



Система для восстановления  
И повторной заправки хладагента

---

## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



# AC2000N

# Благодарим за покупку автосервисной продукции компании GrunBaum!

Благодарим за покупку автосервисной продукции компании GrunBaum.

Система модели AC2000N, предназначенная для восстановления и повторной заправки хладагента, упрощает и ускоряет выполнение процедуры технического обслуживания автомобильных кондиционеров.

Данное руководство содержит важные указания по технике безопасности, которые необходимо соблюдать при настройке, эксплуатации и техническом обслуживании оборудования. Необходимо обеспечить надлежащую эксплуатацию.

В противном случае возможно повреждение системы или возникновение угроз для безопасности. Перед началом эксплуатации этой системы внимательно полностью прочитайте данное руководство, после чего данное руководство должно храниться в легко доступном месте.

## **Система AC2000N должна использоваться только квалифицированными специалистами**

Систему AC2000N необходимо использовать только для хладагента 134a. Все соединительные и конструкционные элементы системы сертифицированы UL, при этом свойства восстановленного хладагента 134a удовлетворяют требованиям стандартов SAE.

Компания Grunbaum в течение гарантийного периода (один год) выполнит бесплатное техническое обслуживание и ремонт системы AC2000N при возникновении любых проблем и неисправностей, связанных с качеством изготовления этой системы.

Потребитель должен оплатить расходы (комплектующие, трудозатраты и транспортировка) на устранение неисправностей, возникших вследствие неправильной эксплуатации системы.

***ЗАПРЕЩАЕТСЯ выполнять техническое обслуживание системы без разрешения со стороны компании Grunbaum.***

## **GrunBaum AC2000N позволяет выполнять следующие технологические операции:**

- Восстановление остаточного хладагента автомобильной системы кондиционирования. Во время восстановления внутренний маслоотделитель позволяет отделить масло от восстановленного хладагента с целью повторного использования хладагента;
- Вакуумирование автомобильной системы кондиционирования с помощью вакуумного насоса (помогает определить наличие или отсутствие утечки из системы кондиционирования путем наблюдения за показанием манометра);
- Удаление влаги, кислой среды и загрязнения из системы трубопроводов;
- Добавление циркуляционного масла в автомобильную систему кондиционирования;
- Повторная заправка системы;
- Возможности восстановления и повторного использования, которые предоставляет система AC2000N, позволяют соблюсти требования стандартов в области защиты окружающей среды, а также сократить расходы на техническое обслуживание. Свойства восстановленного хладагента 134a удовлетворяют требованиям стандартов SAE.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ГЛОССАРИЙ .....	6
2. НАЧАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ .....	6
3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ .....	9
3.1 Восстановление хладагента и слив масла .....	9
3.2 Самоочистка системы .....	11
3.3 Вакуумирование системы кондиционирования и подача масла .....	13
3.4 Заправка системы кондиционирования .....	15
3.5 Добавление хладагента в рабочий бак .....	16
4. НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ И ЕЖЕДНЕВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	18
4.1-4.2 Проверка состояния фильтра-осушителя и его замена .....	19
4.3-4.4 Продолжительность вакуумирования и замена вакуумного масла .....	20
4.5-4.7 Настройка параметров .....	21
5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	22

## 1. ГЛОССАРИЙ

**СИСТЕМА** — Оборудование, предназначенное для восстановления, рециркуляции и повторной заправки хладагента.

**ЗАПРАВОЧНАЯ ЁМКОСТЬ** — Доступная ёмкость, содержащая новый хладагент, используемый для повторного заполнения рабочего бака.

**ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕСЫ** — Средство измерения веса хладагента.

**РАБОЧИЙ БАК** — Накопительный бак повторно заправляемого хладагента. Используется для хранения хладагента во время восстановления и повторного использования восстановленного хладагента. Свойства такого восстановленного хладагента соответствуют требованиям стандартов SAE. Бак имеет два отверстия для выпуска газов и жидкостей.

## 2. НАЧАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ

Перед первым использованием системы необходимо выполнить начальную настройку такой системы. Основные цели начальной настройки:

- 1) наполнение масла вакуумного насоса (выполняется на заводе-изготовителе);
- 2) удаление азота из рабочего бака и системы;
- 3) заправка нового хладагента в рабочий бак.

