLDUĞUNU
ONAYLADIM

ANKARA 13. NOTERLİĞİ
BAŞKATİBİ
EMEL SELÇUK GÜNGÖR



NÜVE SANAYİ MALZEMELERİ İMALAT VE TİCARET A.Ş.

NF 400R

ЦЕНТРИФУГА

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



Z14. K25 227 Ред. № 06 Дата ред.: 01/2016

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:

Nüve Sanayi Malzemeleri İmalat ve Ticaret Anonim Şirketi

**(Нюве Санайи Малземелери Ималат ве Тиджарет
Аноним Ширкети)**

NÜVE SANAYİ MALZEMELERİ İMALAT VE TİCARET A.Ş.

Saracalar Mahallesi, Saracalar Kümeevleri , No.4/2 Akyurt, Ankara, Turkey

АНКАРА - ТУРЦИЯ

ТЕЛ.: +(90) 312 399 28 30 (многоканальный)

ФАКС: +(90) 312 399 21 97

Отдел продаж: sales@nuve.com.tr

Техническая служба: nuveservice@nuve.com.tr

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

1. Компания Nüve гарантирует, что поставляемое оборудование выполнено качественно и не содержит дефектов. Гарантия предоставляется на два года. Срок гарантии начинается со дня поставки.
 2. Гарантия не распространяется на детали, которые, как правило, потребляются в процессе эксплуатации или общего технического обслуживания, а также каких-либо изменений, описанных в инструкции по эксплуатации относительно устройства.
 3. Компания Nüve не несет никакой ответственности в случае, если товары используются не по назначению.
 4. Гарантия не распространяется на ущерб, причиненный во время транспортировки, ущерб, возникший вследствие несоответствующего обращения или использования, злоупотребления, неудовлетворительного функционирования вспомогательного оборудования, а также в случае форс-мажора или аварии и несоответствующего электрического питания.
 5. В случае возникновения неисправности, компания Nüve не несет ответственности за любые травмы, убытки или ущерб в результате несоблюдения гарантийных обязательств.
- **ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ДАННОГО УСТРОЙСТВА НЕОБХОДИМО ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМИТЬСЯ С ДАННЫМ РУКОВОДСТВОМ.**
 - **ГАРАНТИЯ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ПРИ УСЛОВИИ СОБЛЮДЕНИЯ ИНСТРУКЦИЙ И МЕР ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, ОПИСАННЫХ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ.**
 - **СОДЕРЖАЩАЯСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ ИНФОРМАЦИЯ ЯВЛЯЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ КОМПАНИИ NÜVE. ЗАПРЕЩАЕТСЯ КОПИРОВАТЬ ЛИБО РАСПРОСТРАНЯТЬ ИНФОРМАЦИЮ БЕЗ РАЗРЕШЕНИЯ.**

Уважаемый пользователь продукции компании Nüve,

Мы хотели бы воспользоваться случаем и поблагодарить вас за то, что выбрали наш продукт. Рекомендуется внимательно ознакомиться с рабочими инструкциями и держать их на рабочем месте.

Необходимо сохранять упаковочный материал до тех пор, пока не будет уверенности, что устройство в удовлетворительном и рабочем состоянии. При выявлении внешних либо внутренних повреждений, необходимо обратиться в транспортную компанию и незамедлительно сообщить о прецеденте. Согласно правилам МУС, такая ответственность возлагается на заказчика.

При эксплуатации устройства не следует:

- Пренебрегать предупреждающими надписями;
- Удалять предупреждающие надписи;
- Эксплуатировать поврежденное устройство;
- Эксплуатировать устройство с поврежденным кабелем;
- Перемещать устройство во время эксплуатации.

В случае возникновения неисправностей, обращаться к сотруднику компании Nüve по вопросам помощи в техническом обслуживании и ремонте.

Гарантия предоставляется при условии соблюдения инструкций и мер предосторожности, описанных в данном руководстве.

Компания Nüve оставляет за собой право улучшать или изменять конструкцию своих изделий без каких-либо обязательств модифицировать ранее изготовленные изделия.

Содержащаяся в данном документе информация является собственностью компании Nüve. Запрещается копировать либо распространять ее без предварительного разрешения.

Компания NÜVE
SANAYİ MALZEMELERİ
İMALAT VE TİCARET A.Ş.

Saracalar Mahallesi, Saracalar Kümeevleri , No.4/2 Akyurt, Ankara, Turkey
АНКАРА / ТУРЦИЯ

Тел.: (90.312) 399 28 30 (многоканальный)

Факс: (90.312) 399 21 97

Отдел продаж: sales@nuve.com.tr

Техническая служба: nuveservice@nuve.com.tr

Уполномоченный представитель производителя медицинского изделия на территории РФ:

ООО «ММ Рус»

121596, Россия, г. Москва,
ул. Горбунова, д.2, стр. 3, этаж 1, пом. II, ком.7
Тел.: + 7 (495) 256-06-76
e-mail : info@melius-ltd.ru

**НЕОБХОДИМО ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬСЯ В ОНЛАЙН РЕЖИМЕ ДЛЯ
ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ГАРАНТИИ:**

Для регистрации гарантии онлайн, посетить вебсайт www.nuve.com.tr и заполнить
ФОРМУ РЕГИСТРАЦИИ ГАРАНТИИ

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1 ВСТУПЛЕНИЕ	4
1.1 ПРИМЕНЕНИЕ И ФУНКЦИЯ	5
ИНФОРМАЦИЯ О ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯХ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ	5
РАЗДЕЛ 2	7
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	7
2.1 ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК	7
2.2 ОБЩЕЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ	11
2.3 ТАБЛИЦА ВЫБОРА РОТОРА	11
РАЗДЕЛ 3	13
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ	13
РАЗДЕЛ 4	14
ОБОЗНАЧЕНИЯ	14
РАЗДЕЛ 5	15
ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ	15
5.1 ВНЕШНИЕ УСЛОВИЯ	15
5.2 ПОДЪЕМ И ТРАНСПОРТИРОВКА	15
5.3 РАСПАКОВКА	15
5.4 РАСПОЛОЖЕНИЕ	15
5.5 ПИТАНИЕ ОТ СЕТИ	16
РАЗДЕЛ 6	17
ПРИНЦИП РАБОТЫ	17
6.1 ДИСПЛЕИ И ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ	17
6.2 СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ	18
6.3 СИСТЕМА ОБНАРУЖЕНИЯ ДИСБАЛАНСА	18
6.4 СИСТЕМА ПРИВОДА	18
6.5 ОТКРЫТИЕ КРЫШКИ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ	19
6.6 ПОДГОТОВКА РОТОРА К ОПЕРАЦИИ	19
6.7 ЗАГРУЗКА	19
6.8 УСТАНОВКА РОТОРА	20
6.9 ПРОГРАММИРОВАНИЕ	21
РАЗДЕЛ 7	23
ЧИСТКА И ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	23
7.1 ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	23
7.2 СТЕРИЛИЗАЦИЯ	23
7.3 ИНФОРМАЦИЯ О КОРРОЗИИ	23
7.3.1 ХИМИЧЕСКАЯ КОРРОЗИЯ	23

7.3.2	МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРРОЗИЯ.....	24
7.4	ЧИСТКА.....	24
РАЗДЕЛ 8.....		25
КОНЦЕПЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ УТИЛИЗАЦИЕЙ.....		25
РАЗДЕЛ 9.....		26
УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....		26
9.1	КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	26
РАЗДЕЛ 10.....		27
СВЕДЕНИЯ ОБ ЭМС.....		27
РАЗДЕЛ 11.....		40
СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ		40
11.1	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ NF 400R.....	40
РАЗДЕЛ 12.....		41
ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ НАДПИСИ		41
РАЗДЕЛ 13.....		42
ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕНЯЕМЫХ НАЦИОНАЛЬНЫХ И МЕЖДУНАРОДНЫХ ДОКУМЕНТОВ/СТАНДАРТОВ, КОТОРЫМ СООТВЕТСТВУЕТ УСТРОЙСТВО.....		42
РАЗДЕЛ 14		43
РЕКЛАМАЦИЯ.....		43

РАЗДЕЛ 1

ВСТУПЛЕНИЕ

1.1 ПРИМЕНЕНИЕ И ФУНКЦИЯ

Настольные центрифуги NF 400R предназначены для высокоскоростного центрифугирования, разделения образцов крови, осаждения частиц мочи и выполнения других стандартных операций в лабораториях медицинских организаций, банков крови, лабораториях научно-исследовательских институтов, университетов, фармацевтической и биомедицинской промышленности.

С помощью программируемой микропроцессорной системы управления скорость RPM, или относительное ускорение RCF, время выполнения, значение ускорения/торможения и температура в чаше (для NF 400R) могут быть запрограммированы, а функция "PULSE/ИМПУЛЬСНЫЙ РЕЖИМ" позволяет оператору запускать программы короткой продолжительности.

Модель NF 400R оснащена системой охлаждения, которая позволяет работать при различных температурах.

