

Установка для обслуживания систем кондиционирования  
ECOTECHNICS ECK 4000 PSA



RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA





# СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ .....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	6
<i>ХРАНЕНИЕ РУКОВОДСТВА</i> .....	6
УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ.....	7
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	8
ЗАВЕРШЕНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ .....	9
<i>УТИЛИЗАЦИЯ БАТАРЕИ</i> .....	9
ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ .....	10
<i>ПРАВИЛА ОБРАЩЕНИЯ С ЖИДКОСТЯМИ R1234yf</i> .....	11
АВАРИЙНАЯ КНОПКА <sup>(*)</sup> .....	13
УДАЛЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕННОГО ХЛАДАГЕНТА.....	14
ПРОВЕРКА ГАЗОАНАЛИЗАТОРА.....	17
ПРИНЦИПЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ .....	18
НАСТРОЙКА .....	19
<i>Разблокирование шкалы хладагента:</i> .....	19
<i>Блокирование шкалы хладагента:</i> .....	19
ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	20
<i>КОМПОНЕНТЫ КОРПУСА</i> .....	20
<i>ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ</i> .....	22
<i>ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАВИШИ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ</i> .....	27
<i>СВЕТОВЫЕ СИГНАЛЫ</i> .....	28
<i>ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ СИГНАЛЫ</i> .....	28
<i>КОДЫ ОШИБОК</i> .....	29
Коды ошибок анализатора.....	29
Коды ошибок вакуумной системы.....	29
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ.....	30
АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРОЦЕДУРА .....	33
<i>Редактирование данных вакуумирования:</i> .....	34
<i>Редактирование данных масла:</i> .....	34
<i>Редактирование данных маркерной жидкости:</i> .....	34
<i>Редактирование данных заправки газа:</i> .....	34
<i>Редактирование режима заправки газа:</i> .....	35
<i>ЗАПУСК АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПРОЦЕДУРЫ:</i> .....	36
РУЧНАЯ ПРОЦЕДУРА.....	44
<i>ОТКАЧКА И РЕГЕНЕРАЦИЯ</i> .....	44
<i>ОТКАЧКА + ВАКУУМИРОВАНИЕ</i> .....	49
<i>ВАКУУМИРОВАНИЕ</i> .....	50
<i>ЗАЛИВКА МАСЛА И УФ-МАРКЕРА</i> .....	52
Редактирование данных масла.....	52
Редактирование данных маркерной жидкости.....	52

Редактирование данных заправки газа	52
Редактирование режима заправки газа	53
Запуск процедуры	54
<b>ЗАПРАВКА</b> .....	<b>57</b>
Редактирование данных заправки газа	57
Редактирование режима заправки газа	58
Запуск процедуры	58
<b>ИДЕНТИФИКАЦИЯ ГАЗА</b> .....	<b>61</b>
<b>МЕНЮ НАСТРОЕК</b> .....	<b>65</b>
<b>ЯЗЫК</b> .....	<b>65</b>
<b>НАСТРОЙКИ ВАКУУМИРОВАНИЯ</b> .....	<b>66</b>
<b>ДАТА И ВРЕМЯ</b> .....	<b>66</b>
<b>НАСТРОЙКА ПЕЧАТИ ЗАГОЛОВКОВ</b> .....	<b>66</b>
<b>ВВОД НОМЕРА ОПЕРАТОРА</b> .....	<b>67</b>
<b>СЧЕТЧИКИ</b> .....	<b>67</b>
<b>ОПЦИИ</b> .....	<b>67</b>
<b>МЕНЮ ИНФОРМАЦИИ</b> .....	<b>68</b>
<b>МЕНЮ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ</b> .....	<b>69</b>
<b>ОПОРОЖНЕНИЕ ШЛАНГОВ</b> .....	<b>70</b>
<b>ЗАПРАВКА БАЛЛОНА</b> .....	<b>71</b>
<b>САМОТЕСТИРОВАНИЕ</b> .....	<b>75</b>
<b>ТЕСТИРОВАНИЕ АЗОТОМ/АЗОТОМ И ВОДОРОДОМ</b> .....	<b>76</b>
АЗОТНЫЙ ТЕСТ (N <sub>2</sub> )	76
КОМБИНИРОВАННЫЙ ТЕСТ (N <sub>2</sub> +H <sub>2</sub> )	78
<b>ПРОМЫВКА А/С-СИСТЕМЫ</b> .....	<b>80</b>
<b>ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ</b>	80
<b>СБОРКА ПРОМЫВОЧНОГО КОМПЛЕКТА</b>	81
<b>ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ</b>	81
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОМЫВОЧНОГО КОМПЛЕКТА</b>	83
<b>ЗАМЕНА ФИЛЬТРА ВЛАГООТДЕЛИТЕЛЯ</b> .....	<b>84</b>
<b>ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ В А/С-СИСТЕМЕ</b> .....	<b>89</b>
<b>ПРОМЫВКА ШЛАНГОВ</b> .....	<b>92</b>
<b>УПРАВЛЕНИЕ УДАЛЕНИЕМ ВОЗДУХА</b> .....	<b>93</b>
<b>АРХИВ СЕРВИСНЫХ ОПЕРАЦИЙ</b> .....	<b>93</b>
ПОИСК ПО ИДЕНТИФИКАЦИОННОМУ НОМЕРУ	93
ПОИСК ПО ДАТЕ	94
ИЗВЛЕЧЕНИЕ ИЗ АРХИВА	95
<b>ВАКУУМНЫЙ НАСОС VACUUM PUMP</b> .....	<b>96</b>
М.1) ДОЛИВКА МАСЛА	96
М.2) ЗАМЕНА МАСЛА	97
М.2) ЗАМЕНА МАСЛА	98
<b>ЗАПРАВКА МНОГОРАЗОВОГО РАЗБОРНОГО КОНТЕЙНЕРА МАСЛОМ (PAG/POE)...</b>	<b>101</b>
<b>ЗАПРАВКА МНОГОРАЗОВОГО РАЗБОРНОГО КОНТЕЙНЕРА МАРКЕРНОЙ ЖИДКОСТЬЮ</b> .....	<b>102</b>
<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАСЛЯНОГО КАРТРИДЖА/КАРТРИДЖА МАРКЕРНОЙ ЖИДКОСТИ</b> .....	<b>103</b>
<b>ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО КАРТРИДЖА (PAG/POE)</b> .....	<b>104</b>
<b>ЗАМЕНА КАРТРИДЖА ДЛЯ МАРКЕРНОЙ ЖИДКОСТИ</b> .....	<b>105</b>
<b>ОПОРОЖНЕНИЕ КОНТЕЙНЕРА С ОТРАБОТАННЫМ МАСЛОМ</b> .....	<b>106</b>

ЗАМЕНА ПРИНТЕРНОЙ БУМАГИ	107
СБРОС СЧЕТЧИКА ФИЛЬТРА АНАЛИЗАТОРА.....	108
КАЛИБРОВКА .....	111
ЯЧЕЙКА С БАЛЛОНОМ.....	112
ЯЧЕЙКА С МАСЛОМ PAG.....	115
ЯЧЕЙКА С МАСЛОМ POE.....	116
ЯЧЕЙКА С МАРКЕРНОЙ ЖИДКОСТЬЮ .....	117
ЯЧЕЙКА С ОТРАБОТАННЫМ МАСЛОМ.....	118
ДАВЛЕНИЕ В БАЛЛОНЕ.....	119
ДАВЛЕНИЕ В А/С-СИСТЕМЕ .....	121
ДАВЛЕНИЕ В ИСПАРИТЕЛЕ.....	123
ВАКУУМНЫЙ ДАТЧИК .....	125
ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК.....	126
ТЕМПЕРАТУРА В БАЛЛОНЕ	126

# ВВЕДЕНИЕ

**Согласно декларации соответствия ЕС и табличке технических данных, настоящее изделие представляет собой нагнетательное устройство. Поставляемое оборудование отвечает всем основным требованиям техники безопасности, приведенным в Приложении I Директивы 97/23/ЕС (Оборудование, работающее под давлением (PED)) и Директивы о машинах 2006/42/ЕС. Любые работы, связанные с ремонтом, модифицированием и/или изменением нагнетательных компонентов или деталей, влияют на безопасность эксплуатации изделия. Проведение любых работ должно быть санкционировано Производителем.**



**В настоящем руководстве содержится важная информация, относящаяся к безопасности оператора. Перед началом эксплуатации оборудования прочитайте настоящее руководство.**

Производитель сохраняет за собой право на внесение изменений в настоящее руководство и само изделие без предварительного уведомления. По этой причине рекомендуется проверять наличие возможных обновлений. Настоящее руководство должно прилагаться к изделию в случае продажи или иной передачи последнего.

Любой ремонт, модифицирование или изменение компонентов, осуществляемые без согласования и утверждения в установленном порядке Производителем, влекут риск нарушения соответствия требованиям Директивы 97/23/ЕС и Директивы о машинах 2006/42/ЕС, и способны значительно повлиять на безопасность эксплуатации данного нагнетательного оборудования. При отсутствии письменного разрешения на выполнение вышеуказанных действий Производитель рассматривает их, как нарушение, аннулирующее исходную декларацию соответствия, и снимает с себя любую прямую ответственность.

Пайка-сварка деталей, обеспечивающих прочность оборудования при воздействии давления, и присоединяемых деталей выполняется квалифицированным персоналом с использованием соответствующих технологических процедур. Утверждение технологических процедур и персонала поручается компетентному стороннему лицу, обладающему квалификацией для работ с нагнетательным оборудованием категории III, а любые работы с данным оборудованием, связанные с пайкой-сваркой, должны соответствовать требованиям, изложенным в Приложении 1 Директивы 97/23/ЕС, или указаниям, предъявляемым Производителем.

- Нагнетательное оборудование подвергается контролю и тестированию в комплекте с предохранительными принадлежностями, идентифицируемыми Производителем как устройства непосредственного выхлопа с калиброванным давлением воздуха. Проведение тестирования и контроля принадлежностей до введения в эксплуатацию является необязательным.
- Во время эксплуатации надлежит выполнять плановый осмотр и проверку нагнетательного оборудования в соответствии с действующими правилами и нормами.

В отношении рассматриваемого изделия настоящим заявляется, что компетентный уполномоченный орган выполнил свою часть финальной проверки в соответствии с Приложением I пункта 3.2.3 Директивы 97/23/ЕС и Директивы о машинах 2006/42/ЕС, а также проверку предохранительных принадлежностей и устройств управления в соответствии с пунктом d) статьи 5 Министерского постановления №329 от 01/12/2004.

## **Перечень критичных компонентов с точки зрения безопасности оборудования, работающего под давлением (согласно DIR 97/23/ЕС)**

Конденсатор, фильтры дегидрататора, распределитель, баллон для хранения хладагента, герметичный компрессор, предохранительное реле давления, датчики давления и предохранительные клапаны.

Оператор обязан проверять/заменять критичные компоненты оборудования, работающего под давлением, перед завершением их срока службы (в соответствии с национальным законодательством).

## ХРАНЕНИЕ РУКОВОДСТВА

Настоящее руководство следует хранить в течение всего срока службы изделия и беречь от воздействия влаги и чрезмерного нагрева. Обращаться с руководством следует бережно.

## УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Гарантия в отношении данного изделия распространяется на любые дефекты материалов и/или конструктивные дефекты на период сроком 2 (два) года с даты введения в эксплуатацию. Гарантия предусматривает бесплатную замену или ремонт дефектных деталей, признанных таковыми Производителем.