ЭТАП	ОПЕРАЦИЯ	ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИИ	СООБЩЕНИЕ НА ЖК-ИНДИКАТОРЕ
1	Подключени е системы к источнику электроэнер гии	Внимание!  1. Убедитесь, что вентиль подачи масла закрыт (находится в положении «ЗАКРЫТО»)  Масло в вакуумный насос добавлено на заводе-изготовителе. Уровень масла должен находиться в диапазоне средних значений.	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">CLEAR</div> [НЕТ СООБЩЕНИЙ]
2	 [ПУСК]	Нажмите кнопку START [ПУСК], чтобы начать инициализацию.  Откройте вентили высокого и низкого давления (поверните их в положение ОТКРЫТО).	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">CLEAR</div> [НЕТ СООБЩЕНИЙ]

3	ОЖИДАНИЕ	<p>Выполняется автоматическое удаление азота из рабочего бака и системы.</p> <p>Подождите 4 минуты.</p> <p>Система автоматически завершит инициализацию.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">CLEAR</div> <p>[НЕТ СООБЩЕНИЙ]</p>
4		<p>После инициализации система автоматически переходит в режим ожидания.</p> <p>Теперь необходимо добавить хладагент в рабочий бак.</p> <p>Закройте вентили высокого и низкого давления после перехода системы в режим ожидания.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">WEIGHT: 00.00 kg</div> <p>[ВЕС: 00,00 кг]</p>
5	 [ВОССТАНОВИТЬ]	<p>Добавление хладагента в рабочий бак выполняется следующим образом:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подсоедините шланг низкого давления к заправочной ёмкости с хладагентом.</li> <li>2. Откройте вентиль заправочной ёмкости и синего быстросъёмного соединителя.</li> <li>3. Переверните заправочную ёмкость вверх дном.</li> <li>4. Рабочий бак может вместить не более 10,00 кг хладагента.</li> </ol>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">RECOVER 10.00 kg</div> <p>[ВОССТАНОВЛЕНИЕ 10.00 кг]</p>
6	 [ПУСК]	<p>Убедитесь в следующем:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Шланг низкого давления подсоединен к заправочной ёмкости с хладагентом.</li> <li>2. Открыты вентиль заправочной ёмкости и вентиль синего быстросъёмного соединителя.</li> <li>3. Заправочная ёмкость перевернута вверх дном.</li> </ol>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">RECOVER 00.0X kg</div> <p>[ВОССТАНОВЛЕНИЕ 00.0X кг]</p>

		4. Открыт вентиль низкого давления.	
7	ОЖИДАНИЕ	Выполняется добавление хладагента в рабочий бак. Отображаемое числовое значение будет увеличиваться.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">RECOVER 00.0X kg</div> <p>[ВОССТАНОВЛЕНИЕ 00.0X кг]</p>
8	ОЖИДАНИЕ	<p>Для первой заправки рабочего бака рекомендуется использовать от 3 до 4 кг хладагента.</p> <p>Если на ЖК-индикаторе отображается значение в диапазоне от 3 до 4 кг, необходимо выполнить следующее.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закройте вентиль заправочной ёмкости и синего быстросъёмного соединителя.</li> <li>2. Проверьте показание манометра. После снижения давления до нуля выполняется переход к следующему этапу.</li> </ol>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">RECOVER XX.XX kg</div> <p>[ВОССТАНОВЛЕНИЕ XX.XX кг]</p>

9	 <p>[СТОП]</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. На ЖК-дисплее отобразится числовое значение веса хладагента, добавленного в рабочий бак, а также напоминание о сливе масла системы кондиционирования.</li> <li>2. По прошествии 10 секунд система автоматически сольёт масло системы кондиционирования, отделенное от хладагента.</li> </ol> <p>Закройте вентиль низкого давления.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">RECOVER XX.XX kg</div> <p>[ВОССТАНОВЛЕНИЕ XX.XX кг]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">DRAIN OIL</div> <p>[СЛИВ МАСЛА]</p>
10	ОЖИДАНИЕ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Слив масла продлится 10 секунд. Через 10 секунд произойдет автоматическое прекращение слива.</li> <li>2. Проверьте уровень масла в сливной емкости. При отсутствии</li> </ol>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">DRAIN OIL</div> <p>[СЛИВ МАСЛА]</p>