Охлаждаемая модель NF 400R предлагает широкий диапазон регулирования температуры от -9°C до 40°C для термочувствительных образцов, а также обеспечивает постоянную температуру образца. Мощная система охлаждения может поддерживать +4°C даже на максимальной скорости для обработки биологически активных образцов.

Центрифуга должна использоваться лицами (персоналом) прошедшим специализированное обучение.

Безопасность работы обеспечивается за счет системы блокировки, которая не позволяет центрифуге работать с открытой крышкой и не допускает вращения ротора, если крышка не закрыта.

Система блокировки крышки, которая не позволяет центрифуге работать с открытой крышкой, также не позволяет открывать крышку во время вращения ротора, а также возможность открыть крышку нажатием только одной кнопки, после завершения программы, обеспечивает безопасные и простые условия работы. Звуковые и визуальные сигналы оповещения информируют оператора об открытой крышке, окончании программы и возникновении ошибки. В случае сбоя питания, крышку можно открыть вручную с помощью инструмента для ручного открытия крышки.

Информация о потенциальных пользователях медицинского изделия

Центрифуги в вариантах исполнения NF 400R предназначены для центрифугирования. Устройство разрешается использовать исключительно квалифицированному и обученному персоналу (врачи и средний медицинский персонал служб крови, а также лаборанты лабораторий научно-исследовательских центров, университетов, фармацевтической и биомедицинской промышленности) после внимательного ознакомления с руководством по эксплуатации. В случае возникновения неисправности, к ремонту устройства допускается исключительно квалифицированный персонал.

Допускаемые к эксплуатации изделия категории пользователей	Требования
Оператор (пользователь)	Квалифицированный персонал, прошедший обучение
Ответственный за работу устройства	Квалифицированный персонал, прошедший обучение
Уполномоченные сотрудники сервисной службы	Квалифицированный персонал, прошедший обучение

Настольные центрифуги серии NF 400R изготовлены в соответствии со стандартами EN 61010-

1, EN 61010-2-020, EN 61000-6-3, EN 50419.

Данное устройство изготовлено в соответствии с правилами ЕС об отходах электрического и электронного оборудования.

РАЗДЕЛ 2

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	NF 400R
Максимальная скорость	4100 об / мин
Максимальное относительное центробежное ускорение	2819xg
Максимальная емкость пробирок	Поворотный: 4x100 мл Угловой: 16 x 15 мл
Система управления	ПИД-программируемый микропроцессор
Диапазон настройки скорости	1000 - 4100 об/мин
Шаг настройки скорости	10 об / мин
Точность рабочей скорости	± 20 об / мин
Диапазон настройки таймера	1-99 минут и режим ожидания
Шаг настройки таймера	1 минута
Скорость ускорения	1: самый медленный, 5: самый быстрый
Скорость торможения	1: самый медленный, 5: самый быстрый
Температурный диапазон	-9 °C / +40 °C
Жидкий холодильный агент	R134a
Шаг настройки температуры	1°C
Двигатель	Индукционный двигатель
Электрическое питание	230 В, 50 Гц
Потребляемая мощность	750 Вт
Внешние габариты (Ш x Д x В) мм	680x510x380
Габариты упаковки (Ш x Д x В) мм	740x650x570
Масса нетто/ упаковки (кг)	59 / 77
<i>Дисплей</i>	
Параметры дисплея (Д×Ш), мм	14.20 × 8.1
Тип дисплея	7-сегментный дисплей, белый цвет
Яркость, кд/м2	180
<i>Кабель силовой</i>	
Диаметр кабеля, мм	7
Длина, м	2,5
Диаметр жилы, мм	1
<i>Инструмент для ручного открытия крышки</i>	
Размеры, мм	75x9
Масса, г	4
<i>Ключ гаечный для замены ротора в составе: -Ключ гаечный;</i>	
Габариты, мм	10x160
Масса, г	99
<i>Ключ торцевой 24</i>	
Тип	Накидной
Габариты, мм	30x70
Масса, г	83

Масло для смазки

Высота, мм	54
Диаметр, мм	45
Масса, г	62

Устройство для извлечения ротора

Высота, мм	125
Диаметр, мм	170

Поворотный ротор RA 100

Высота, мм	170
Диаметр, мм	30
Программируемое относительное ускорение	2.819 xg
Частота вращения, об/мин	4100
Количество пробирок	4
Типы пробирок	100 мл

Набор из 4-х вставок для пробирок 1x100 мл

Высота, мм	95
Диаметр, мм	65
Емкость пробирки, мл	100
Количество пробирок	1

Набор из 4-х вставок для пробирок конических 1x50 мл

Высота, мм	95
Диаметр, мм	65
Емкость пробирки	50 мл коническая
Количество пробирок	1

Набор из 4-х вставок для пробирок 4x15 мл

Высота, мм	90
Диаметр, мм	65
Емкость пробирки, мл	15
Количество пробирок	4

Набор из 4-х вставок для пробирок конических 2x15 мл

Высота, мм	100
Диаметр, мм	65
Емкость пробирки, мл	15
Количество пробирок	2

Набор из 4-х вставок для пробирок 4x5 мл

Высота, мм	65
Диаметр, мм	65
Емкость пробирки, мл	5
Количество пробирок	4

Набор из 4-х вставок для пробирок 17x5 мл

Высота, мм	70
Диаметр, мм	65
Емкость пробирки, мл	5
Количество пробирок	17

Набор из 4-х вставок для пробирок 4x7 мл

Высота, мм	85
Диаметр, мм	65
Емкость пробирки, мл	7

Количество пробирок	4
<i>Ротор для микротитрования планшетов MP 100</i>	
Высота, мм	230
Диаметр, мм	65
Программируемое относительное ускорение	2.011 xg
Частота вращения, об/мин	4100
<i>Угловой ротор RS 240, 16x15 мл для пробирок максимального диаметра 17 мм</i>	
Высота, мм	80
Диаметр, мм	243
Программируемое относительное ускорение	2.142 xg
Частота вращения, об/мин	4100
Количество пробирок	16
Типы пробирок, мл	15
<i>Угловой ротор AR 450 30x15 мл для пробирок максимального диаметра 17 мм</i>	
Высота, мм	47
Диаметр, мм	220
Программируемое относительное ускорение	2.443 xg
Частота вращения, об/мин	4100
Количество пробирок	30
Типы пробирок, мл	15
<i>Адаптер для пробирок объемом 1,5 / 2 мл максимального диаметра 11 мм</i>	
Высота, мм	40
Диаметр, мм	20
Тип	1,5 / 2 мл
<i>Адаптер для 7 мл вакуумных пробирок/ пробирок без вакуума максимального диаметра 13 мм</i>	
Высота, мм	85
Диаметр, мм	20
Тип	13x100 мм
<i>Адаптер для 5 мл вакуумных пробирок/ пробирок без вакуума максимального диаметра 13 мм</i>	
Высота, мм	60
Диаметр, мм	20
Тип	13x75 мм

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

1. Центрифуга NF 400R с принадлежностями (базовый состав):
 - 1.1. Центрифуга NF 400R
 - 1.2. Кабель силовой
 - 1.3. Инструмент для ручного открытия крышки не более 2 шт.;
 - 1.4. Ключ гаечный для замены ротора в составе не более 2 шт.:
 - 1.4.1. Ключ гаечный;
 - 1.4.2. Ключ торцевой 24;
 - 1.5. Масло для смазки, не более 10 шт.
 - 1.6. Руководство пользователя

Принадлежности для Центрифуги NF 400R:

1. Поворотный ротор RA 100, не более 3 шт.;
2. Устройство для извлечения ротора, не более 2 шт.;
3. Набор из 4-х вставок для пробирок 1x100 мл, не более 4 шт.;
4. Набор из 4-х вставок для пробирок конических 1x50 мл, не более 4 шт.;

2.2 ОБЩЕЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ

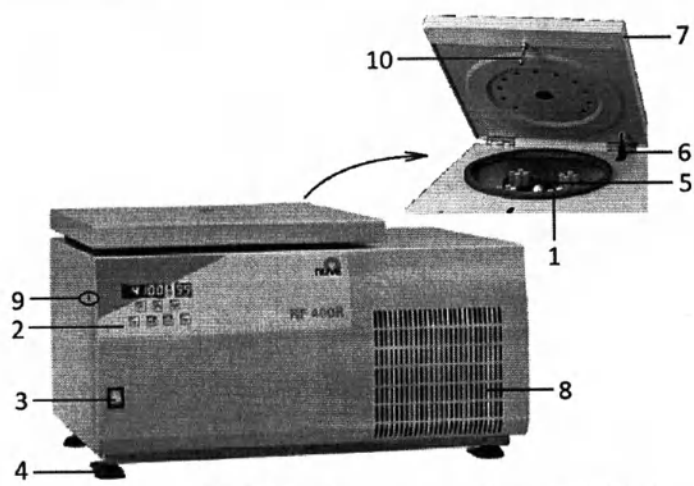


Рисунок 1 – Общий вид центрифуги NF 400R

1	Прокладка	6	Пневматическая пружина
2	Дисплей и панель управления	7	Крышка
3	Переключатель ВКЛ/ВЫКЛ	8	Воздушные каналы
4	Пластиковые подставки	9	Отверстие для ручного открытия крышки
5	Ротор	10	Болт крышки