В каждом заказе на поставку запасных частей необходимо указывать серийный номер изделия. При отсутствии серийного номера незамедлительно обратитесь к Производителю с документом, подтверждающим приобретение изделия (счетом-фактурой или иным действительным фискальным документом). Настоящая гарантия не распространяется на дефекты, вызванные естественным износом, неправильной или ненадлежащей установкой, или действиями, не связанными с предусмотренным использованием и работой изделия. Производитель гарантирует пригодность материалов, применяемых для упаковки, как с точки зрения состава, так и с точки зрения механической прочности/устойчивости.

Гарантия не распространяется на поломки, связанные с повреждениями, полученными при транспортировании, складировании, или возникшие в результате использования принадлежностей, не соответствующих требованиям Производителя, изменения конструкции или ремонта изделия неавторизованным персоналом. Крайне важно при доставке произвести тщательный осмотр тары, в которую упаковано изделие, в присутствии экспедитора. Рекомендуется осуществлять осмотр предельно внимательно, так как повреждения тары вследствие ударов или падения не всегда можно обнаружить сразу из-за демпфирующих свойств современных композитных упаковочных материалов. Кажущаяся целостность упаковочных материалов не исключает возможного повреждения изделий, несмотря на меры предосторожности, предпринимаемые Производителем при их упаковывании.

ПРИМЕЧАНИЕ: В отношении вышеизложенного, Производитель уведомляет Заказчика, что в соответствии с действующими международными и национальными законами и правилами, транспортировка изделий осуществляется на собственный страх и риск последнего и без страховки, если иное не было согласовано на этапе подтверждения заказа. В связи с этим, Производитель не несет какой бы то ни было ответственности по ПРЕТЕНЗИЯМ к повреждениям, полученным при транспортировании, погрузке-разгрузке и распаковывании. Транспортирование изделия, подлежащего гарантийному ремонту, на завод-изготовитель должно осуществляться под исключительную ответственность и исключительно за счет и риск Заказчика. Для предотвращения повреждений при транспортировании с целью ремонта необходимо всегда использовать оригинальную упаковку завода-изготовителя. Производитель не несет какой бы то ни было ответственности за ущерб для транспортных средств, на которых осуществляется откачка/регенерация и перезарядка, если данный ущерб является следствием неумелого обращения оператора или несоблюдения основных правил техники безопасности, предусмотренных руководством по эксплуатации. Настоящая гарантия заменяет и исключает любые иные гарантии или обязательства, обеспечиваемые Продавцом согласно законодательства или контракта, и определяет все права Заказчика в отношении неисправностей, дефектов и/или плохого качества приобретенных изделий.

Гарантия автоматически аннулируется по истечении периода сроком двадцать четыре месяца или при наступлении любого из следующих случаев: невыполнение или неправильное выполнение процедур технического обслуживания, применение непригодных смазочных материалов и/или меченых жидкостей, неумелое или неправильное использование, осуществление ремонта неавторизованным персоналом и/или с использованием неоригинальных запасных частей, повреждение вследствие ударов, пожара или иных случайных событий.

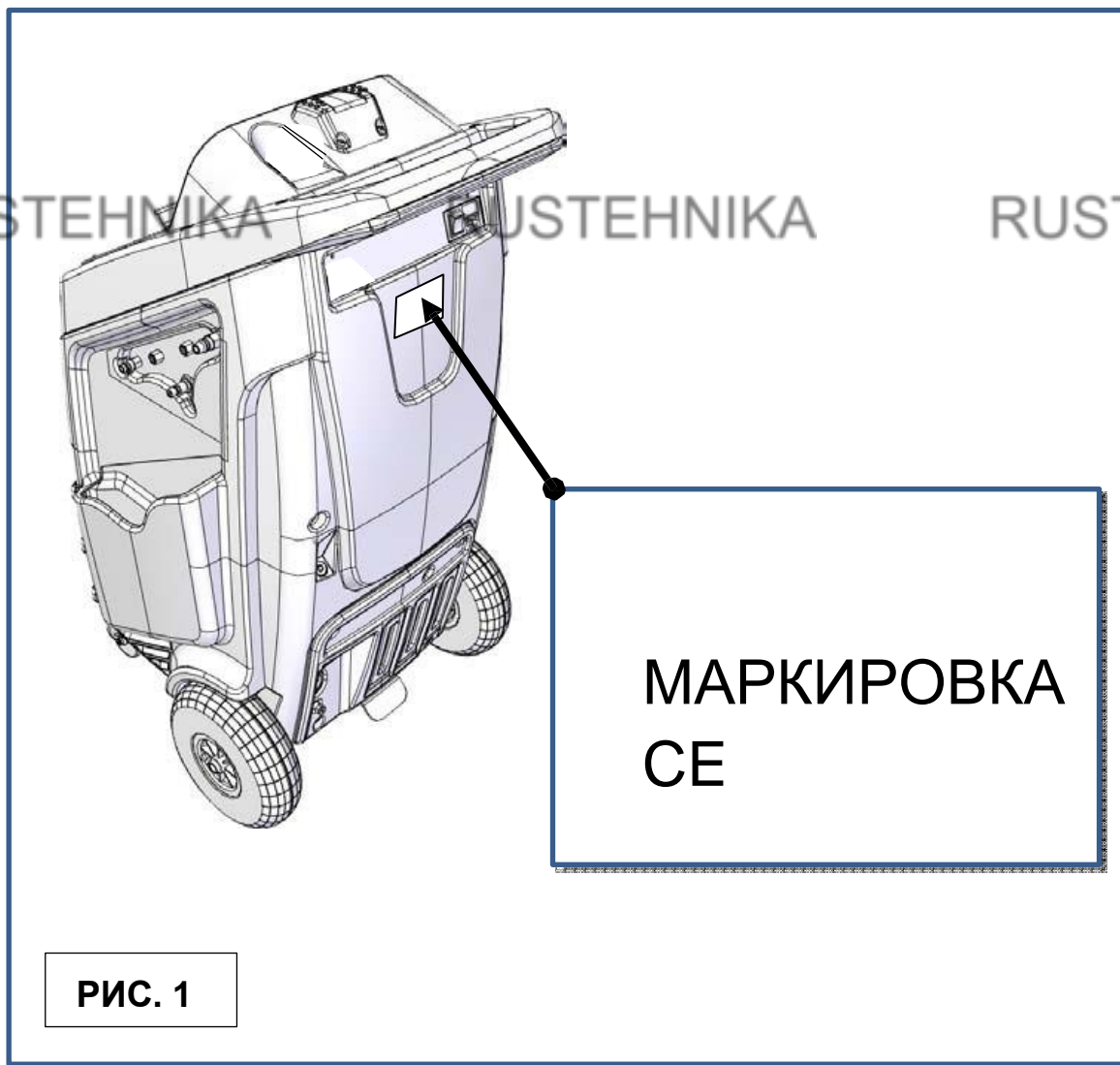
## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Идентификационная информация приведена на табличке технических данных, расположенной на задней стенке изделия (см. рис.1).

Габаритные размеры изделия:

Высота:	1100 мм	Ширина:	600 мм
Глубина:	640 мм	Масса:	90 кг
Рабочая температура	10/50°C	Температура хранения	-25/+50°C

Как и любое другое оборудование с имеющимися подвижными частями, изделие неизбежно создает шум во время работы. Конструкция, обшивка и специальные меры, предпринятые производителем, обеспечивают средний уровень шума при работе, не превышающий 64 дБ(А).



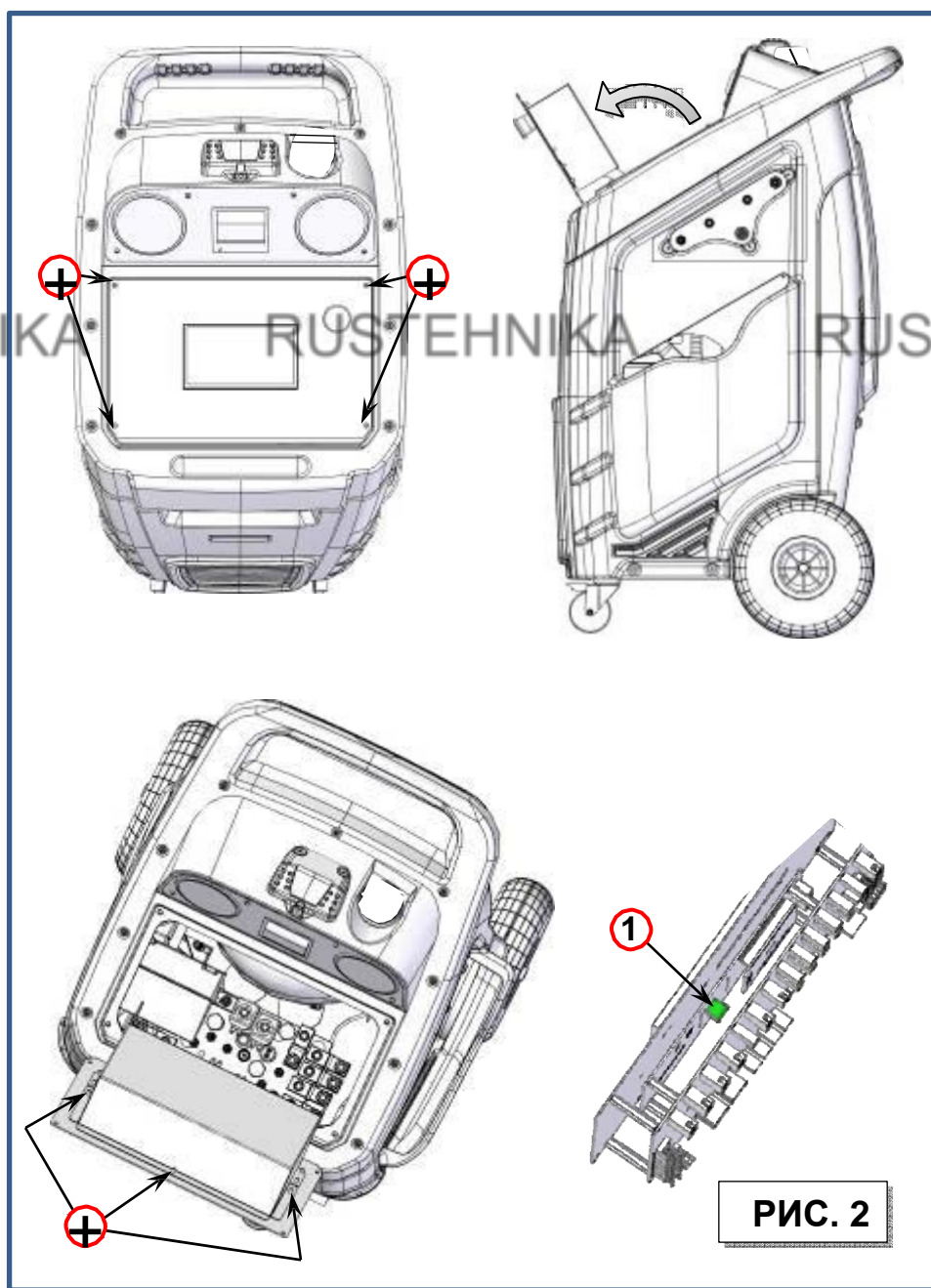
## ЗАВЕРШЕНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ

Символ, изображенный справа, означает, что в соответствии с Директивой 2002/96/ЕС, изделие не подлежит утилизации с обычными муниципальными отходами, и должно быть передано в специализированный центр сортировки и утилизации WEEE (отходов электрического и электронного оборудования) или возвращено дилеру в случае приобретения нового изделия. Действующим законодательством предусмотрены серьезные санкции при попадании отходов WEEE в окружающую среду. При неправильной эксплуатации или утилизации электрического и электронного оборудования могут выделяться вещества, представляющие опасность для окружающей среды и здоровья человека.



## УТИЛИЗАЦИЯ БАТАРЕИ

В изделии присутствует электронная плата, содержащая литиевую батарею (поз.1, рис.2). После достижения полного разряда батарея должна быть удалена квалифицированным персоналом, обученным демонтажу изделия.



# ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Настоящее изделие представляет собой компонент оборудования, предназначенного исключительно для восстановления хладагента R1234yf, применяемого в системах воздушного кондиционирования (A/C) транспортных средств. Изделие должно эксплуатироваться квалифицированным персоналом с обязательным предварительным прочтением настоящего руководства, в котором также содержатся основные правила техники безопасности, перечисленные ниже:

- **Надевайте перчатки и защитные очки.**

- Не подвергайте изделие воздействию прямых солнечных лучей и дождя.

- Перед выполнением какой-либо задачи обратитесь к руководству по эксплуатации и техническому обслуживанию транспортного средства для определения типа охлаждающей жидкости, применяемого в A/C-системе.

- Не курите рядом с изделием и во время работы.

Условия окружающей среды для эксплуатации оборудования характеризуются следующими параметрами:

- температура воздуха от +10 до +50°C;
- давление от 80 кПа (0,8 бар) до 110 кПа (1,1 бар);
- нормальное содержание кислорода в воздухе (21% от полного объема).

Консервация изделия. Изделие, эксплуатация которого не осуществляется, должно быть помещено в специально отведенное место, характеризующееся следующими свойствами:

1. Хранение изделия осуществляется в проветриваемом месте. Следует избегать наличия ям рядом с изделием.

2. В месте хранения должны отсутствовать потенциальные источники пожара (такие как нагревательные приборы, открытое пламя, искры механического происхождения (например, при шлифовании)), электрооборудование (особенно любые электрические розетки, расположенные на высоте менее 900 мм от уровня пола), блуждающие токи и катодная коррозия (убедитесь, что электрическая распределительная система соответствует действующим нормам), статическое электричество (проверьте заземление электрической распределительной системы в помещении) и грозовые разряды.

- Периодически выполняйте визуальный осмотр шлангов и их замену в случае повреждения или старения.

- Эксплуатируйте изделие вдали от нагревательных приборов, источников открытого пламени и/или искр.

- После заглушения двигателя всегда проверяйте, что ключ зажигания транспортного средства находится в положении Fully Off ("Полностью выключено").

- Всегда подключайте трубопровод изделия к патрубку высокого давления A/C-системы с использованием КРАСНОЙ быстроразъемной муфты.

- Всегда подключайте трубопровод изделия к патрубку низкого давления A/C-системы с использованием СИНЕЙ быстроразъемной муфты.

- Располагайте соединительные трубы вдали от движущихся или вращающихся частей или деталей (охлаждающего вентилятора, генератора переменного тока и т.п.).

- Располагайте соединительные трубы вдали от горячих частей или деталей (выхлопных труб двигателя, радиатора и т.п.).

- Всегда заправляйте A/C-систему жидкостью в объеме, рекомендованном производителем. Запрещается превышать данный объем.

- Всегда проверяйте уровень масла перед каждой операцией.

- Всегда поддерживайте требуемый объем масла.

- Перед подключением изделия к электрической системе убедитесь, что напряжение и частота источника питания соответствуют значениям, указанным на табличке CE.

**Баллон необходимо заправлять на 80% от его максимальной емкости с целью создания распределительной камеры, способной компенсировать любые изменения давления газа.**

- Запрещается прикасаться к кранам на внутреннем баллоне.

- Масло из A/C-системы и вакуумного насоса сливайте в соответствующие контейнеры для отработанных нефтепродуктов.



- Замену фильтров осуществляйте через установленные интервалы времени, используя только рекомендованные производителем продукты.
- Используйте только рекомендованные производителем масла.
- Запрещается использовать масло для вакуумного насоса вместо масла для систем воздушного кондиционирования.

Несоблюдение любого из этих правил техники безопасности влечет аннулирование гарантии на изделие.

Изделие оснащено предохранительным клапаном класса III; его неисправность может привести к утечке наружу легковоспламеняющегося газа. Располагайте изделие в хорошо вентилируемом месте.

## ПРАВИЛА ОБРАЩЕНИЯ С ЖИДКОСТЯМИ R1234yf

При нормальных условиях окружающей среды охлаждающие жидкости находятся в газообразном состоянии. Для обеспечения возможности их транспортирования и использования эти газы помещают под давлением в специальные баллоны. В связи с этим необходимо соблюдать меры предосторожности, предпринимаемые в отношении сосудов, находящихся под давлением.

В частности, при обращении с веществом R1234yf необходимо учитывать следующее:

- Избегайте вдыхания - даже кратковременного - паров с высокими концентрациями, так как это может привести к потере сознания и внезапной смерти.
- R1234yf является горючим веществом, и при контакте паров этого вещества с источником открытого пламени или нагретыми докрасна поверхностями может произойти его термическое разложение с образованием кислотных продуктов. Появление резкого едкого запаха является достаточным основанием для того, чтобы предположить наличие данных продуктов разложения. Избегайте пребывания в такой среде.
- Несмотря на отсутствие доказательств опасности поглощения R1234yf через кожные покровы, из-за низкой температуры кипения данного вещества рекомендуется носить защитную одежду, предотвращающую попадание брызг или паров жидкости на кожу и особенно - в глаза, так как это может привести к сгущению глазных жидкостей.
- Кроме того, рекомендуется не допускать диспергирования охлаждающей жидкости R1234yf, используемой в изделии, так как данное вещество влияет на парниковый эффект, обладая потенциалом глобального потепления (GWP), равным 4.

ЛЮБОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, ОТЛИЧНОЕ ОТ ВЫШЕИЗЛОЖЕННОГО, ЗАПРЕЩЕНО ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ.

### Недопустимое использование

Не допускается использовать настоящее изделие для выполнения задач, не предусмотренных его назначением, или отличных от тех, что указаны в параграфе "Условия использования по назначению".

### Запрещается:

1. Использование изделия в конструктивной конфигурации, отличной от предусмотренной производителем.
2. Использование изделия в местах, где присутствует риск взрыва и/или пожара.
3. Добавление других систем и/или оборудования, возможность применения которых не предусмотрена рабочей конструкцией.
4. Использование изделия без установленной по периметру защиты и с заблокированными или демонтированными неподвижными и подвижными предохранительными приспособлениями.
5. Подключение изделия к источникам энергии, не предусмотренным производителем.
6. Использование промышленных устройств для целей, не предусмотренных производителем.

### Действия, запрещенные для выполнения оператором

**Оператору**, занятому эксплуатацией, контролем и техническим обслуживанием изделия, **запрещается:**

1. Использовать изделие без предварительного обучения и информирования, как предписано правилами техники безопасности на рабочем месте.
2. Не соблюдать процедуры, указанные в эксплуатационной документации.

3. Позволять посторонним лицам находиться вблизи и/или использовать изделие.
4. Блокировать подвижные и неподвижные предохранительные приспособления, обеспечивающие защиту изделия по периметру, тем самым подвергая других операторов и прочих лиц рискам остаточного характера.
5. Удалять или изменять знаки безопасности (пиктограммы, предупреждающие знаки и т.п.), имеющиеся на изделии.
6. Использовать изделие без предварительного прочтения и усвоения информации о поведении, эксплуатации и техническом обслуживании, содержащейся в эксплуатационной документации.
7. Оставлять без присмотра блокирующие ключи электромеханических органов управления (селекторов), пневматических органов управления и дверец шкафов с электрическим и электронным оборудованием (электрических панелей и распределительных коробок).
8. Выполнять следующие операции, связанные с остаточными рисками:
  - регулировать механические, пневматические или электрические компоненты изделия при нахождении его во включенном состоянии;
  - демонтировать механические, пневматические или электрические компоненты изделия при нахождении его во включенном состоянии;
  - демонтировать защитные устройства механических, пневматических или электрических компонентов при нахождении его во включенном состоянии;
  - запускать изделие при открытых электрических панелях.

Данные действия, по причине невозможности их предотвращения конструктивным способом, запрещены.



#### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

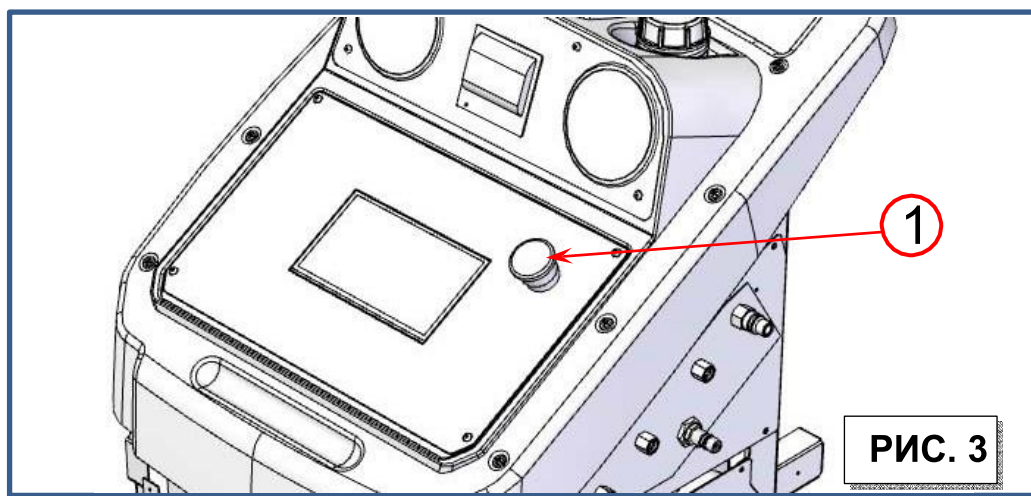
Работодатель (или руководитель службы техники безопасности) обязан следить за тем, чтобы изделие не использовалось ненадлежащим образом, подвергая опасности здоровье оператора и других лиц.

Оператор обязан проинформировать работодателя (или руководителя службы техники безопасности) при наличии риска ненадлежащего использования изделия, поскольку несет ответственность за обеспечение правильной эксплуатации последнего, как лицо, прошедшее инструктаж.

9. При падении изделия, воздействии на него ударов, масштабной утечке или наличии звука выпускаемого газа:
  - имеется вероятность внутреннего повреждения, даже если внешне изделие выглядит исправным и продолжает работать;
  - необходимо расположить изделие на открытом воздухе или в хорошо вентилируемом месте;
  - запрещается курить, разводить огонь, допускать присутствие поблизости от изделия работников или автомобилей;
  - необходимо, чтобы квалифицированный технический специалист полностью протестировал изделие перед возобновлением эксплуатации.

## АВАРИЙНАЯ КНОПКА<sup>(\*)</sup>

При возникновении чрезвычайной ситуации нажмите АВАРИЙНУЮ КНОПКУ (поз.1, рис.3) для немедленной остановки изделия.



На экране изделия появится следующее предупреждающее сообщение:



Для перезапуска изделия разблокируйте аварийную кнопку и выключите устройство. Затем подождите не менее 10 секунд и снова включите изделие.

(\*) при наличии, в зависимости от модели изделия

## УДАЛЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕННОГО ХЛАДАГЕНТА

В случае, если газоанализатор определяет загрязнение хладагента, последний можно удалить, переместив его во внешний пустой резервуар.