		слива масла нажмите кнопку STOP [СТОП], чтобы завершить процедуру.	
11	 [СТОП]	<p>Система переходит в режим ожидания.</p> <p>1. Рабочий бак содержит XX.XX кг хладагента.</p> <p>2. Отсоедините синий быстросъёмный соединитель от заправочной ёмкости.</p> <p>3. Поместите быстросъёмный соединитель в исходное положение.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>WEIGHT: XX.XX kg</b> </div> <p>[ВЕС: XX.XX кг]</p>
12	<p>Инициализация выполнена.</p> <p>Подготовка системы полностью завершена.</p> <p>Примечание. Для нормальной работы системы необходимо, чтобы рабочий бак содержал не менее 3 кг хладагента.</p>		

### 3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

#### 3.1 Восстановление хладагента и слив масла

ЭТАП	ОПЕРАЦИЯ	ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИИ	СООБЩЕНИЕ НА ЖК-ИНДИКАТОРЕ
1	Подключение системы к источнику электроэнергии	Система переходит в режим ожидания.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>VERSION: 1.01</b> </div> <p>[ВЕРСИЯ: 1.01]</p>
2	ОЖИДАНИЕ	<p>По прошествии 3 секунд на ЖК-индикаторе системы отобразится соответствующее сообщение.</p> <p>Подсоедините красный и синий быстросъёмные соединители к шлангам высокого и низкого давления автомобильного кондиционера, после чего откройте вентили.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>WEIGHT: XX.XX kg</b> </div> <p>[ВЕС: XX.XX кг]</p>

3	 [ВОССТАНОВИТЬ]	Нажмите кнопку RECOVER [ВОССТАНОВИТЬ], чтобы перейти в режим восстановления.  Числовое значение xx.xx kg [xx.xx кг] указывает, какое количество хладагента может поместиться в рабочий бак.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">RECOVER XX.XX kg</div> <div style="text-align: center;">[ВОССТАНОВЛЕНИЕ XX.XX кг]</div>
4	 [ПУСК]	Нажмите кнопку START [ПУСК], чтобы начать восстановление.  Откройте вентили высокого и низкого давления.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">RECOVER XX.XX kg</div> <div style="text-align: center;">[ВОССТАНОВЛЕНИЕ XX.XX кг]</div>
5	 [СТОП]	Если давление внутри автомобильного кондиционера опускается до нуля, нажмите кнопку STOP [СТОП].  1. На ЖК-дисплее отобразится числовое значение веса хладагента, восстановленного к настоящему моменту времени, а также напоминание о сливе масла системы кондиционирования.  2. По прошествии 10 секунд система автоматически сольёт масло системы кондиционирования, отделенное от хладагента.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">RECOVER XX.XX kg</div> <div style="text-align: center;">[ВОССТАНОВЛЕНИЕ XX.XX кг]</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;">DRAIN OIL</div> <div style="text-align: center;">[СЛИВ МАСЛА]</div>
6	ОЖИДАНИЕ	1. Слив масла продлится 10 секунд. Через 10 секунд произойдет автоматическое прекращение слива.  2. Проверьте уровень масла в сливной емкости. При отсутствии слива масла нажмите кнопку STOP [СТОП], чтобы завершить процедуру.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">DRAIN OIL</div> <div style="text-align: center;">[СЛИВ МАСЛА]</div>
7	 [СТОП]	Нажмите кнопку STOP [СТОП], чтобы вернуться в режим ожидания.  Закройте вентили высокого и низкого давления.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">WEIGHT: XX.XX kg</div> <div style="text-align: center;">[ВЕС: XX.XX кг]</div>

## ВНИМАНИЕ!

Номинальный ресурс фильтра-осушителя этой системы равен 60 кг. Если вес восстановленного хладагента достигает 60 кг, отображается следующее сообщение:

CHANGE FILTER

[ЗАМЕНИТЕ ФИЛЬТР]

После этого фильтр-осушитель бесполезен, поэтому его необходимо заменить (дополнительные сведения см. в подразделе 4.2). В противном случае возможно повреждение системы.

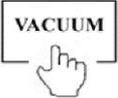
Процедура самоочистки восстановит хладагент в рабочий бак из сервисных шлангов. Данная процедура обеспечивает точное взвешивание восстановленного хладагента с помощью электронных весов.