2.3 ТАБЛИЦА ВЫБОРА РОТОРА

ПОВОРОТНЫЕ РОТОРЫ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Ротор	Описание	Ёмкость	Макс. диаметр пробирок (мм)	Радиус (мм)	Макс. скорость (об/мин)	Макс. RCF xg	ТИП РОТОРА
RA100	Поворотный ротор	4x100 мл		150	4100	2819	SC415
	Комплект из 4 корзинок	1x100 мл	46,5	143	4100	2687	SC400
	Комплект из 4 загрузочных пробирок	1x50 мл конический	30	147	4100	2763	SC450
	Комплект из 4 загрузочных пробирок	4x15 мл	17	139	4100	2612	S1615
	Комплект из 4 загрузочных пробирок	2x15 мл конический	17	150	4100	2819	SC415
	Комплект из 4 загрузочных пробирок	4x7 мл	13	139	4100	2612	S1615
	Комплект из 4 загрузочных пробирок	4x5 мл	13	114	4100	2142	S1657
MP100	Ротор для микротитрования планшетов	2x1 планшетов для микротитрования,		107	4100	2011	nPLAt

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ УГЛОВОГО РОТОРА

Ротор	Описание	Ёмкость (мл)	Макс. диаметр пробирок, (мм)	Макс радиус, (мм)	Макс.Скорость, (об/мин)	Макс. RCF xg	ТИП РОТОРА
RS240	Угловой ротор	16x15	17	114	4100	2142	A1615

АДАПТЕРЫ ДЛЯ УГЛОВОГО РОТОРА

Тип пробирки	Макс. диаметр пробирки (мм)
Микропробирки 1,5/2 мл	11
Вакуумированные/не вакуумированные пробирки 5 мл	13
Вакуумированные/не вакуумированные пробирки 7 мл	13

РАЗДЕЛ 3

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ

Пользователю необходимо обратить внимание на следующее:

- Не использовать устройство не по назначению.
- Перед первым использованием изучить руководство пользователя, устройство должно использоваться только уполномоченным и специально обученным персоналом. В случае возникновения неисправности, к ремонту устройства допускается только квалифицированный специально обученный персонал.
- Рабочий стенд должен выдерживать вес устройства и быть виброизолированным.
- Перед использованием проверить правильность установки ротора.
- Согласно стандарту IEC 61010-2-020, во время работы центрифуги люди и любые опасные материалы не должны находиться в 300 мм зоне безопасности.
- Не перемещать устройство во время работы.
- Не открывать крышку во время вращения ротора.
- В случае отключения питания или любой ошибки применить процедуру ручного открытия крышки.
- Использовать только запасные части, роторы и принадлежности, поставляемые компанией NUVE.
- Загружать ротор в соответствии с пояснениями в руководстве пользователя.
- Запускать устройство только после правильной загрузки ротора.
- Не использовать центрифугу во взрывоопасных местах.
- Не центрифугировать взрывоопасные, легковоспламеняющиеся, радиоактивные, коррозионные материалы и материалы, которые могут вступать в реакцию друг с другом.
- Центрифуга и ротор микробиологически не герметичны. При центрифугировании опасных токсичных и патогенных микроорганизмов использовать пробирки с герметичными крышками.
- Не использовать коррозионные материалы, которые могут быть нанесены вред целостности устройства, ротора и принадлежностей.
- Не использовать роторы и принадлежности с коррозией и механическими повреждениями.
- Сетевое питание должно соответствовать мощности устройства и быть заземленным.
- Использовать пробирки, размеры которых соответствуют размерам ротора и принадлежностей.
- Пробирки, которые используются в центрифуге, не должны деформироваться под действием центробежных сил.
- При использовании стеклянных пробирок, для балансировки использовать стеклянные пробирки. При использовании пластиковых пробирок, для балансировки использовать пластиковые пробирки.
- Не запускать устройство, если пробирки не отбалансированы.
- Дисбаланс загрузки может вызвать смещение образцов, разбивание пробирок и повреждение ротора и вала двигателя.
- Ожидаемый срок службы составляет 10 лет, если выполняется указанное техническое обслуживание и процедуры проверки. Однако срок службы зависит от условий использования и отдельно указанных периодов, если такие случаи возникают.

КОМПАНИЯ NUVE НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПОСЛЕДСТВИЯ ПРИ НЕСОБЛЮДЕНИИ ВЫШЕУКАЗАННЫХ УСЛОВИЙ.

РАЗДЕЛ 4

ОБОЗНАЧЕНИЯ

	Обозначения в рабочей инструкции: Внимание! Зона общей опасности. Данное обозначение относится к предупреждающим надписям относительно безопасности и указывает на вероятность опасных ситуаций. Несоблюдение данных предупреждающих надписей может привести к повреждению материала либо травмам персонала.
	Обозначения в рабочей инструкции: Данное обозначение указывает на важные обстоятельства.

РАЗДЕЛ 5

ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ

5.1 ВНЕШНИЕ УСЛОВИЯ

Центрифуга предназначена для безопасной работы в следующих условиях:

- Использование только в помещении
- Температура окружающей среды: от 5 °С до 25 °С.
- Максимальная относительная влажность 80% при температуре до 22°C:
- Максимальная высота: 2000 м

Соблюдение температуры для максимальной производительности: 15°C / 25°C

5.2 ПОДЪЕМ И ТРАНСПОРТИРОВКА

Все подъемные и транспортные операции должны выполняться с использованием надлежащего погрузочно-разгрузочного оборудования. Устройство должно подпираться снизу и не переворачиваться вверх дном.

Температура окружающей среды: от -10°C до 50°C.

Максимальная относительная влажность при температуре до 22°C: 80%.

Максимальная высота: 2000 м.

5.3 РАСПАКОВКА

Удалить с центрифуги картонную упаковку и второй слой нейлоновой обертки. Проверить наличие поставки, включенной в комплектацию устройства:

- 1 экземпляр руководства пользователя
- 1 экземпляр гарантийный талон
- 1 силовой кабель
- 1 инструмент для открывания крышки в ручном режиме
- 1 Ключ торцевой 24
- 1 Гаечный ключ
- Масло для смазки

5.4 РАСПОЛОЖЕНИЕ

- Проверить устройство на повреждения во время транспортировки.
- Убедиться в том, что расположение удобно для пользователя.
- Приподнять центрифугу снизу и переместить на свое место. Убедиться, что центрифуга устойчиво расположена на четырех подставках.
- С каждой стороны центрифуги оставить достаточно свободного места.
- Убедиться, что центрифуга не причиняет вреда соседнему оборудованию.
Согласно стандарту IEC 61010-2-020, во время работы центрифуги люди и любые опасные материалы не должны находиться в 300 мм зоне безопасности.

5.5 ПИТАНИЕ ОТ СЕТИ

- Устройство питается от сети 230 В, 50 Гц.
- Убедиться в том, что поступающее от сети питание соответствует требуемой мощности.



Всегда подключать центрифугу к соответствующе заземленным гнездам.



Для защиты от непрямого контакта в случае нарушения изоляции используется автоматический выключатель.

6.1 ДИСПЛ

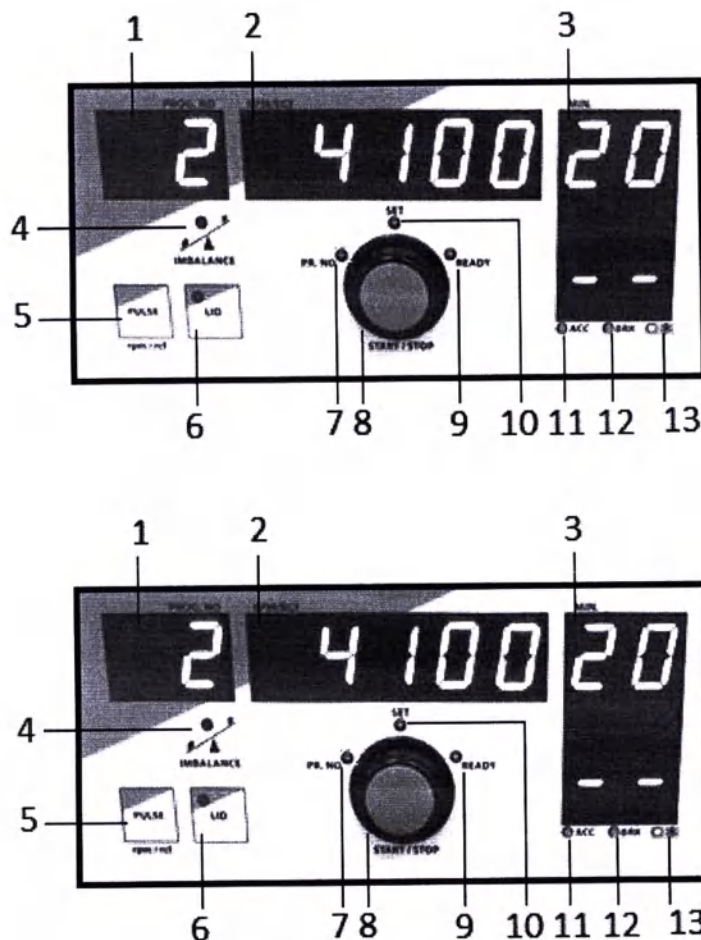


Рисунок 1 - Панель управления центрифуги NF 400R

1- Дисплей программы:

- Левая часть данного дисплея имеет 4 последовательно загорающихся индикатора, указывающих на то, что ротор вращается. Правая часть дисплея отображает номер выбранной программы от 0 до 9.