### МЕТОД 1: ЧАСТИЧНАЯ ЗАМЕНА

Необходимое оборудование (см. рис.4):

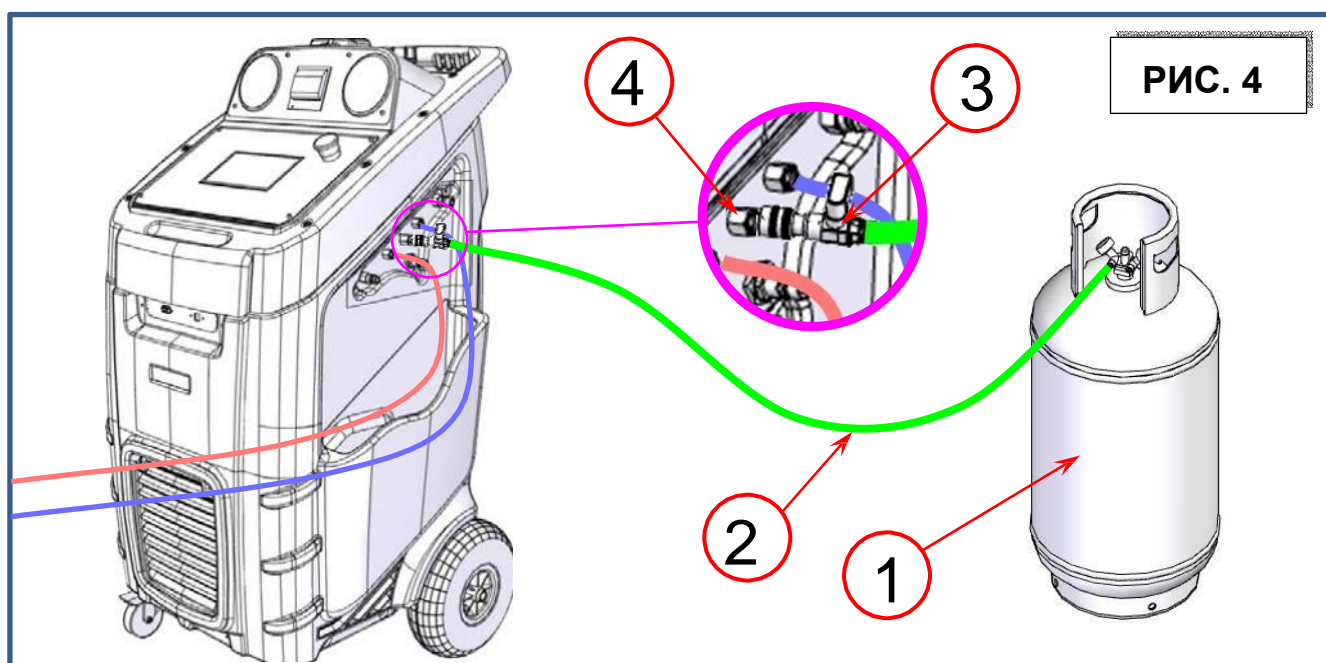
- 1) внешний пустой баллон;
- 2) шланг для внешнего баллона;
- 3) ручной клапан  $\frac{1}{4}$ SAE (с депрессором).

**ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ УСЛОВИЕ:** Наденьте защитные перчатки и очки для предотвращения физических повреждений в случае контакта с хладагентом.

- a. выключите изделие и отсоедините его от источника питания;
- b. для внутреннего газоанализатора: оставьте подсоединенными к A/C-системе муфты высокого (HP) и низкого (LP) давления и откройте их;
- c. для внешнего газоанализатора: подсоедините к A/C-системе муфты высокого (HP) и низкого (LP) давления и откройте их;
- d. подсоедините шланг (2) к баллону (1);
- e. подсоедините ручной клапан  $\frac{1}{4}$ SAE (3) к шлангу (2);
- f. подсоедините ручной клапан  $\frac{1}{4}$ SAE (3) к разъему для удаления загрязненного хладагента (4) (выполняйте подключение быстро во избежание утечки загрязненного хладагента);
- g. откройте ручной клапан баллона (1);
- h. откройте ручной клапан  $\frac{1}{4}$ SAE (3) для начала удаления загрязненного хладагента;
- i. переместите как можно большее количество загрязненного хладагента в баллон (1);

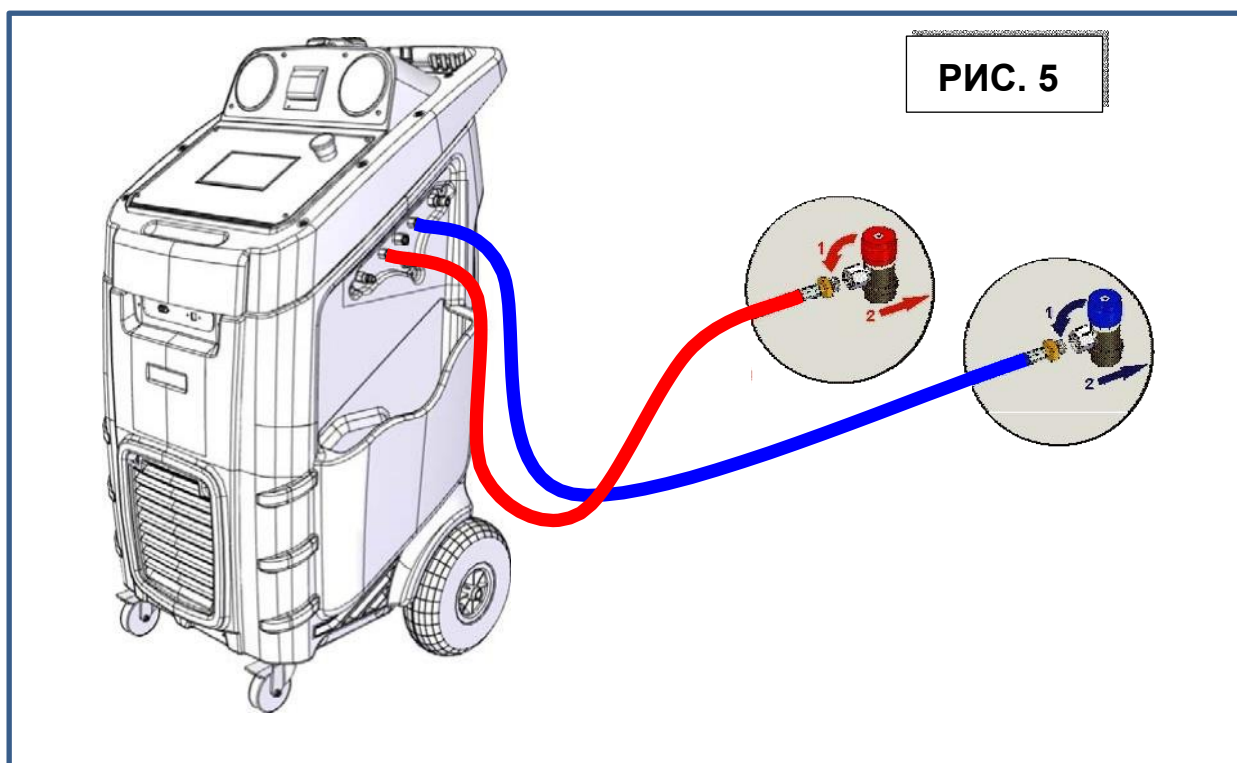
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Охладите внешний баллон (1) для помещения в него как можно большего количества загрязненного хладагента;

- j. после стабилизации давления закройте ручной клапан  $\frac{1}{4}$ SAE (3);
- k. отсоедините ручной клапан  $\frac{1}{4}$ SAE (3) от разъема для удаления загрязненного хладагента (4) (выполняйте отключение быстро во избежание утечки загрязненного хладагента);
- l. закройте и отсоедините муфты высокого (HP) и низкого (LP) давления от A/C-системы;



м. расположите изделие на открытом воздухе;

п. медленно отверните муфты высокого (HP) и низкого (LP) давления (поз.1 и 2, рис.5) для удаления загрязненного газа (наденьте очки и защитные перчатки).



**ПРИМЕЧАНИЕ:** При следующем включении изделие должно в течение 15 минут проходить процесс вакуумирования, после чего его можно будет использовать снова.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте другое устройство или другой способ для удаления остатков загрязненного газа из A/C-системы.



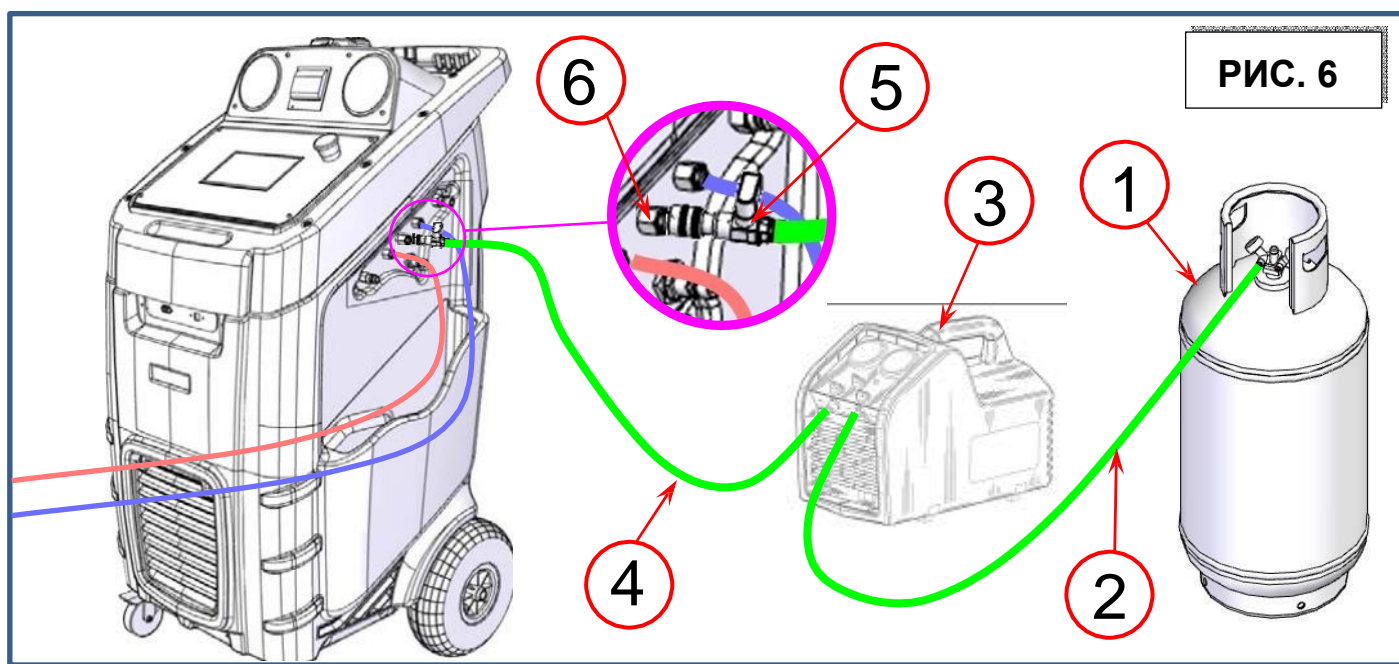
**МЕТОД 2: ПОЛНАЯ ЗАМЕНА**

Необходимое оборудование (см. рис.6):

- 1) внешний пустой баллон;
- 2) шланг для внешнего баллона;
- 3) внешний откачной пост;
- 4) шланг для внешнего откачного поста;
- 5) ручной клапан  $\frac{1}{4}$ SAE (с депрессором).

**ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ УСЛОВИЕ:** Надевайте защитные перчатки и очки для предотвращения физических повреждений в случае контакта с хладагентом.