### 3.2 Самоочистка системы

ЭТАП	ОПЕРАЦИЯ	ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИИ	СООБЩЕНИЕ НА ЖК-ИНДИКАТОРЕ
1		<p>Ожидание</p> <p>1. Убедитесь, что быстросъёмные соединители шлангов высокого и низкого давления не подсоединены к другому оборудованию.</p> <p>2. Убедитесь, что быстросъёмные соединители шлангов высокого и низкого давления не имеют утечек.</p>	<p>WEIGHT: XX.XX kg</p> <p>[ВЕС: XX.XX кг]</p>
2	 [ВОССТАНОВИТЬ]	<p>Нажмите кнопку RECOVER [ВОССТАНОВИТЬ], чтобы перейти в режим восстановления.</p> <p>Числовое значение xx.xx kg [xx.xx кг] указывает, какое количество хладагента может поместиться в рабочий бак.</p>	<p>RECOVER XX.XX kg</p> <p>[ВОССТАНОВЛЕНИЕ XX.XX кг]</p>

3	 [ПУСК]	<p>Нажмите кнопку START [ПУСК], чтобы начать самоочистку.</p> <p>Откройте вентили высокого и низкого давления.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">RECOVER XX.XX kg</div> <p>[ВОССТАНОВЛЕНИЕ XX.XX кг]</p>
4	 [СТОП]	<p>Проверьте показание манометра.</p> <p>Если давление опускается ниже нуля, нажмите кнопку STOP [СТОП].</p> <p>На ЖК-дисплее отобразится числовое значение веса очищенного хладагента, а также напоминание о сливе масла системы кондиционирования.</p> <p>Закройте вентили высокого и низкого давления.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">RECOVER XX.XX kg</div> <p>[ВОССТАНОВЛЕНИЕ XX.XX кг]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">DRAIN OIL</div> <p>[СЛИВ МАСЛА]</p>
5	 [СТОП]	<p>Нажмите и удерживайте кнопку STOP [СТОП] на протяжении 3 секунд, чтобы вернуться в режим ожидания.</p> <p>Самоочистка системы завершена.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">WEIGHT: XX.XX kg</div> <p>[ВЕС: XX.XX кг]</p>

### 3.3 Вакуумирование системы кондиционирования и подача масла

ЭТАП	ОПЕРАЦИЯ	ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИИ	СООБЩЕНИЕ НА ЖК-ИНДИКАТОРЕ
1		Ожидание	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">WEIGHT: XX.XX kg</div> <p style="text-align: center;">[ВЕС: XX.XX кг]</p>
2	 [ВАКУУМИРОВАТЬ]	<p>Убедитесь в следующем.</p> <p>1. Если давление в системе кондиционирования выше 0.5 Бар не вакуумируйте автомобильный кондиционер, иначе вакуумный насос будет поврежден.</p> <p>2. Если давление выше 0.5 Бар, нажмите кнопку RECOVER [ВОССТАНОВИТЬ], чтобы выполнить восстановление.</p> <p>3. Дождитесь, когда давление опустится ниже 0.5 Бар.</p> <p>Нажмите кнопку VACUUM [ВАКУУМИРОВАТЬ], чтобы перейти в режим вакуумирования.</p> <p>Задайте с помощью числовых кнопок необходимую продолжительность вакуумирования.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">VACUUM 15:00</div> <p style="text-align: center;">[ВАКУУМ 15:00]</p>
3	 [ПУСК]	<p>Нажмите кнопку START [ПУСК], чтобы начать вакуумирование.</p> <p>Откройте вентили высокого и низкого давления.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">VACUUM XX.XX</div> <p style="text-align: center;">[ВАКУУМ XX.XX]</p>
4	ОЖИДАНИЕ	<p>Заданное время истекло.</p> <p>Период ожидания зависит от заданного времени.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">INJECT OIL</div> <p style="text-align: center;">[ВПРЫСК МАСЛА]</p>

5	Откройте вентиль подачи масла.	<p>1. Проверьте уровень масла в емкости с маслом.</p> <p>2. Откройте вентиль подачи масла, чтобы выполнить ввод масла. Количество масла отслеживается визуально. После ввода необходимого количества масла закройте вентиль подачи масла.</p>	<div data-bbox="970 286 1382 385" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">INJECT OIL</div> <p data-bbox="1054 416 1299 450" style="text-align: center;">[ВПРЫСК МАСЛА]</p>
---	--------------------------------	---	---