2- Дисплей скорости

- Данный дисплей показывает значение скорости RPM 500 – 4100 об/мин) или относительного ускорения RCF во время программирования (0 – 2819 x g) во время работы центрифуги, типа ротора во время программирования или кода ошибки: состояние отключения питания, состояние открытой крышки, а также индикацию, которая появляется при нажатии кнопки Старт и открытой крышке надписями Acc, br, E oFF, oPEn, cLoSE Lid соответственно.

3- Дисплей времени:

- Данный дисплей отображает время вращения от 1 минуты до 99 минут и позиции удержания (H).

4- Индикатор дисбаланса:

- Данный индикатор загорается в случае несбалансированной загрузки центрифуги. В случае несбалансированной загрузки сразу начинается процесс торможения.

5- Кнопка импульс:

- Импульсный режим включается, если нажать данную кнопку в состоянии "READY/ГОТОВНОСТЬ". Нажатие кнопки позволяет увидеть значение скорости или относительного ускорения на дисплее скорости во время работы устройства, переходить между дисплеями и сохранять запрограммированные значения.

6. Ключ крышки и индикатор:

- Данная кнопка открывает крышку, если включен индикатор. Он активен перед началом центрифугирования и в конце центрифугирования после звукового сигнала

7- Индикатор программирования:

- Данный индикатор горит, когда оператор находится в меню программирования.

8- Кнопка программирования

Имеет две функции. Ее поворот по часовой стрелке и против часовой стрелки позволяет перейти в меню программы, установить значение и состояние "READY/ГОТОВНОСТЬ". Во время программирования поворот кнопки изменяет значения задаваемых параметров. Когда загорается световой индикатор "READY/ГОТОВНОСТЬ", нажатие кнопки "START/STOP" запускает центрифугу. Также нажатие кнопки "START/STOP" останавливает работу центрифуги запуском фазы торможения

9- Индикатор готовности:

- Данный индикатор указывает на то, что центрифуга готова к работе.

10- Установочный индикатор:

- Данный индикатор горит во время программирования центрифуги и для проверки значения скорости об/мин или ускорения RCF во время работы.

11. Индикатор ускорения:

Данный индикатор горит во время настройки значения ускорения от 0 до 9, а также во время разгона центрифуги

12. Индикатор торможения:

Данный индикатор горит во время настройки значения торможения от 0 до 9, а также во время торможения центрифуги

13. Индикатор охлаждения

- Данный индикатор горит во время операции охлаждения

6.2 СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ

- Система безопасности блокирует открытие крышки при вращении ротора.
- Центрифуга не работает до тех пор, пока крышка не будет закрыта, и крышка останется заблокированной до тех пор, пока ротор не закончит вращение. Индикатор «Lid Open»/Крышка открыта, включается с целью предупредить пользователя в случае неправильного закрытия крышки.

ПРИМЕЧАНИЕ: для доступа к образцам при сбое питания, возможно открытие крышки специальным инструментом. Дополнительную информацию об открытии крышки в ручном режиме см. в Разделе (4.4).

6.3 СИСТЕМА ОБНАРУЖЕНИЯ ДИСБАЛАНСА

- При возникновении неприемлемого дисбаланса система обнаружения дисбаланса центрифуг NF 400R срабатывает автоматически. В таком случае незамедлительно запускается система торможения.
- На дисплее отображается сообщение об ошибке дисбаланса "blncEEg". Крышка не открывается до полной остановки ротора. Центрифуга может быть запущена только после открытия крышки и правильной загрузки ротора.
- Во избежание проблем с дисбалансом, обязательно правильно установить пробирки.

6.4 СИСТЕМА ПРИВОДА

- Ротор приводится в действие трехфазным асинхронным двигателем. Микропроцессорная система

- управления обеспечивает заданную скорость движения.
- Сила, приложенная к ротору, непосредственно связана с формой ротора, поворотный ротор получает большую нагрузку, чем угловой ротор. Более длинный радиус и дополнительные аксессуары увеличивают нагрузку на ротор и уменьшают скорость вращения.
- Центрифуга не позволяет вращение ротора со скоростью, которую он не может выдержать механически.
- Убедиться, что при программировании выбран правильный тип ротора.

6.5 ОТКРЫТИЕ КРЫШКИ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ

В случае отключения питания или каких-либо сбоев, устройство может быть открыто в ручном режиме для извлечения образцов.

Для открытия крышки в ручном режиме:

- Отключить устройство от электропитания
- Установить инструмент для ручного открытия крышки в отверстие с левой стороны устройства
- Нажать на инструмент, удерживая его в вертикальном положении, пока крышка не будет открыта.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!!!

Перед открытием крышки, убедиться, в полной остановке ротора. Осмотреть ротор при открытии, придерживая крышку рукой, если ротор все еще вращается, закрыть крышку и подождать около 10 минут, прежде чем повторять операцию. Данную операцию должен выполнять персонал, проинструктированный об опасности и мерах предосторожности, которые должны быть предприняты.

6.6 ПОДГОТОВКА РОТОРА К ОПЕРАЦИИ

- Перед установкой проверить ротор на наличие коррозии и чистоту.
- Химическая или механическая коррозия могут нанести серьезный ущерб ротору и центрифуге. Частицы, оставшиеся в загрузочных пробирках, вызывают разрушение пробирок и дисбаланс, убедиться, что в роторе не осталось каких-либо посторонних частиц.
- Центральное отверстие ротора и вал двигателя также должны быть чистыми и сухими перед всеми операциями, и должны поддерживаться в таком состоянии постоянно.

6.7 ЗАГРУЗКА

Важнейшим условием эффективного центрифугирования является правильное балансирование пробирок. Загрузка должна производиться с учетом статического и динамического баланса.

Статический баланс: данный баланс показывает, что диаметрально противоположно расположенные веса одинаковы. При его применении для того, чтобы сбалансировать нагрузку, уровень жидкости в пробирках должен быть на одинаковой высоте.

Динамический баланс: данный баланс показывает, что диаметрально противоположно размещенный центр тяжести пробирок симметричен относительно оси вращения ротора.

- В больницах центрифугируются образцы с почти одинаковой плотностью, а в промышленности могут центрифугироваться образцы с различной плотностью. В данном случае динамический баланс становится более важным фактором, чем статический баланс.

- В случае, если количество пробирок, которые будут подвергаться центрифугированию, меньше, чем мощность ротора, пробирки должны быть размещены в противоположных загрузочных местах. В случае, если количество пробирок, которые будут подвергаться центрифугированию, является нечетным числом, использовать заполненную водой пробирку с тем же весом для балансировки.



Дисбаланс ротора может нанести серьезный ущерб ротору и центрифуге.



Никогда не наливать жидкости в загрузочные пробирки.



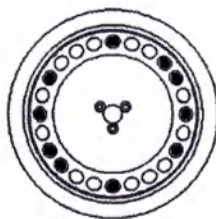
При использовании стеклянных пробирок при центрифугировании, для балансировки использовать стеклянные пробирки. При использовании пластиковых пробирок при центрифугировании, для балансировки использовать пластиковые пробирки.



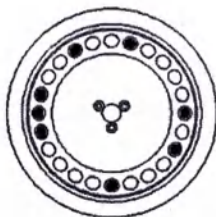
Всегда использовать пробирки, которые могут выдержать заданную скорость.

Примеры правильной и неправильной загрузки приведены ниже.

ПРАВИЛЬНАЯ ЗАГРУЗКА



НЕ ПРАВИЛЬНАЯ ЗАГРУЗКА



6.8 УСТАНОВКА РОТОРА

- Для предотвращения залипания, смазать головку привода небольшим количеством вязкого масла.
- Установить ротор на приводной вал (см. Рис. 2).
- Прикрутить гайку вала торцевым ключом по часовой стрелке. Убедиться, что гайка вала плотно затянута, но не прикладывать чрезмерное усилие к торцевому ключу при затяжке.
- Для поворотных роторов смазать штифты, на которые подвешиваются бачки.
- Установить бачки на ротор.
- Соединить центрифугу с электропитанием.