- a. выключите изделие и отсоедините его от источника питания;
- b. оставьте подсоединенными к A/C-системе муфты высокого (HP) и низкого (LP) давления и откройте их;
- c. подсоедините шланг (2) к баллону (1) и к выпускному патрубку откачного поста (3);
- d. подсоедините шланг (4) к впускному патрубку откачного поста (3) и ручному клапану  $\frac{1}{4}$ SAE (5);
- e. подсоедините ручной клапан  $\frac{1}{4}$ SAE (5) к разъему для удаления загрязненного хладагента (6) (выполняйте подключение быстро во избежание утечки загрязненного хладагента);
- f. откройте ручной клапан баллона (1) и ручной клапан  $\frac{1}{4}$ SAE (5);
- g. подсоедините откачной пост (3) к источнику питания и включите его;
- h. контролируйте процесс удаления загрязненного хладагента;
- i. подождите, пока весь загрязненный хладагент переместится в баллон (1);
- j. выключите откачной пост (3) и отсоедините его от источника питания;
- k. закройте ручной клапан  $\frac{1}{4}$ SAE (5);
- l. отсоедините ручной клапан  $\frac{1}{4}$ SAE (5) от разъема для удаления загрязненного хладагента (6);
- m. закройте и отсоедините муфты высокого (HP) и низкого (LP) давления от A/C-системы;



**ПРИМЕЧАНИЕ:** При следующем включении изделие должно в течение 15 минут проходить процесс вакуумирования, после чего его можно будет использовать снова.

## ПРОВЕРКА ГАЗОАНАЛИЗАТОРА

В случае, если газоанализатор (внутренний или внешний) определяет загрязнение хладагента, необходимо убедиться в правильном функционировании самого анализатора.

Приготовьте баллон с хладагентом R1234yf.

В меню MAINTENANCE (Техническое обслуживание) выберите функцию BOTTLE FILLING (Заправка баллона).

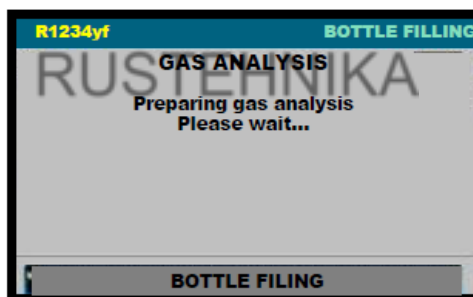
Операция осуществляется по-разному, в зависимости от того, каким является анализатор - внутренним или внешним:

1. Если установлен внутренний газоанализатор, отображается следующее окно:

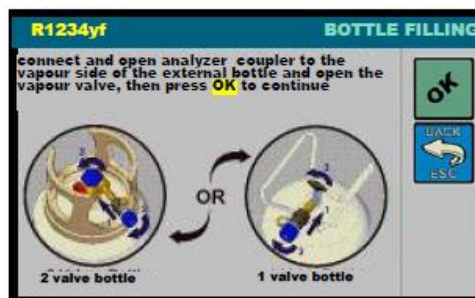


Подсоедините муфту низкого давления (LP) к жидкостной стороне внешнего баллона и откройте ее, затем откройте жидкостный клапан и нажмите ОК.

2. Если установлен внешний газоанализатор, отображается следующее окно:



Спустя несколько секунд появляется следующее окно:



Подсоедините муфту анализатора к паровой стороне внешнего баллона и откройте ее, затем откройте паровой клапан и нажмите ОК.

Изделие начнет тестирование чистоты хладагента R1234yf в баллоне.

Если результат проверки удовлетворительный (ОК), это свидетельствует о правильном функционировании газоанализатора; в противном случае, если после трех проведенных подряд тестов появляется сообщение о загрязненном газе (CONTAMINATED GAS), это свидетельствует о неисправности газоанализатора и необходимости обращения в техническую службу за получением помощи.

## ПРИНЦИПЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Посредством ряда операций изделие позволяет выполнять откачку и регенерацию охлаждающей жидкости R1234yf без риска ее попадания в окружающую среду, а также осуществлять удаление из А/С-системы влаги и отложений, содержащихся в масле.

Изделие оснащено встроенным испарителем/сепаратором, удаляющим масло и иные посторонние примеси, содержащиеся в охлаждающей жидкости, откачиваемой из А/С-системы, и осуществляющим их сбор в специально предназначенный для этого контейнер.

После этого жидкость подвергается фильтрации и возвращается в полностью восстановленном виде в баллон, установленный в изделии. Кроме того, изделие позволяет выполнять определенные функциональные и гидравлические испытания А/С-системы.



# НАСТРОЙКА

Изделие поставляется после прохождения испытаний и в полностью собранном виде. Удалите защитные приспособления, расположенные под шкалами хладагента, как описано ниже:

**ИНСТРУМЕНТЫ:** торцевой ключ №10.

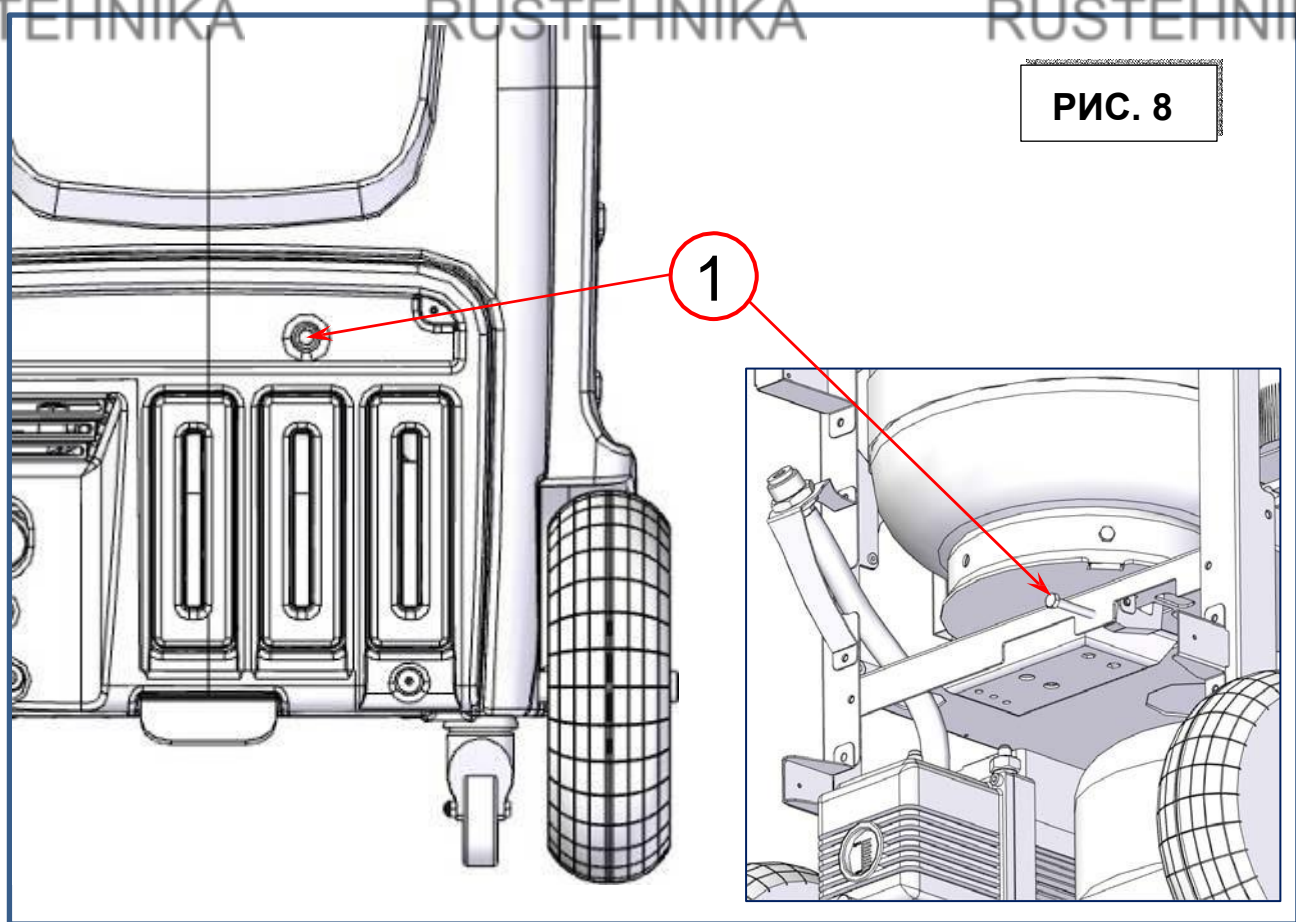
## Разблокирование шкалы хладагента:

- Для удаления защитных приспособлений, расположенных под шкалой хладагента, выверните до упора винт (поз.1, рис.8).
- Подсоедините изделие к источнику электропитания и включите его.
- Проверьте правильность значения на шкале хладагента.

## Блокирование шкалы хладагента:

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При необходимости транспортирования оборудования необходимо заблокировать шкалу хладагента следующим образом:

1. Включите изделие.
2. Заворачивайте винт (поз.1, рис.8) до тех пор, пока на экране не будет зафиксирована нулевая активность.



# ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

## КОМПОНЕНТЫ КОРПУСА

См. рис.9.

1. Верхняя пластиковая крышка.

2. Передняя стенка корпуса.

*Демонтаж:* отверните 6 винтов, отмеченных знаком (+).

3. Правая боковая стенка корпуса.

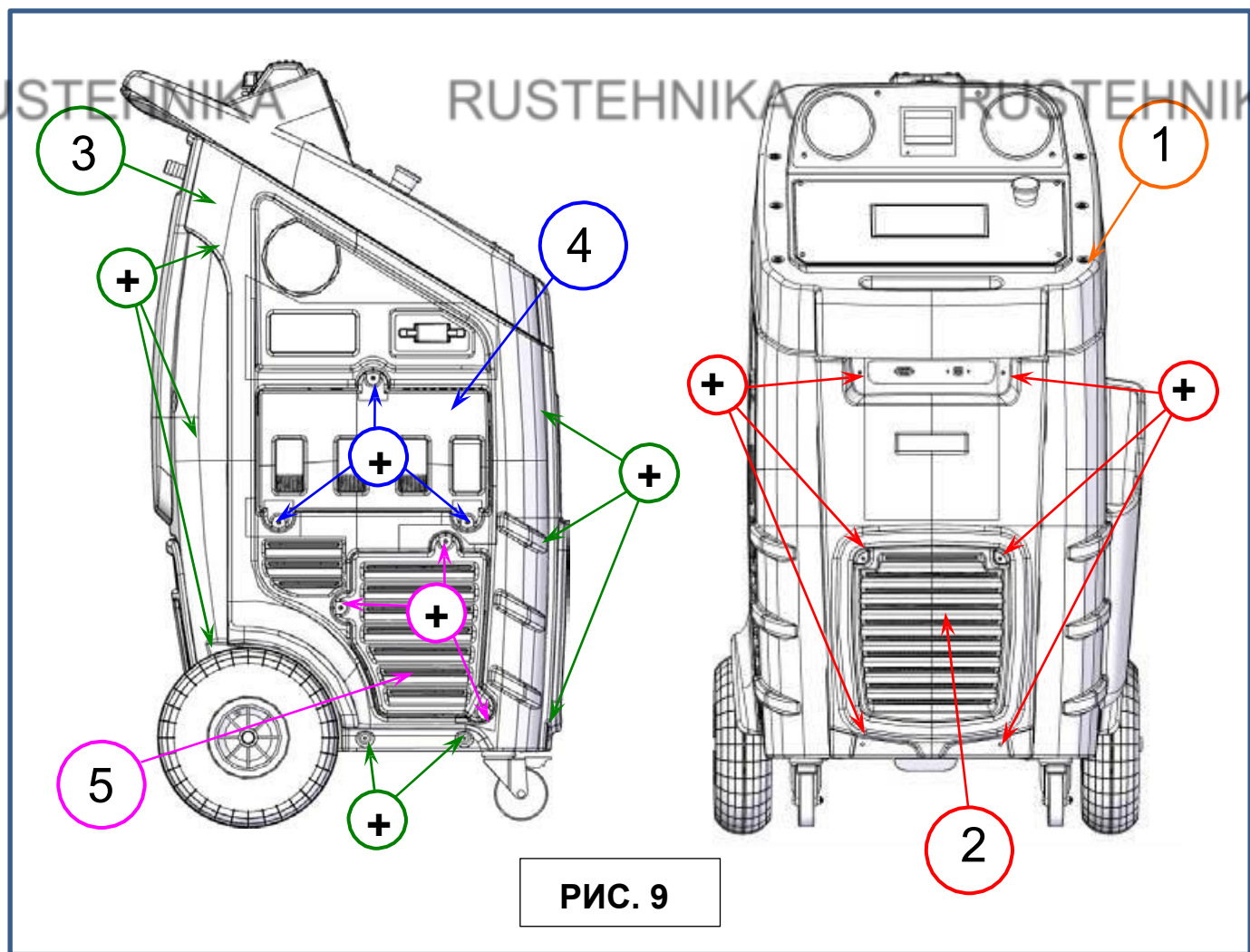
*Демонтаж:* снимите переднюю и заднюю стенку, обе правые дверцы, затем отверните 8 винтов, отмеченных знаком (+).