6	<div data-bbox="264 882 360 981" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">STOP </div> <p data-bbox="264 1010 360 1043" style="text-align: center;">[СТОП]</p>	<p>1. После завершения ввода масла нажмите кнопку STOP [СТОП], чтобы перейти в режим ожидания.</p> <p>2. Закройте вентили высокого и низкого давления.</p> <p>3. Проверьте показание манометра, чтобы убедиться в отсутствии какой-либо утечки из кондиционера.</p> <p>4. Теперь можно нажать кнопку CHARGE [ЗАПРАВКА], чтобы заправить хладагент в автомобильный кондиционер.</p>	<div data-bbox="959 878 1396 983" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">WEIGHT: XX.XX kg</div> <p data-bbox="1075 1014 1278 1048" style="text-align: center;">[ВЕС: XX.XX кг]</p>
---	--	--	--

#### ВНИМАНИЕ!

1) Если продолжительность работы вакуумного насоса достигает 600 минут, система отобразит следующее сообщение:

CHANGE OIL

[ЗАМЕНИТЕ МАСЛО]

После этого необходимо заменить масло вакуумного насоса. Дополнительные сведения см. в подразделе 4.4. Длительное использование отработанного масла приведет к повреждению вакуумного насоса.

2) Если давление в системе кондиционирования выше 50 кПа (0,5 бар), не вакуумируйте автомобильный кондиционер, иначе вакуумный насос будет поврежден.

### 3.4 Заправка системы кондиционирования

ЭТАП	ОПЕРАЦИЯ	ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИИ	СООБЩЕНИЕ НА ЖК-ИНДИКАТОРЕ
1	 [ЗАПРАВКА]	<p>1. Нажмите кнопку RECHARGE [ЗАПРАВКА], чтобы перейти в режим заправки хладагентом.</p> <p>2. Воспользуйтесь числовыми кнопками, чтобы задать вес хладагента, который необходимо заправить.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>CHARGE 00.90kg</p> </div> <p>[ЗАПРАВКА 00.90 кг]</p>
2	 [ПУСК]	<p>Нажмите кнопку START [ПУСК], чтобы начать повторную заправку.</p> <p>Откройте вентили высокого и низкого давления.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>CHARGE 00.00kg</p> </div> <p>[ЗАПРАВКА 00.00 кг]</p>
3	ОЖИДАНИЕ	<p>1. После добавления предварительно заданного количества хладагента система автоматически прекратит заправку.</p> <p>2. После завершения заправки система автоматически напомнит о завершении заправки и отобразит вес заправленного хладагента.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>CHARGE xx.xx kg</p> </div> <p>[ЗАПРАВКА xx.xx кг]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>CHARGE COMPLETE</p> </div> <p>[ЗАПРАВКА ЗАВЕРШЕНА]</p>
4	 [СТОП]	<p>1. Нажмите кнопку STOP [СТОП], чтобы перейти в режим ожидания.</p> <p>2. Закройте вентили высокого и низкого давления.</p> <p>3. Включите систему кондиционирования. Проверьте правильность показаний манометров высокого и низкого давления. Отсоедините быстросъёмные соединители шлангов высокого и низкого давления.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>WEIGHT: XX.XX kg</p> </div> <p>[ВЕС: XX.XX кг]</p>

## ВНИМАНИЕ!

Отображение сообщения NO FULL [НЕ ЗАПОЛНЕНО] при нажатии кнопки CHARGE [ЗАПРАВКА] (когда необходимо начать заправку) указывает на недостаточное количество хладагента в рабочем баке. Нажмите кнопку STOP [СТОП], чтобы завершить заправку. Добавьте хладагент в рабочий бак (дополнительные сведения см. в подразделе 3.5).

**NO FULL**

[НЕ ЗАПОЛНЕНО]

### 3.5 Добавление хладагента в рабочий бак

ЭТАП	ОПЕРАЦИЯ	ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИИ	СООБЩЕНИЕ НА ЖК-ИНДИКАТОРЕ
1	Подключени е системы к источнику электроэнер гии	Система переходит в режим ожидания.	<b>VERSION: 1.01</b> [ВЕРСИЯ: 1.01]
2	ОЖИДАНИЕ	1. Подсоедините шланг низкого давления к заправочной ёмкости с хладагентом. 2. Откройте вентиль заправочной ёмкости и синего быстросъёмного соединителя. 3. Переверните заправочную ёмкость вверх дном.	<b>WEIGHT: XX.XX kg</b> [ВЕС: XX.XX кг]
3	 [ВОССТАНОВ ИТЬ]	Нажмите кнопку RECOVER [ВОССТАНОВИТЬ], чтобы перейти в режим добавления хладагента. Числовое значение xx.xx kg [xx.xx кг] указывает, какое количество хладагента может поместиться в рабочий бак.	<b>RECOVER XX.XX kg</b> [ВОССТАНОВЛЕНИЕ XX.XX кг]