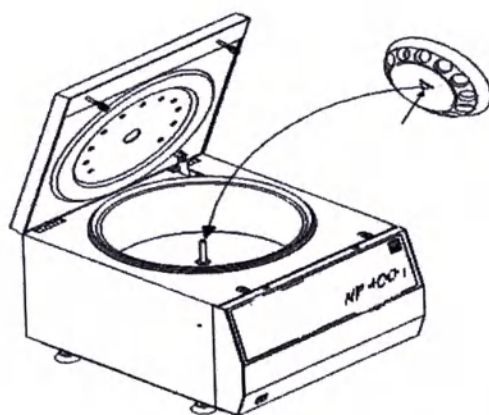


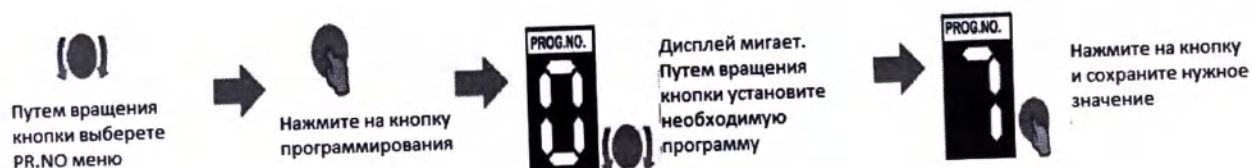
Рисунок 2 – Схема установки ротора на приводной вал

6.9 ПРОГРАММИРОВАНИЕ

В режиме ожидания:

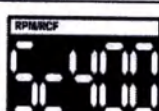
Включение предустановленной программы:

Выберите необходимый номер программы поворачивая кнопку программирования. Нажмите на кнопку для подтверждения выбора.



- Загрузите ротор образцами уделяя внимание динамическому и статическому балансу;
- Закройте крышку. Убедитесь, что индикатор крышки погас;
- После того, как индикатор готовности загорится нажмите на кнопку программирования;
- Ротор начинает ускоряться согласно заданным значениям. Все установленные параметры отображаются на дисплеях;
- После завершения ускорения начинается отсчет от установленного времени;
- Когда дисплей времени показывает "00", программа кончается, загорается индикатор торможения, а также на экране появляется установленное значение торможения.
- Время, затраченное на торможение, указывается на дисплее;
- Когда дисплей скорости показывает "0" на экране появляется сообщение "End". Также звучит звуковой сигнал, предупреждающий оператора;
- Нажмите на ключ крышки для ее открытия;
- Центрифуга переходит в режим ожидания, ее можно оставить в данном положении.

Создание новой программы:

Установка программы	 Путем вращения кнопки зайдите в меню установок	→	 Нажмите на кнопку программирования	→	 Дисплей мигает. Путем вращения кнопки выберете нужное значение	→	 Нажмите на кнопку и сохраните значение
Выбор типа ротора	 Дисплей мигает. Путем вращения кнопки выберете нужный тип ротора	→	 Нажмите на кнопку и сохраните значение				
RPM/RCF	 Дисплей мигает. Путем вращения кнопки выберете нужное значение	→	 Нажмите на кнопку и сохраните значение				
Установка Скорости	 Дисплей мигает. Путем вращения кнопки установите нужную скорость	→	 Нажмите на кнопку и сохраните значение				
Установка Времени	 Дисплей мигает. Путем вращения кнопки установите нужное значение времени	→	 Нажмите на кнопку и сохраните значение				
Настр. ускорения	 Индикатор ускорения активирован и дисплей мигает. Путем вращения кнопки установите необходимый уровень ускорения	→	 Нажмите на кнопку и сохраните значение				
Настр. торможения	 Индикатор торможения активирован и дисплей мигает. Путем вращения кнопки установите необходимый уровень торможения	→	 Нажмите на кнопку и сохраните значение				
Настр. температуры (только для моделей с охлаждением)	 Индикатор охлаждения активирован и дисплей мигает. Путем вращения кнопки установите необходимое значение температуры	→	 Нажмите на кнопку и сохраните значение				

ПРИМЕЧАНИЕ: для просмотра значения RCF (относительная центробежная сила) во время работы нажать установочную кнопку.

ЧИСТКА И ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

- Роторы необходимо мыть после каждого использования, особенно в случае утечки, в теплой воде, несколькими каплями жидкого мыла (для чистки идеально подходит мягкая моющая жидкость).
- Роторы и другие принадлежности должны быть очищены при возникновении утечек или попадании химических веществ.
- Не забывать чистить часть вала ротора на двигателе. Все части ротора можно чистить мягкой нейлоновой щеткой.
- Не использовать металлические щетки.
- Высушить ротор куском мягкой абсорбирующей ткани. Убедиться, что загружаемые пробирки вставки для пробирок (пробиркодержатели) хорошо высушены, можно использовать фен.
- Хорошо высушить дно загрузочных пробирок.

Для алюминиевых роторов:

- Чаши роторов для микротитрования и штифты поворотных роторов регулярно смазывать маслом, поставляемым с центрифугой. При каждой смазке удалить вязкое масло со штифтов и смазать небольшим количеством свежего масла. Это обеспечит свободное вращение чаши. Большинство проблем с дисбалансом в основном возникают у пользователей, которые не чистят и не смазывают штифты.
- Не оставлять ротор на металлической поверхности, особенно из нержавеющей стали, так как алюминий или магний в роторе легко вступают в электрохимические реакции.
- Убедиться, что на дне чаши не осталось никаких остатков, потому что давление флаконов или пробирок сверху во время центрифугирования, несомненно, увеличит вероятность возникновения коррозии.

7.2 СТЕРИЛИЗАЦИЯ

- Обработать спиртом, например 70% этанолом или изопропанолом, минимум в течение 10 минут, для дезинфекции против бактерий и вирусов.
- Роторы и бачки, без оборудования, могут быть обработаны в автоклаве при абсолютном давлении 215 кПа и 121°C в течение 20 минут.
- Для стерилизации не использовать формальдегид.
- Фенол является коррозионным и не должен использоваться для стерилизации.
- Глютеральдегид является токсичным веществом и увеличивает уровень жирной кислоты в организме.

7.3 ИНФОРМАЦИЯ О КОРРОЗИИ

- Роторы компании Nive изготовлены из алюминия и предназначены для вращения на соответствующих центробежных ускорениях в течение длительного периода времени. При правильной эксплуатации и антикоррозионные свойства и срок службы увеличивается, а проблемы дисбаланса снижаются.
- Все оборудование должно регулярно проходить проверку, так как почти во всех лабораториях есть условия, которые легко приводят к образованию коррозии.

7.3.1 ХИМИЧЕСКАЯ КОРРОЗИЯ

Данный тип коррозии вызван химическими реакциями. Электролитная жидкость на поверхности материалов является основной причиной химической реакции. Если электролитная жидкость остается на поверхности какое-то время, возникает коррозия. Сначала появляется обесцвечивание, а затем металл разрушается. Алюминий легко вступает в реакцию с ионными растворами.

Другие причины коррозии заключаются в следующем:

- Химические испарения в лабораторной среде, которые растворяются в воде на роторе (в охлаждаемых центрифугах).
- Коррозионные жидкости, которые выплескиваются из переполненных и не плотно закрытых пробирок (жидкости, которые разбрызгиваются при центрифугировании).
- Загрязненные и неочищенные бачки, пробирки и бутылки.

ПРИМЕЧАНИЕ: при центрифугировании коррозионных образцов ополаскивания водой недостаточно. Остатки растворяются в воде и при попадании влаги на ротор и в бачки.

ПРИМЕЧАНИЕ: некоторые частицы могут прилипать к пробиркам, бачкам и адаптерам. Данные частицы оседают и наносят вред анодированной поверхности во время центрифугирования и вызывают возникновение коррозии.

7.3.2 МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРРОЗИЯ

Данный тип коррозии вызван силой центрифугирования коррозионного химиката, который уже находится в контакте со сплавом. При взаимодействии алюминиевого сплава с коррозионным химическим веществом, возникает механическая коррозия. Данный тип коррозии еще более опасен, чем химическая, поскольку последствия данной коррозии являются микроскопическими и очень трудными для выявления с течением времени.

Коррозионный материал прижимается к алюминиевому сплаву силой центрифугирования «g» во время центрифугирования. Данная ситуация приводит к тому, что механическая коррозия возникает быстрее, чем химическая. Под действием центрифугирования возникают микроскопические трещины.

Каждое центрифугирование приводит к тому, что алюминиевый ротор подвергается воздействию химического вещества все больше и больше, и в конечном итоге микротрещины сокращают сопротивление ротора силе центрифугирования. Но авария не возникает сразу после появления первых микротрещин, поскольку роторы изготовлены в соответствии с высокими требованиями к условиям безопасности.

Коррозия небольшого количества материалов не приводит к серьезным трещинам, но с течением времени снижает механическое сопротивление ротора.

Необходимо регулярно проверять места крепления ротора, чаши, края чаш и основание ротора. Без необходимости, они не должны использоваться до полной проверки специалистом.

7.4 ЧИСТКА

- Отключить соединительный кабель центрифуги.
- Нет необходимости в ежедневной очистке, если не возникнет разрушений пробирок или утечки жидкости.