4. Правая верхняя дверца.

*Демонтаж:* отверните 3 винта, отмеченных знаком (+).

5. Правая нижняя дверца.

*Демонтаж:* отверните 3 винта, отмеченных знаком (+).



См. рис.10.

6. Задняя стенка корпуса.

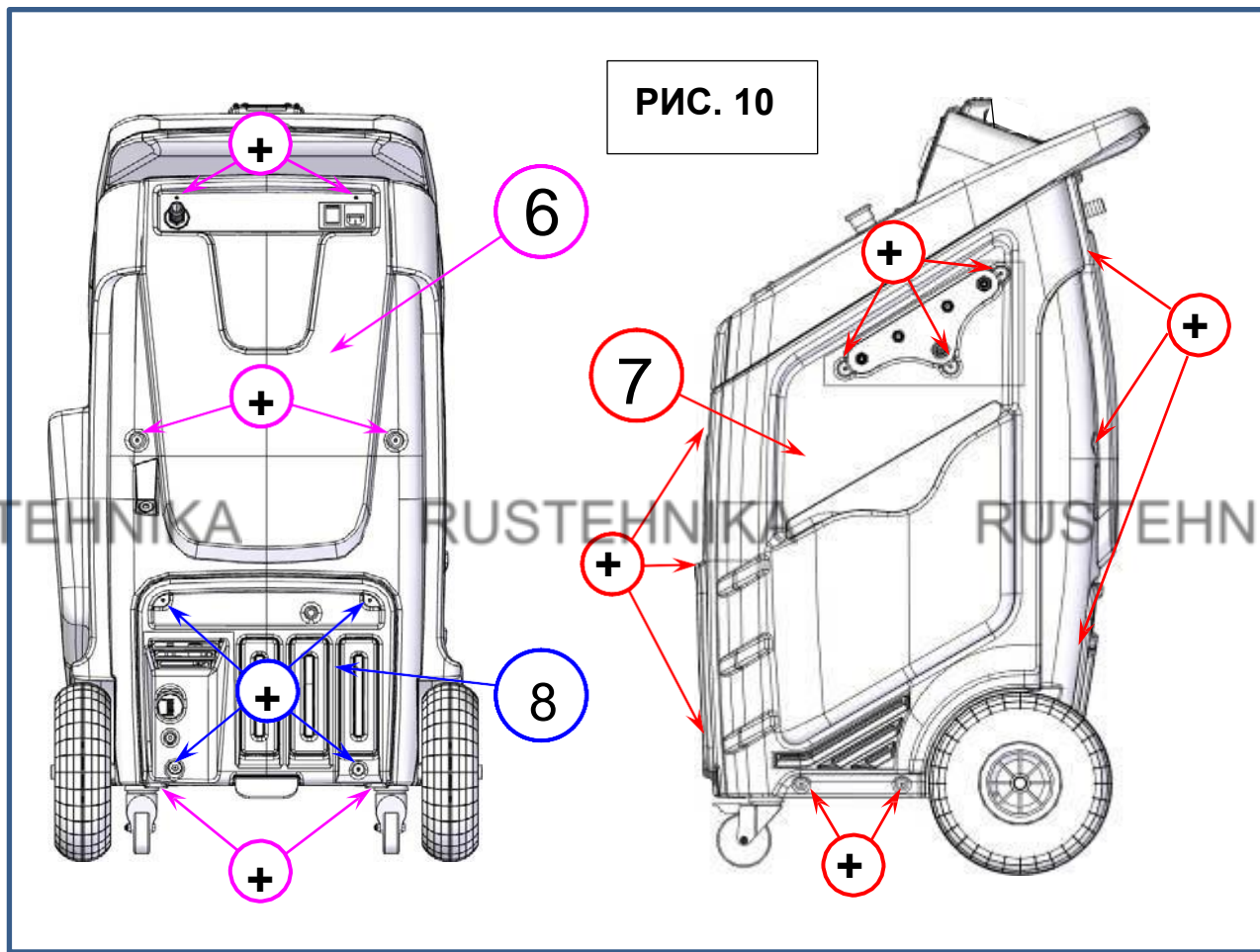
*Демонтаж:* снимите заднюю нижнюю дверцу, затем отверните 6 винтов, отмеченных знаком (+).

7. Левая боковая стенка корпуса.

*Демонтаж:* снимите переднюю и заднюю стенки корпуса, затем отверните 11 винтов, отмеченных знаком (+).

8. Задняя нижняя дверца.

*Демонтаж:* отверните 4 винта, отмеченных знаком (+).





## ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

См. рис.11.

### а) панель управления

- 1) манометр высокого давления
  - 2) манометр низкого давления
  - 3) принтер
  - 4) сенсорный экран
  - 5) кнопка аварийной остановки (\*)
  - 6) LED-индикатор рабочего состояния
- (\*) при наличии, в зависимости от модели изделия

### б) передние соединители

- 1) LAN-порт
- 2) USB-порт

### в) боковые соединители

- 1) резьбовой соединитель высокого давления
- 2) резьбовой соединитель низкого давления
- 3) быстроразъемный фитинг высокого давления
- 4) быстроразъемный фитинг низкого давления
- 5) разъем для азота
- 6) разъем для удаления загрязненного хладагента

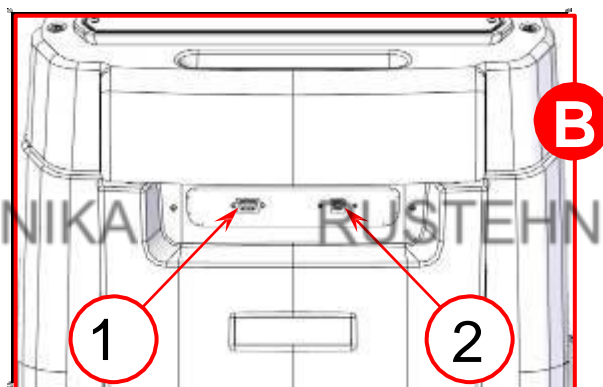
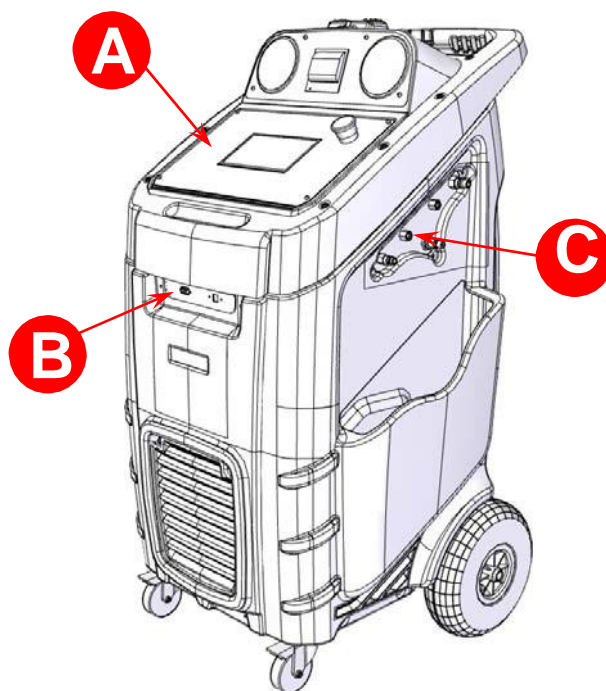
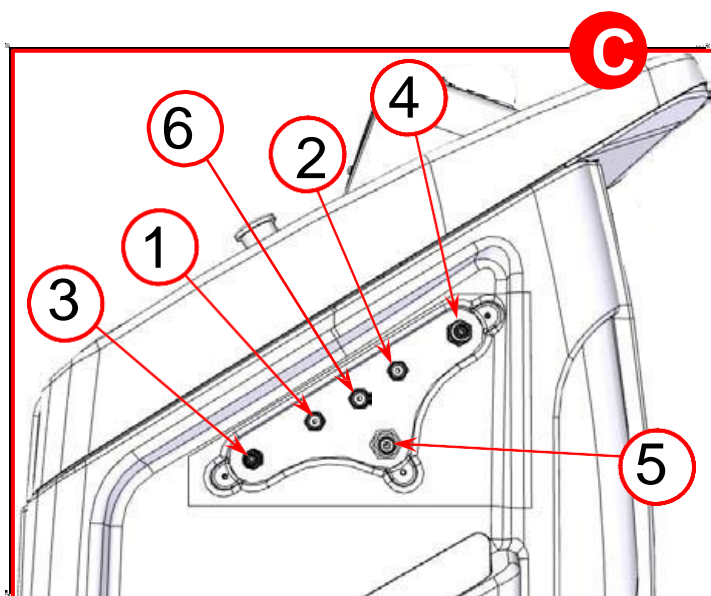
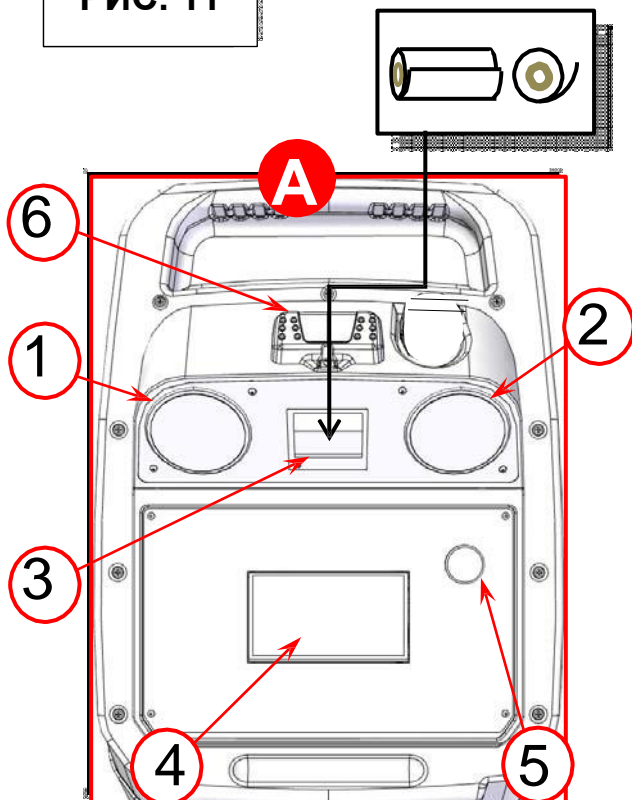