4	 [ПУСК]	<p>1. Нажмите кнопку START [ПУСК], чтобы начать добавление хладагента.</p> <p>2. Откройте вентили высокого и низкого давления.</p> <p>3. Дождитесь отображения на ЖК-индикаторе числового значения веса в диапазоне от 3 до 4 кг, после чего закройте вентиль заправочной ёмкости.</p> <p>4. Проверьте показание манометра, дождитесь снижения давления до нуля, нажмите кнопку STOP [СТОП].</p>	<div data-bbox="951 367 1412 472" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">RECOVER XX.XX kg</div> <div data-bbox="981 501 1382 533" style="text-align: center;">[ВОССТАНОВЛЕНИЕ XX.XX кг]</div>
5	 [СТОП]	<p>1. На ЖК-дисплее отобразится числовое значение веса хладагента, восстановленного к настоящему моменту времени, а также напоминание о сливе масла системы кондиционирования.</p> <p>2. Подождите 10 секунд. Система автоматически сольёт масло, отделенное от хладагента.</p> <p>3. Закройте вентили высокого и низкого давления.</p>	<div data-bbox="941 857 1426 963" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">RECOVER XX.XX kg</div> <div data-bbox="981 992 1382 1023" style="text-align: center;">[ВОССТАНОВЛЕНИЕ XX.XX кг]</div> <div data-bbox="940 1050 1425 1155" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">DRAIN OIL</div> <div data-bbox="1078 1184 1283 1216" style="text-align: center;">[СЛИВ МАСЛА]</div>
6	ОЖИДАНИЕ	<p>1. Слив масла продлится 10 секунд. Через 10 секунд произойдет автоматическое прекращение слива.</p> <p>2. Проверьте уровень масла в сливной емкости. При отсутствии слива масла нажмите кнопку STOP [СТОП], чтобы завершить процедуру.</p>	<div data-bbox="940 1424 1425 1529" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">DRAIN OIL</div> <div data-bbox="1078 1559 1283 1590" style="text-align: center;">[СЛИВ МАСЛА]</div>
7	 [СТОП]	<p>Подождите 10 секунд или нажмите кнопку STOP [СТОП], чтобы вернуться в режим ожидания.</p>	<div data-bbox="951 1720 1412 1805" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">WEIGHT: XX.XX kg</div> <div data-bbox="1078 1834 1283 1865" style="text-align: center;">[ВЕС: XX.XX кг]</div>

#### 4. НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ И ЕЖЕДНЕВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Ресурс фильтра-осушителя
2. Замена фильтра-осушителя
3. Продолжительность использования масла вакуумного насоса
4. Замена масла вакуумного насоса
5. Самоочистка
6. Калибровка электронных весов
7. Вес рабочего бака

#### 4.1-4.2 Проверка состояния фильтра-осушителя и его замена

ЭТАП	ОПЕРАЦИЯ	ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИИ	СООБЩЕНИЕ НА ЖК-ИНДИКАТОРЕ
1	 [МЕНЮ]	<p>В режиме ожидания нажмите кнопку MENU [МЕНЮ], чтобы перейти в режим настройки системы.</p> <p>Отображаемое на ЖК-индикаторе значение XX.XX kg [XX.XX кг] соответствует весу хладагента, прошедшего через фильтр-осушитель.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>FILTER XX.XX kg</p> <p>[ФИЛЬТР XX.XX кг]</p> </div>
2		<p>Используя кнопку ▼, выберите подходящий пункт меню.</p> <p>Последовательность замены фильтра-осушителя.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Если на ЖК-индикаторе в режиме ожидания отображается сообщение CHANGE FILTER [ЗАМЕНИТЕ ФИЛЬТР], необходимо заменить фильтр-осушитель.</li> <li>2. Выполните самоочистку системы (3.2), после чего снова проверьте наличие этого сообщения.</li> <li>3. Откройте крышку корпуса системы. Замените фильтр-осушитель.</li> <li>4. Установите крышку обратно на свое место.</li> <li>5. Введите 3333, после чего нажмите кнопку START [ПУСК].</li> <li>6. Нажмите кнопку STOP [СТОП], чтобы перейти в режим ожидания.</li> <li>7. После этого для фильтра-осушителя задан новый период использования.</li> </ol>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>CHANGE FILTER</p> <p>[ЗАМЕНИТЕ ФИЛЬТР]</p> </div>