РАЗДЕЛ 8

КОНЦЕПЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ УТИЛИЗАЦИЕЙ

Необходимо соблюдать действующие местные правила по утилизации. Пользователь несет ответственность за обеспечение надлежащей утилизации отдельных компонентов.

Обязательно соблюдать действующие местные правила по утилизации.

Приборы и электронные принадлежности (без батареек, блоков питания и т.д.) утилизируются согласно правилам по утилизации электронных компонентов.

Батарейки, блоки питания и аналогичные источники питания извлекаются из электрических/электронных деталей и утилизируются согласно действующим местным правилам.

РАЗДЕЛ 9

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Если прибор не работает, проверить следующее:

- Переключатель вкл/выкл включен;
- Наличие питания электросети;
- Правильность подключения штекера;
- Целостность штекера;
- Целостность предохранителей;
- Правильность установки гнезда.

9.1 КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

В случае возникновения указанных ниже неисправностей, на дисплее отображаются соответствующие коды неисправностей.

Err 3: нарушена связь между ПП дисплея и основной ПП и ПП привода двигателя.

Err 4: ошибка перегрева двигателя. Подождать пока двигатель остынет и начать центрифугирование снова.

Err 5: данная ошибка возникает при отсутствии контакта на концах или неисправности датчика температуры (для NF 400R).

Err 6: ПП привода двигателя неисправна.

blncEEr: ошибка дисбаланса. Означает, что загрузка распределена неправильно. Сбалансировать загрузку статически и динамически и проверить вес в пробирках.

Lid open / Крышка открыта: данная ошибка возникает при открытии крышки при центрифугировании. Закрыть крышку и запустить центрифугу.

Eoff: возникает в случае сбоя питания во время работы. Пропадает в течение 2 минут или при открывании и закрывании крышки.

ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ НЕИСПРАВНОСТИ ОБРАТИТЬСЯ ЗА ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКОЙ К УПОЛНОМОЧЕННОМУ ПРЕДСТАВИТЕЛЮ КОМПАНИИ NUVE
--

РАЗДЕЛ 10

СВЕДЕНИЯ ОБ ЭМС

ИСПЫТАНИЕ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИМ РАЗРЯДАМ

Номер метода испытания:	DT-EMC-01	Стандарт:	EN 61000-4-2:2009
			TS EN 61000-4-2:2011
Условия окружающей среды:	22,5 °C, 34% отн. вл.	Дата:	28.03.2017

УСЛОВИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ

Нормативы испытания:

Испытуемое оборудование разместили на деревянной виброизолирующей опоре на высоте 10 см над плоскостью базового заземления в экранированном помещении. Подготовка испытательного стенда осуществлялась с соблюдением требований стандарта IEC 61000-4-2. К токопроводящим поверхностям и пластине связи испытуемого оборудования был применен контактный разряд, а к изолирующим поверхностям – воздушный разряд.

Напряжение контактного разряда:	☒ ±2 кВ	☒ ±4 кВ
	☐ ±6 кВ	☐ ±8 кВ
Напряжение воздушного разряда:	☒ ±2 кВ	☒ ±4 кВ
	☒ ±8 кВ	☐ ±15 кВ
Разрядный резистор и конденсатор:	☒ 330 Ом / 150 пФ	
Коэффициент разряда:	☒ ≥ 1 с	
Количество разрядов:	☒ ≥ 20 (10 положительных, 10 отрицательных)	

ИСПЫТАНИЕ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИМ РАЗРЯДАМ

Тип разряда:	■ Прямой разряд	■ Контактный разряд
		■ Воздушный разряд
Полярность:	■ Непрямой разряд	■ Контактный разряд
	■ Положительная	■ Отрицательная
Участок применения разряда:	■ Горизонтальная пластина связи (HCP)	■ Вертикальная пластина связи (VCP)
Результат испытания:	■ Пройдено	

Характеристики испытываемого оборудования соответствуют Критерию качества В в соответствии с пунктом 6.4 стандарта EN 61326-1:2013.

ИСПЫТАНИЕ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К ДИНАМИЧЕСКИМ ИЗМЕНЕНИЯМ НАПРЯЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

Номер метода испытания:	DT-EMC-03	Стандарт:	EN 61000-4-5:2014 TS EN 61000-4-5:2014
Условия окружающей среды:	22,1 °C, 35% отн. вл.	Дата:	28.03.2017

УСЛОВИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ

Нормативы испытания:

Испытание оборудования осуществлялось в помещении с наблюдением. Оборудование разместили на виброизолирующей опоре толщиной 10 см на плоскости базового заземления. Подготовка испытательного стенда осуществлялась с соблюдением требований стандарта IEC 61000-4-5. На однофазные и двухфазные контакты подавался импульс.

Уровень:	■ ±1 кВ (однофазный)	■ ±2 кВ (двухфазный)
Выходное сопротивление:	■ 2 Ом (однофазный)	■ 12 Ом (двухфазный)
Фазовый угол:	■ 0°, 90°, 180°, 270°	
Количество импульсов:	■ 5	
Периодичность повторения:	■ 1 минута	

Результат испытания: ■ Пройдено

Характеристики испытуемого оборудования соответствуют Критерию качества В в соответствии с пунктом 6.4 стандарта EN 61326-1:2013.

ИСПЫТАНИЕ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К КОНДУКТИВНЫМ ПОМЕХАМ, НАВЕДЕННЫМ РАДИОЧАСТОТНЫМИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМИ ПОЛЯМ

Номер метода испытания:	DT-EMC-09	Стандарт:	EN 61000-4-6:2014 TS EN 61000-4-6:2014
Условия окружающей среды:	22,3 °C, 35% отн. вл.	Дата:	28.03.2017

УСЛОВИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ

Нормативы испытания:

Ко входам питания оборудования подключили CDN. Испытуемое оборудование разместили на деревянной виброизолирующей опоре на высоте 10 см над плоскостью базового заземления в экранированном помещении. Подготовка испытательного стенда осуществлялась с соблюдением требований стандарта IEC 61000-4-6.

Уровень сигнала:	■ 3 В		
Частотный диапазон:	■ 0,15-80 МГц		
Модуляция:	■ AM 80% амплитуды	■ 1 кГц	■ Синусоидальная
Шаг изменения частоты:	■ 1%, время выдержки – 2 с		
Результат испытания:	■ Пройдено		

Характеристики испытуемого оборудования соответствуют Критерию качества А в соответствии с пунктом 6.4 стандарта EN 61326-1:2013.

УСТОЙЧИВОСТЬ К ЭЛЕКТРОЧАСТОТНОМУ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОМУ ПОЛЮ

Номер метода испытания:	DT-EMC-05	Стандарт:	EN 61000-4-3:2004 TS EN 61000-4-3:2006
----------------------------	-----------	-----------	---

Условия окружающей среды:	22,5 °C, 35% отн. вл.	Дата:	29.03.2017
------------------------------	-----------------------	-------	------------

УСЛОВИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ

**Нормативы
испытания:** Испытуемое оборудование разместили в безэховой камере на деревянной опоре на высоте 80 см над полом и подали на него 230 В АС. Испытание проводили путем четырехкратного вращения испытуемого оборудования в вертикальной и горизонтальной поляризации.

Частотный диапазон:	■ 80 МГц-1 ГГц	■ 1,4 ГГц-2 ГГц	■ 2 ГГц-2,7 ГГц
------------------------	----------------	-----------------	-----------------

Уровень сигнала схемы защиты:	■ 10 В/м	■ 3 В/м	■ 1 В/м
----------------------------------	----------	---------	---------

Расстояние от антенны до испытуемого оборудования:	■ 3 м
---	-------

Положение испытуемого оборудования:	■ 0°	■ 90°	■ 180°	■ 270°
---	------	-------	--------	--------

Модуляция:	■ AM	80% амплитуды	1 кГц, синусоидальная
------------	------	---------------	--------------------------

Шаг изменения частоты:	■ 1%, время выдержки – 2 с
------------------------	----------------------------

Поляризация антенны:	■ Горизонтальная	■ Вертикальная
----------------------	------------------	----------------

Результат испытания:	■ Пройдено
----------------------	------------

Характеристики испытуемого оборудования соответствуют Критерию качества А в соответствии с пунктом 6.4 стандарта EN 61326-1:2013.

УСТОЙЧИВОСТЬ К НАНОСЕКУНДНЫМ ИМПУЛЬСНЫМ ПОМЕХАМ

Номер метода испытания:	DT-EMC-02	Стандарт:	EN 61000-4-4:2012 TS EN 61000-4-4:2013
Условия окружающей среды:	22,6 °C, 34% отн. вл.	Дата:	28.03.2017

УСЛОВИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ

Нормативы испытания:

Испытуемое оборудование разместили на деревянной виброизолирующей опоре на высоте 10 см над плоскостью базового заземления в помещении с наблюдением. Подготовка испытательного стенда осуществлялась с соблюдением требований стандарта IEC 61000-4-4. При включении испытуемого оборудования на вход подавался импульс.