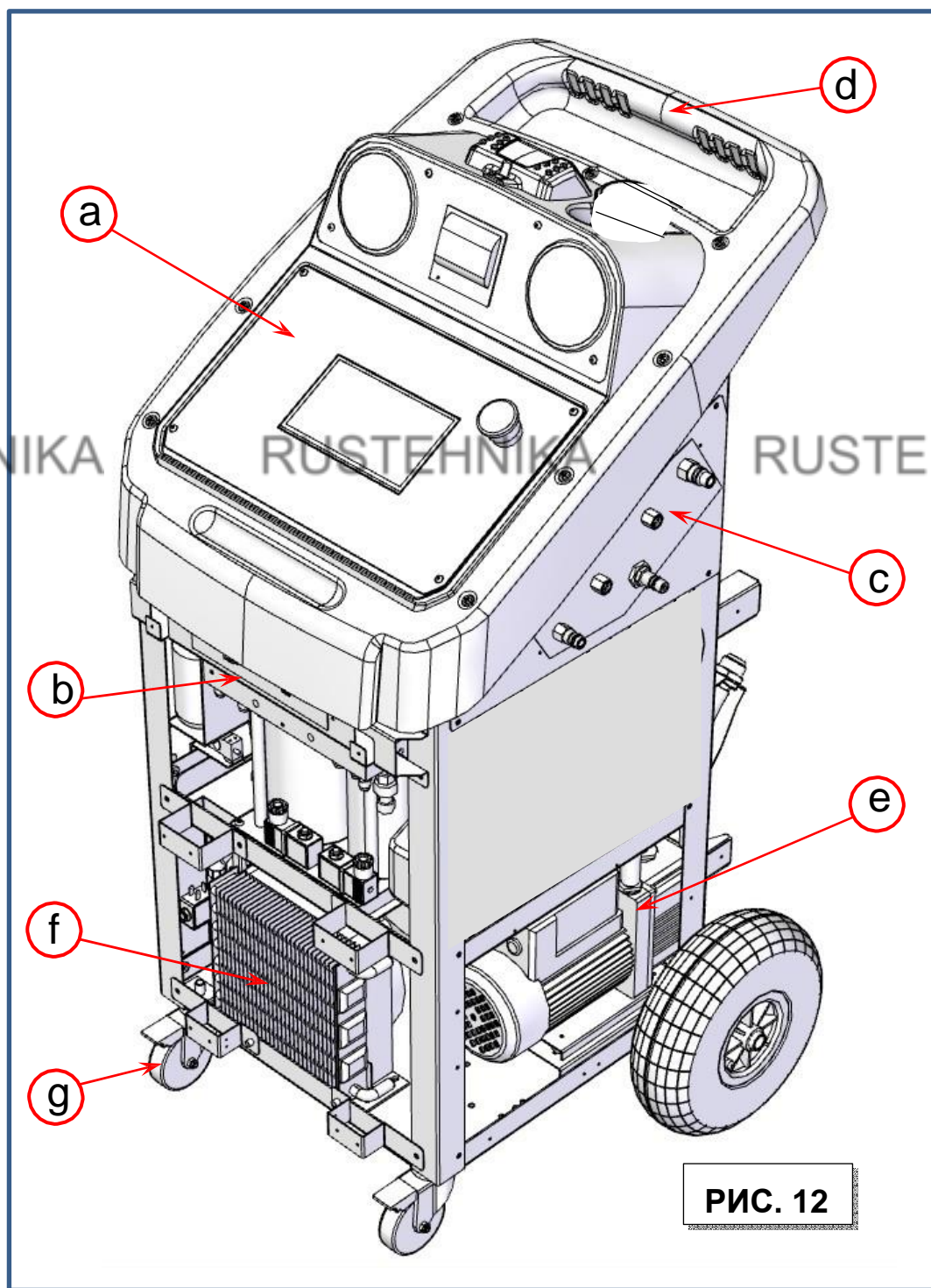
РИС. 11



См. рис.12, 13, 14 и 15.

- d) ручка + инструментальный лоток
- e) вакуумный насос
- f) конденсатор
- g) переднее вертлюжное колесико
- h) вентилятор
- i) фильтр газоанализатора
- j) контейнер со свежим маслом PAG
- k) контейнер со свежим маслом POE
- l) контейнер с маркерной жидкостью
- m) контейнер с отработанным маслом

- n) заднее неподвижное колесико
- o) шкала баллона
- p) газоанализатор
- q) баллон с хладагентом
- r) электронагревательный элемент
- s) компрессор
- t) подъемная педаль
- u) фильтр влагоотделителя
- v) фильтр линии отбора проб газоанализатора
- w) главный выключатель
- x) розетка для сетевого шнура + предохранитель