#### 4.3-4.4 Продолжительность вакуумирования и замена вакуумного масла

ЭТАП	ОПЕРАЦИЯ	ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИИ	СООБЩЕНИЕ НА ЖК-ИНДИКАТОРЕ
1	 [МЕНЮ]	В режиме ожидания нажмите кнопку MENU [МЕНЮ], чтобы перейти в режим настройки системы.	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">                         FILTER XX.XX kg                     </div> [ФИЛЬТР XX.XX кг]

2		Нажимайте кнопку ▼ до тех пор, пока на ЖК-индикаторе не отобразится следующее сообщение: Значение XXX MIN [XXX МИН] соответствует суммарной продолжительности работы вакуумного насоса.	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">                         OIL XXX MIN                     </div> [МАСЛО XXX МИН]
3		Используя кнопку ▼, выберите подходящий пункт меню. Процедура замены масла вакуумного насоса. 1. Если на ЖК-индикаторе в режиме ожидания отображается сообщение CHANGE OIL [ЗАМЕНИТЕ МАСЛО], необходимо заменить масло вакуумного насоса. 2. Удалите старое масло вакуумного насоса, после чего замените его на новое. 3. Введите 4444, после чего нажмите кнопку START [ПУСК]. 4. Нажмите кнопку STOP [СТОП], чтобы перейти в режим ожидания. После этого для вакуумного насоса задан новый период использования.	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">                         CHANGE OIL                     </div> [ЗАМЕНИТЕ МАСЛО]

4	 [СТОП]	Нажмите кнопку STOP [СТОП], чтобы перейти в режим ожидания.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> WEIGHT: XX.XX kg   [ВЕС: XX.XX кг] </div>
---	---	---	--

#### 4.5-4.7 Настройка параметров

ЭТАП	ОПЕРАЦИЯ	ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИИ	СООБЩЕНИЕ НА ЖК-ИНДИКАТОРЕ
1	 [МЕНЮ]	В режиме ожидания нажмите кнопку MENU [МЕНЮ], чтобы перейти в режим настройки системы.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> FILTER XX.XX kg   [ФИЛЬТР XX.XX кг] </div>

2		Нажимайте кнопку ▼ до тех пор, пока на ЖК-индикаторе не отобразится следующее сообщение:  Значения параметров заданы ранее на заводе-изготовителе, поэтому изменять их не нужно.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> CLEAR   [НЕТ СООБЩЕНИЙ] </div>
3		Нажимайте кнопку ▼ до тех пор, пока на ЖК-индикаторе не отобразится следующее сообщение:  Калибровка электронных весов.  Электронные весы откалиброваны ранее на заводе-изготовителе, поэтому повторная калибровка не требуется.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> CALIBRATE SCALE   [КАЛИБРОВКА ВЕСОВ] </div>
4		Нажимайте кнопку ▼ до тех пор, пока на ЖК-индикаторе не отобразится следующее сообщение.  Вес рабочего бака.  Вес рабочего бака откалиброван ранее на заводе-изготовителе,	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> TANK WEIGHT   [ВЕС БАКА] </div>

		поэтому повторная калибровка не требуется.	
	 [СТОП]	Нажмите кнопку STOP [СТОП], чтобы перейти в режим ожидания.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> WEIGHT: XX.XX kg  [ВЕС: XX.XX кг] </div>

### Внимание!

Систему необходимо проверять на наличие утечек каждые три месяца. Во время проверки отсоедините систему от источника электроэнергии и откройте крышку корпуса, затем внимательно проверьте систему с помощью устройства для обнаружения утечек хладагента.

## 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель: AC2000N

Скорость восстановления: 2,8 г/с

Скорость вакуумирования: 1 л/с

Скорость заправки: 16 г/с

Точность электронных весов:  $\pm 10$  г

Ёмкость рабочего бака: 10 кг

Ресурс фильтра-осушителя: 60 кг хладагента R-134a

Марка хладагента: R-134a