Уровень:	☐ 0,5 кВ (Уровень 1)	☐ 1 кВ (Уровень 2)
	☒ 2 кВ (Уровень 3)	☐ 4 кВ (Уровень 4)
Частота импульса:	☒ 5,0 кГц	
Время воздействия:	☒ --≥1 мин.	
Результат испытания:	☒ Пройдено	

Характеристики испытуемого оборудования соответствуют Критерию качества В в соответствии с пунктом 6.4 стандарта EN 61326-1:2013.

2.6 – КОНДУКТИВНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

Номер метода испытания:	DT-EMC-06	Стандарт:	TS EN 55011/A1:2010:2011
			EN 55011:2009/A1:2010

Условия окружающей среды:	22,8 °C, 34% отн. вл.	Дата:	30.03.2017
------------------------------	-----------------------	-------	------------

УСЛОВИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ

Нормативы испытания:	В экранированном помещении к испытуемому оборудованию подключали эквивалент сети (к контактам L, N, PE). При нормальном режиме работы испытываемого оборудования излучение, подаваемое на вход, измеряли при помощи специального датчика.
-------------------------	---

Диапазон частоты:	■ 150 кГц - 30 МГц
-------------------	--------------------

Результат испытания:	■ Пройдено
----------------------	------------

ЭМИССИОННОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

Номер метода испытания:	DT-EMC-06	Стандарт:	TS EN 55011/A1:2010:2011 EN 55011:2009/A1:2010
Условия окружающей среды:	22,7 °C, 35% отн. вл.	Дата:	03.04.2017

УСЛОВИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ

Нормативы испытания:

Испытуемое оборудование разместили в безэховой камере на деревянной опоре на высоте 80 см над полом и подали на него 230 В переменного тока. Испытание проводили путем четырехкратного вращения испытуемого оборудования в вертикальной и горизонтальной поляризации. Необходимые замеры осуществляли при помощи специального датчика излучения для проведения испытания на эмиссионное излучение.

Расстояние:

■ 3 метра

Частотный диапазон:

■ 30 МГц - 1000 МГц

Поляризация антенны:

■ Горизонтальная

■ Вертикальная

Положение испытуемого оборудования:

■ 0°

■ 90°

■ 180°

■ 270°

Результат испытания:

■ Пройдено

ИСПЫТАНИЕ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К ПРОВАЛАМ, КРАТКОВРЕМЕННЫМ ПРЕРЫВАНИЯМ И ИЗМЕНЕНИЯМ НАПРЯЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

Номер метода
испытания:

DT-EMC-06

Стандарт:

TS EN 61000-4-11:2006

EN 61000-4-11:2004

Условия
окружающей среды:

22,4 °C, 35% отн. вл.

Дата:

03.04.2017

УСЛОВИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ

Нормативы
испытания:

Испытуемое оборудование разместили на деревянной виброизолирующей опоре на высоте 10 см над плоскостью базового заземления в экранированном помещении. Подготовка испытательного стенда осуществлялась с соблюдением требований стандарта IEC 61000-4-11. Применялись условия кратковременных прерываний и провалов напряжения.

Напряжение	Провал напряжения	Продолжительность / Период	Продолжительность / в секундах	Критерий качества
■ % 0 U_t	■ % 100 U_t	■ 1 цикл	■ 10 мс	В
■ % 40 U_t	■ % 60 U_t	■ 10 цикл	■ 20 мс	С
■ % 70 U_t	■ % 30 U_t	■ 25 цикл	■ 500 мс	С

Напряжение	Прерывание	Продолжительность / Период	Продолжительность / в секундах	Критерий качества
■ % 0 U_t	■ % 100 U_t	■ 250 циклов	■ 5000 мс	С

U_t = напряжение в сети до испытательного уровня.

Результат испытания:

■ Пройдено

Характеристики испытуемого оборудования соответствуют Критериям качества В и С в соответствии с пунктом 6.4 стандарта EN 61326-1:2013.

УСТОЙЧИВОСТЬ К КОЛЕБАНИЯМ НАПРЯЖЕНИЯ И ФЛИКЕРУ

Номер метода испытания:	DT-EMC-07	Стандарт:	TS EN 61000-3-3:2014 EN 61000-3-3:2013
Условия окружающей среды:	22,8 °C, 35% отн. вл.	Дата:	31.03.2017

УСЛОВИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ

**Нормативы
испытания:** Ко входам испытуемого оборудования подключили систему Harmonics 1000. Были произведены необходимые замеры.

ПРЕДЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ:

Кратковременный фликер:	■ 1,00
Относительное установившееся изменение напряжения:	■ 3,30%
Максимальное относительное изменение напряжения:	■ 4,00%

Результат испытания: ■ Пройдено

ЭМИССИЯ ГАРМОНИЧЕСКИХ СОСТАВЛЯЮЩИХ

Номер метода испытания:	DT-EMC-08	Стандарт:	TS EN 61000-3-2:2014
			EN 61000-3-2:2014

Условия окружающей среды:	22,6 °C, 35% отн. вл.	Дата:	31.03.2017

УСЛОВИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ

Нормативы испытания:	Ко входам испытываемого оборудования подключили систему Harmonics 1000. Были произведены необходимые замеры.
---------------------------------	--

Результат испытания: ■ Пройдено

МАГНИТНОЕ ПОЛЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЧАСТОТЫ

Номер метода испытания:	DT-EMC-10	Стандарт:	TS EN 61000-4-8:2010 EN 61000-4-8:2010
Условия окружающей среды:	22,5 °C, 36% отн. вл.	Дата:	03.04.2017

УСЛОВИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ

Нормативы
испытания: Испытуемое оборудование разместили по центру антенны в помещении управления. Было применено магнитное поле.

Уровень поля: ■ 30 А/м

Результат испытания: ■ Пройдено

Характеристики испытуемого оборудования соответствуют критериям в соответствии с пунктом 6.2.1.10 стандарта EN 60601-1-2:2007.

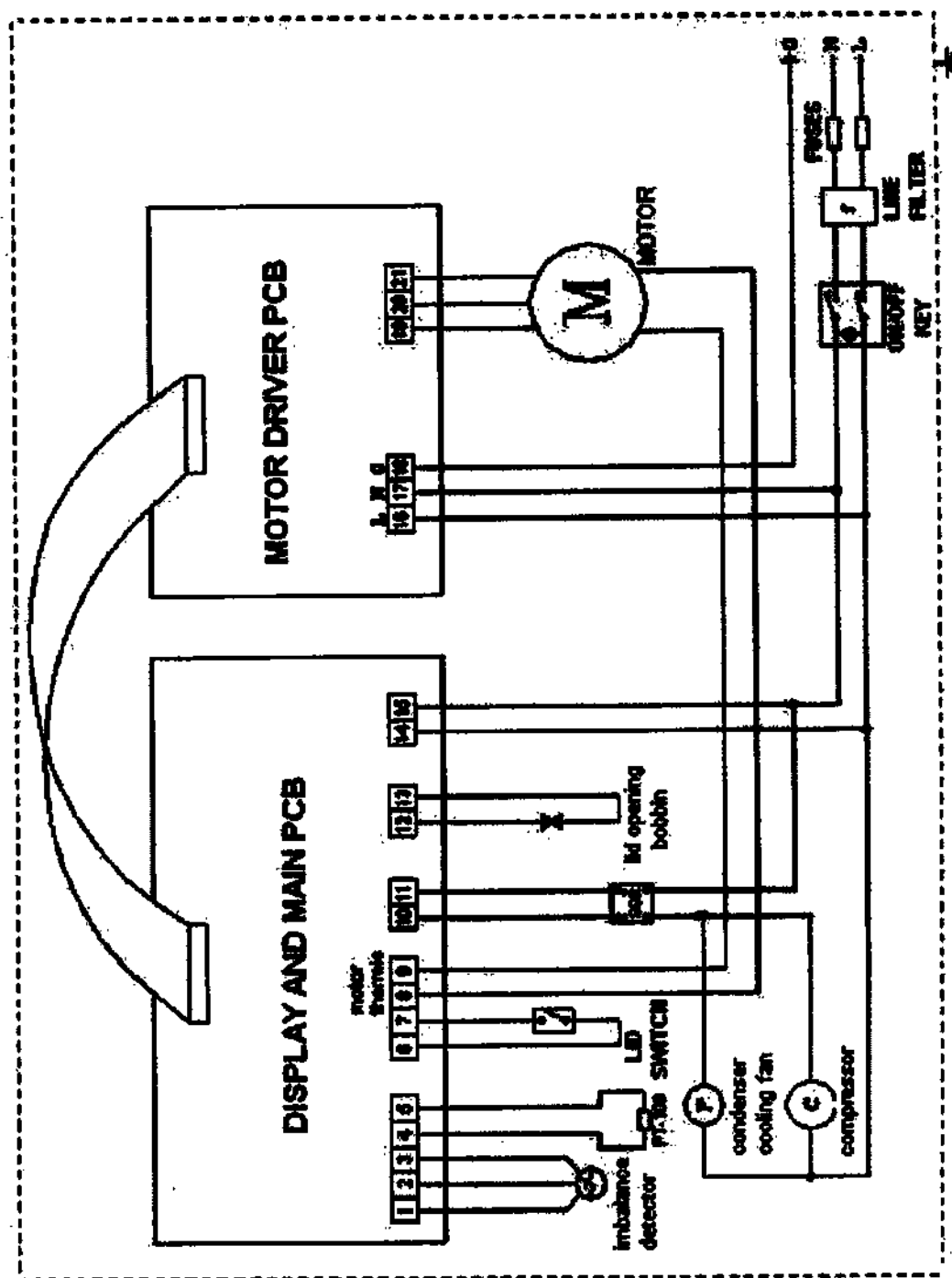
ПЕРЕЧЕНЬ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Оборудование	Марка	Модель	Серийный номер	Дата калибровки
Ресивер для испытания излучения	Rohde&Schwarz	ESCI	100173	04/2018
Твердотельный усилитель мощности на 15 Вт	Bonn Elektronik	BSA012515	035357A	04/2018
Ультра компактный имитатор	EM Test	UCS 500 M4	V0630101686	07/2018
Генератор импульсов AMETEK SURGE BURST	EM TEST	Compact NX5 bsp- 1-300-16	P1602169864	06/2018
Генератор сигналов	Rohde&Schwarz	SML02	100845	03/2018
Генератор сигналов	Rohde&Schwarz	SML03	102312	05/2018
Полевой зонд	Ets-Lindgren	HI-6005	90405	12/2017
Устройство связи / развязки	TESEQ	CDN M316	43158	04/2018
Усилитель мощности на 55 Вт	Milmega	AS08255R	991944	04/2018
Имитатор ЭСР	EM Test	DITO	V0630101687	12/2017
Мониторы	LAVA	LT-15EEP	L40950600001-S	нет в наличии
Мини-камера	INOVI	GK-i40	2010/112640357	нет в наличии
Биконическая логарифмическая антенна	Ets-Lindgren	3142E	205895	03/2018
Схема стабилизации импеданса линии	TESEQ	HV-AN 150	43936	09/2018
Схема стабилизации импеданса линии	TESEQ	HV-AN 150	42876	04/2018
Радиочастотный усилитель	OPHIR RF	5193F	1038	04/2018
Радиочастотный усилитель	AR	100W1000B1	305583	04/2018
Анализатор гармоник, фликера и мощности	TTI	HA1600A	437030(LC96)	09/2017
Система генерирования магнитного поля	EMC Elektronik	AD4850H	1804050015	03/2018

РАЗДЕЛ 11

СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ

11.1 СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ NF 400R



РАЗДЕЛ 12

ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ НАДПИСИ

Маркировка	Значение
 DO NOT OPERATE BEFORE READING THE INSTRUCTION MANUAL!.. KULLANMA KILAVUZUNU OKUMADAN ÇALIŞTIRMAYINIZ!.. Z14.E 02 016	ПРОЧИТАЙТЕ ИНСТРУКЦИЮ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ!
CAUTION! Always use earthed wall sockets. DİKKAT! Cihazı mutlaka topraklı prizde çalıştırınız. Z14.E 02 022	ВНИМАНИЕ! Использовать только настенные розетки с заземлением
 WARNING !.. DISCONNECT THE MAIN SUPPLY BEFORE REMOVING THE COVER. DİKKAT !.. BU KAPAĞI AÇMADAN FIŞI MUTLAKA PRIZDEN ÇIKARINIZ. Z14.E 02 016	ВНИМАНИЕ! ОТКЛЮЧИТЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ПЕРЕД СНЯТИЕМ КОЖУХА.
 ONLY AUTHORIZED TECHNICAL SERVICE CAN OPEN. SADECE YETKİLİ TEKNİK SERVİS AÇABİLİR. Z14.E 02 032	Открывать изделие может только уполномоченный технический персонал
WARNING! Please load capillary tubes at opposite locations in the rotor and be sure that they are balanced properly. DİKKAT! Lütfen kaprı ağırlıkları cam tüplerle birlikte dengeleyiniz. Y42 02 006	Убедиться в правильном сбалансированном положении капиллярных пробирок
	Заземленный разъем
 F2x10A 250V ~	Предохранители NF 400R (2x10A)
 F2x3A 250V ~	Предохранители NF 400 (2x3A)
	В соответствии с Директивой ЕС 2002/96/ЕС об отходах электрического и электронного оборудования, настоящее изделие нельзя утилизировать как несортированный бытовой мусор. Для утилизации изделия его необходимо вернуть в пункт продажи или в местный муниципальный пункт переработки.

РАЗДЕЛ 13

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕНЯЕМЫХ НАЦИОНАЛЬНЫХ И МЕЖДУНАРОДНЫХ ДОКУМЕНТОВ/СТАНДАРТОВ, КОТОРЫМ СООТВЕТСТВУЕТ УСТРОЙСТВО

Стандарт	Описание
EN 61010-1	Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования.
EN 61010-2-010	Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 2-010. Частные требования к лабораторному оборудованию для нагревания материалов.
EN 61000-6-3	Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 6-3. Общие стандарты. Стандарт электромагнитной эмиссии для жилых, коммерческих и легких промышленных обстановок
EN 50419	Маркировка электрического и электронного оборудования согласно разделу 11(2) директивы 2002/96/EC (WEEE).

РАЗДЕЛ 14

РЕКЛАМАЦИЯ

Уполномоченный представитель производителя медицинского изделия:

Организационно-правовая форма и полное наименование юридического лица	Общество с ограниченной ответственностью «ММ Рус»
Адрес (место нахождения) юридического лица	121596, РФ, г. Москва, ул. Горбунова, д.2, стр. стр. 3, этаж 1, пом. II, ком.7
Номер телефона	+ 7 (495) 256-06-76
Электронный адрес:	info@melius-ltd.ru
Веб-сайт:	www.melius-team.ru
Идентификационный номер налогоплательщика	7729761550

В случае выявления побочных действий, не указанных в инструкции по применению или руководстве по эксплуатации медицинского изделия, нежелательных реакций при его применении, особенностей взаимодействия медицинских изделий между собой, фактов и обстоятельств, создающих угрозу жизни и здоровью граждан и медицинских работников при применении и эксплуатации медицинских изделий, необходимо направить сообщение, содержащее указанные сведения, в Федеральную службу по надзору в сфере здравоохранения в соответствии с действующим законодательством.

[перевод с турецкого языка на русский язык]

/Круглая печать Т.Р. Тринадцатое Анкаринское нотариальное бюро
Мешруитет джаддеси, №15/1-4, Кызылай, Анкара
19 февраля 2019
Тел. 418 51 21 – 418 51 22
Факс 418 51 24
Образец/

№03604

/Логотип НЮВЕ/

NÜVE SANAYİ MALZEMELERİ İMALAT VE TİCARET A.Ş.
(НЮВЕ САНАЙИ МАЛЗЕМЕЛЕРИ ИМАЛАТ ВЕ ТИДЖАРЕТ А. Ш.)

ЦЕНТРИФУГИ С ПРИНАДЛЕЖНОСТЯМИ
ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ NF 400R

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Берил Изгин
Генеральный директор
(подпись)

Мизьял Хэргюл
Заместитель директора
(подпись)

/Прямоугольная печать/

NÜVE SANAYİ MALZEMELERİ İMALAT VE TİCARET A.Ş.

(НЮВЕ САНАЙИ МАЛЗЕМЕЛЕРИ ИМАЛАТ ВЕ ТИДЖАРЕТ А. Ш.)

Saracalar Mahallesi, Saracalar Kiimeevleri, No.4/2, 06750 Akyurt Ankara Türkiye

(Сараджалар Махаллеси Сараджалар Кюмеевлери, №4/2, 06750 Акюрт Анкара Турция)

Каваклидеринская налоговая инспекция 632 005 0327

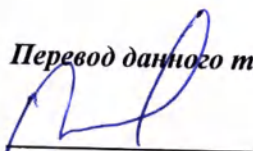
Дата: 08.02.2019

/Штамп СОГЛАСНО ОРИГИНАЛУ/

Подтверждаю предъявление оригинала данного
образца, его сопоставление и идентичность.

/Подпись, Официальная круглая печать
нотариального бюро/

/Штамп/ Первый секретарь 13-го Анкаринского
нотариального бюро
Джихат Сельчук Гюнгёр


Перевод данного текста сделан мной, переводчиком Веселовым Павлом Дмитриевичем.

Российская Федерация

Город Москва

Тринадцатого марта две тысячи девятнадцатого года

Я, Мартынова Наталья Андреевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Акимов Глеба Борисовича, свидетельствую подлинность подписи переводчика Веселова Павла Дмитриевича.

Подпись сделана в моем присутствии.

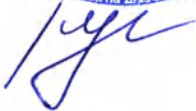
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/09-н/77-2019-25-2325

Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб.

Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 200 руб.

Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 22 лист(а)(ов)

ВРИО нотариуса 

Н.А. Мартынова