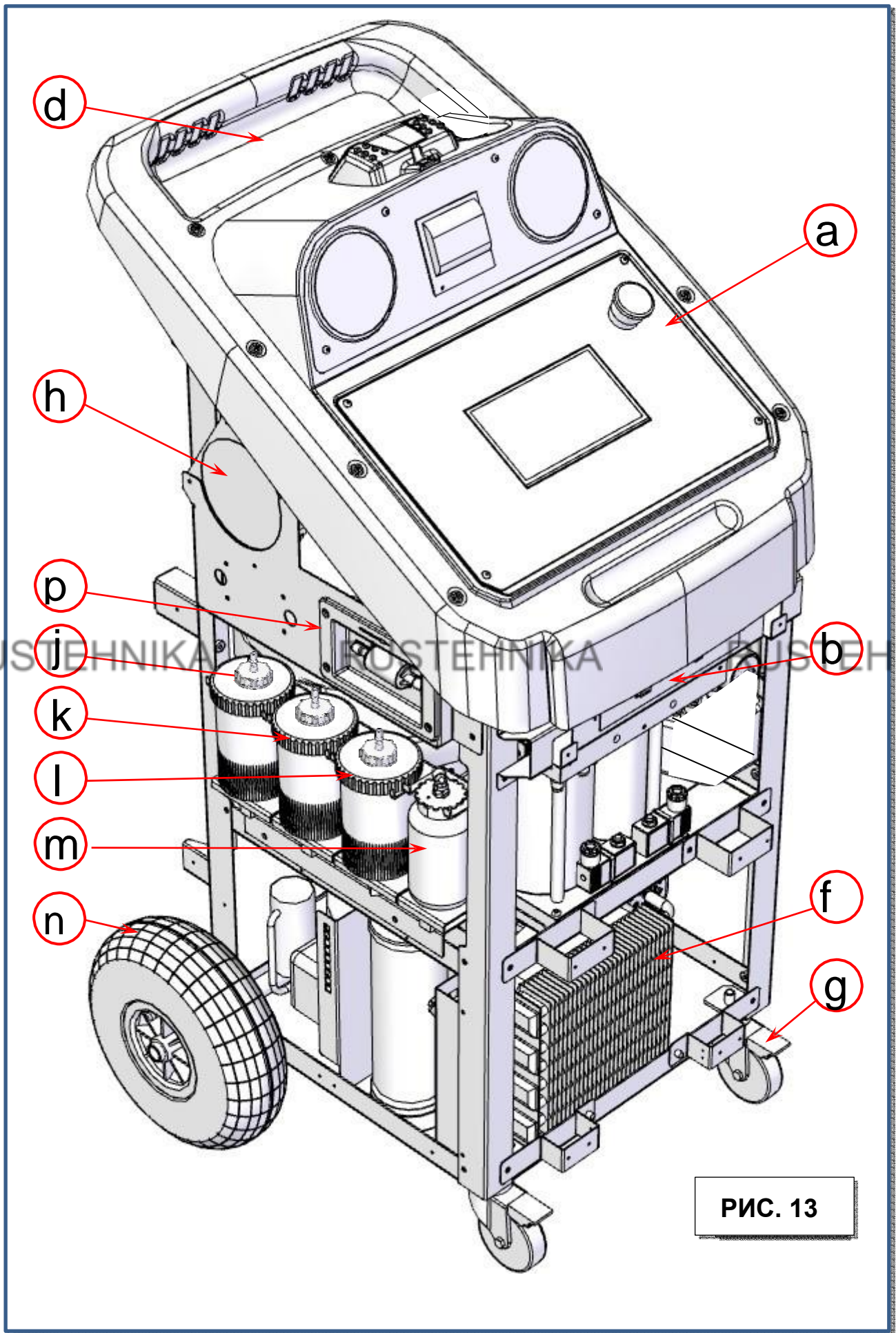


РИС. 13

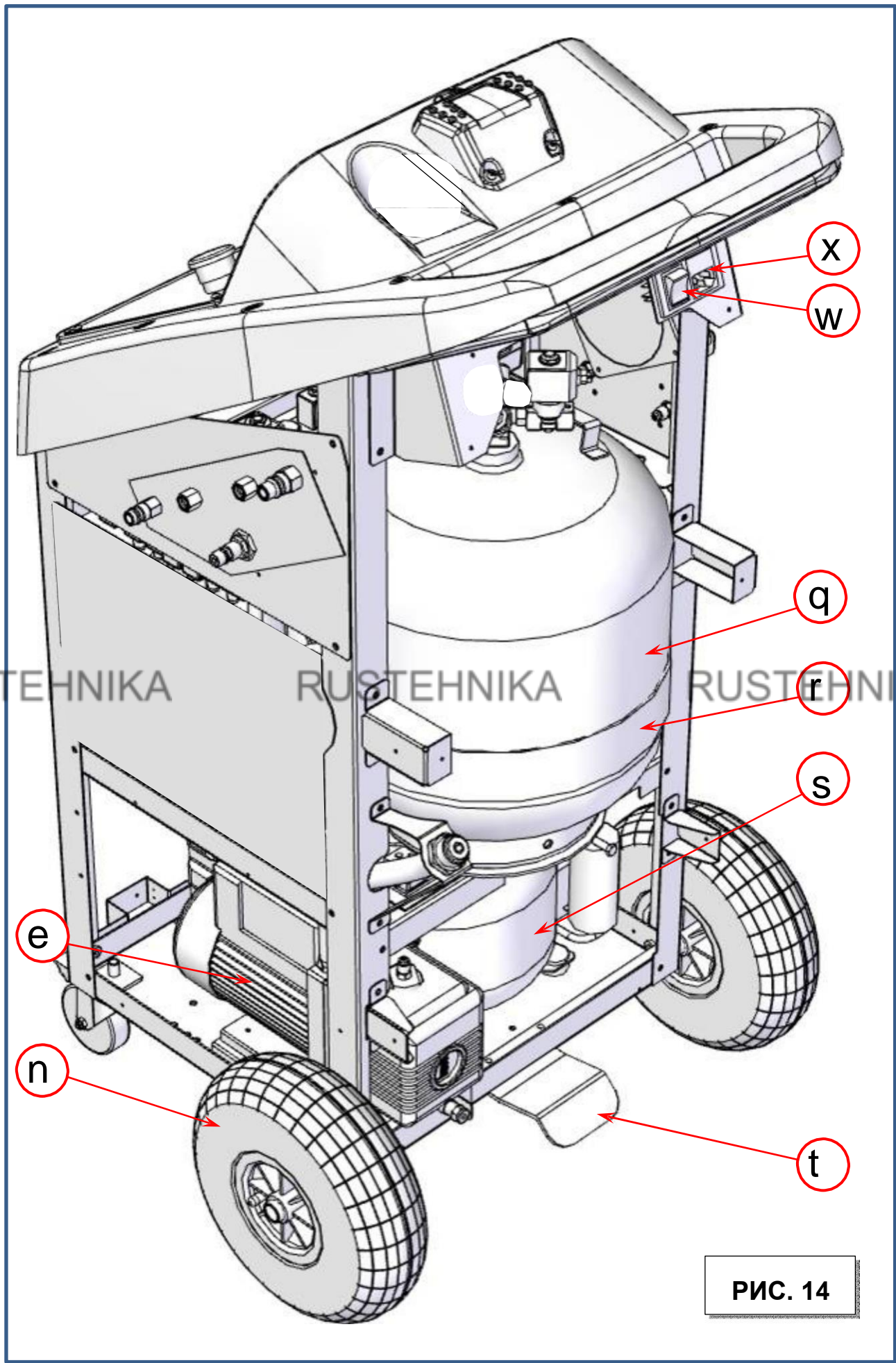


РИС. 14



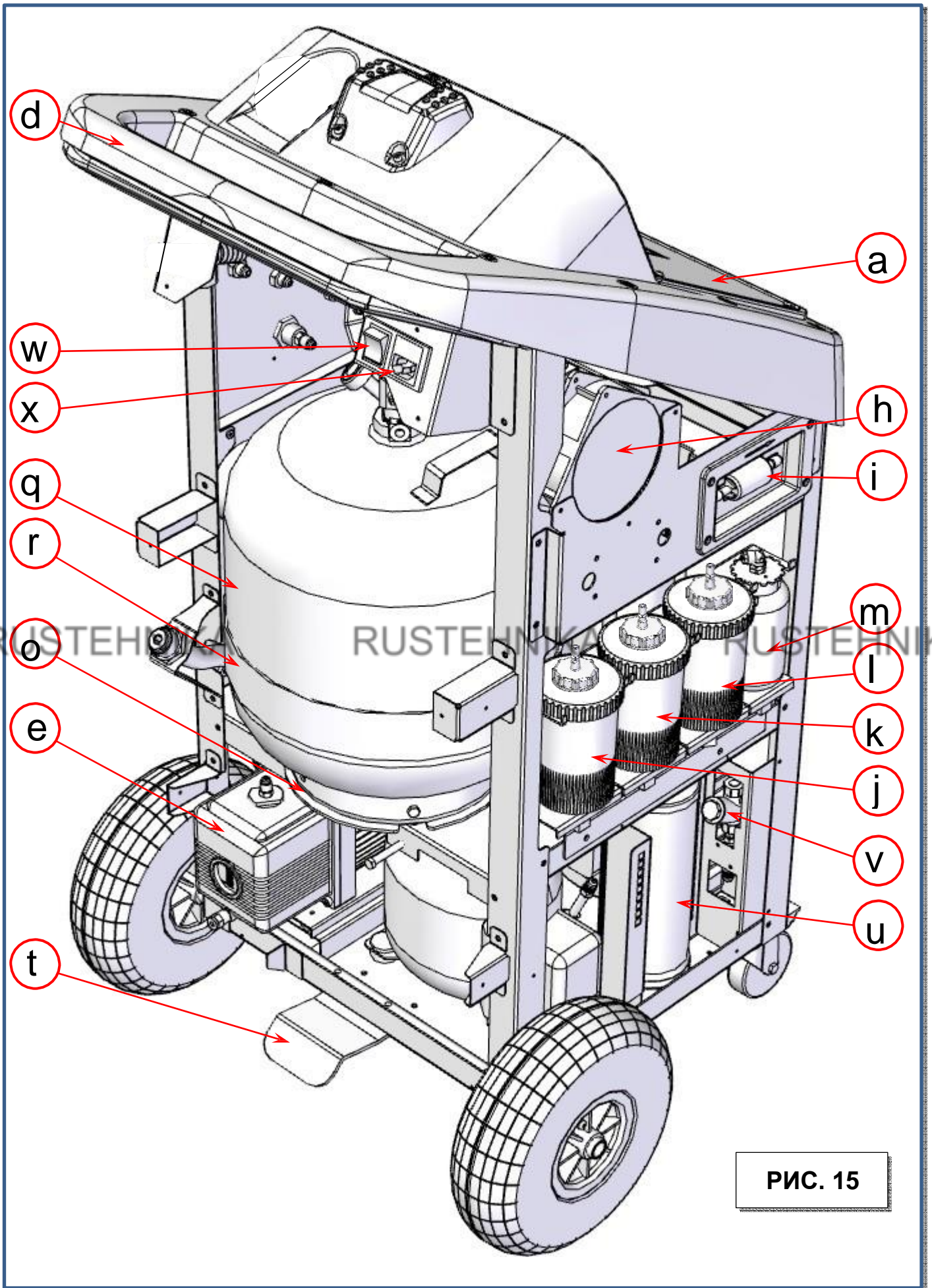


РИС. 15



# ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАВИШИ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

ИКОНКА	НАИМЕНОВАНИЕ	ФУНКЦИЯ
	AUTOMATIC PROCEDURE (АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРОЦЕДУРА)	Активирует меню, позволяющее пользователю установить автоматическое выполнение откачки/вакуумирования/ проверки герметичности/зарядки.
	MANUAL PROCEDURE (РУЧНАЯ ПРОЦЕДУРА)	Активирует меню, позволяющее пользователю выполнять ручные операции.
	SETUP (НАСТРОЙКА)	Активирует меню настройки сервисной станции.
	CALIBRATION (КАЛИБРОВКА)	Активирует меню калибровки сервисной станции (необходим код).
	MAINTENANCE (ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ)	Активирует меню технического обслуживания сервисной станции (необходим код).
	DATA (ДАННЫЕ)	Активирует меню, содержащее всю информацию о сервисной станции.
	STOP (ОСТАНОВКА)	Прекращает выполнение процедуры или операции, заглушает звуковой сигнал или осуществляет возврат к предыдущему окну.
	ОК (ДА)	Подтверждает процедуру или операцию, отображаемые на экране.
	BACK (НАЗАД)	Осуществляет возврат в предыдущее меню.
	DATABASE (БАЗА ДАННЫХ)	Активирует меню базы данных.
	KEYPAD (КЛАВИАТУРА)	Цифровая клавиатура (содержит алфавит, используемый для текстовых сообщений); активные значения выделяются желтым фоном.
	KEYPAD - CANCEL (ОТМЕНА ВВОДА)	Осуществляет отмену последних введенных с клавиатуры данных.

## СВЕТОВЫЕ СИГНАЛЫ

Изделие оснащено светодиодным индикатором (поз.1, рис.16) для подачи световых сигналов, обозначающих состояние станции:

**СИНИЙ (ПОСТОЯННЫЙ):** изделие находится в дежурном режиме

**ЗЕЛЕНый (ПОСТОЯННЫЙ):** процедура выполняется

**ЗЕЛЕНый (МИГАЮЩИЙ):** процедура выполнена

**ЖЕЛТЫЙ (МИГАЮЩИЙ):** предупреждающее сообщение

**КРАСНЫЙ (МИГАЮЩИЙ):** аварийное сообщение

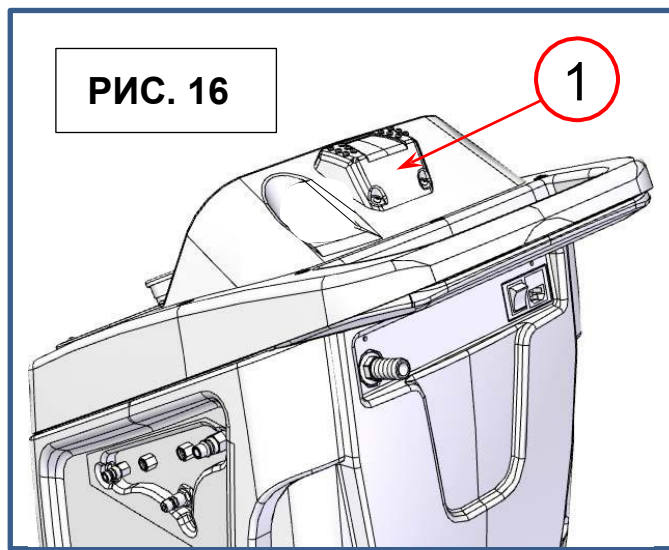


РИС. 16

## ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ СИГНАЛЫ

**СИГНАЛ О ВЫСОКОМ ДАВЛЕНИИ.** Подается посредством зуммера и светодиодного индикатора, когда давление жидкости в контуре становится слишком высоким (20 бар). Операция откачки автоматически прерывается.

**СИГНАЛ О ЗАПОЛНЕНИИ БАЛЛОНА.** Подается посредством зуммера и светодиодного индикатора, когда баллон заполняется более чем на 80% от максимальной емкости, т.е., 18 кг. Операция откачки автоматически прерывается (для отмены данного сигнала заправьте одну или несколько А/С-систем перед тем, как производить дальнейшую откачку хладагента).

**СИГНАЛ ОБ ОПУСТОШЕНИИ БАЛЛОНА.** Подается посредством зуммера и светодиодного индикатора, когда количество охлаждающей жидкости в баллоне становится низким.

**СИГНАЛ О НЕОБХОДИМОСТИ ОБСЛУЖИВАНИЯ.** Подается посредством зуммера и светодиодного индикатора, когда общее количество откачанного хладагента приближается к 100 кг. Для деактивации сигнала замените фильтры и масло в вакуумном насосе. Код для отмены сигнала предоставляется в комплекте с запасными фильтрами.

**СИГНАЛ О НЕОБХОДИМОСТИ УДАЛЕНИЯ ВОЗДУХА.** Подается посредством зуммера и светодиодного индикатора, когда при включении изделия диагностируется наличие воздуха внутри баллона. Для деактивации сигнала удалите воздух из баллона.

**СИГНАЛ О НЕДОСТАТОЧНОМ КОЛИЧЕСТВЕ ГАЗА.** Подается посредством зуммера и светодиодного индикатора, когда установленное количество заправленного газа превышает разницу между доступным и минимальным объемом газа в баллоне.

**СИГНАЛ ОБ ОСТАНОВКЕ ВЕНТИЛЯТОРА.** Подается посредством звукового и визуального сигналов, когда вытяжной вентилятор прекращает работать.

## КОДЫ ОШИБОК

### Коды ошибок анализатора

**Ошибка #1:** Нестабильные показания воздуха или газа.

- Решение: Расположите изделие вдали от таких источников ЭДС или РЧ-помех, как радиопередатчики и устройства дуговой сварки.

**Ошибка #2:** Показания воздуха или газа чрезмерно завышены.

- Решение: Расположите изделие вдали от таких источников ЭДС или РЧ-помех, как радиопередатчики и устройства дуговой сварки.

**Ошибка #3:** Низкие показатели при калибровке по воздуху.

- Решение: Предотвратите поступление хладагента в изделие через патрубок отбора проб во время калибровки по воздуху.
- Решение: Если в атмосфере присутствует какое-либо количество хладагента, дайте ему рассеяться перед выполнением калибровки по воздуху.

**Ошибка #4:** Температура среды не соответствует рабочему диапазону изделия.

- Решение: Переместите изделие в место, температура окружающей среды в котором соответствует заданному рабочему диапазону.

**Ошибка #5:** Проба хладагента содержит чрезмерно большое количество воздуха, либо ее невозможно получить в нужном объеме из-за закупоренного фильтра линии отбора проб газоанализатора. Данный код ошибки служит сигналом пользователю о необходимости замены фильтров. Его следует рассматривать больше как подсказку, нежели реальную ошибку.

- Решение: Убедитесь, что муфтовый клапан открыт.
- Решение: Убедитесь, что фильтры газоанализатора не закупорены мусором или маслом.
- Решение: Замените фильтры газоанализатора.

### Коды ошибок вакуумной системы

**Ошибка #6:** Если нужное значение давления не достигнуто по окончании установленного времени, отображается ошибка нагнетательной системы.

Возможная причина ошибки: слишком короткое выбранное время, отсутствие герметичности в системе (в транспортном средстве, в зарядной станции или в соединении между этими двумя компонентами) или слишком малая мощность накачки зарядной станции.

**Ошибка #7:** Если нужное значение давления не достигнуто по окончании установленного времени, отображается ошибка нагнетательной системы.

Возможная причина ошибки: утечки в системе (в транспортном средстве, в зарядной станции или в соединении между этими двумя компонентами).

**Ошибка #8:** Если нужное значение давления не достигнуто по окончании установленного времени, отображается ошибка нагнетательной системы.

Возможная причина ошибки: утечки в системе (в транспортном средстве, в зарядной станции или в соединении между этими двумя компонентами).

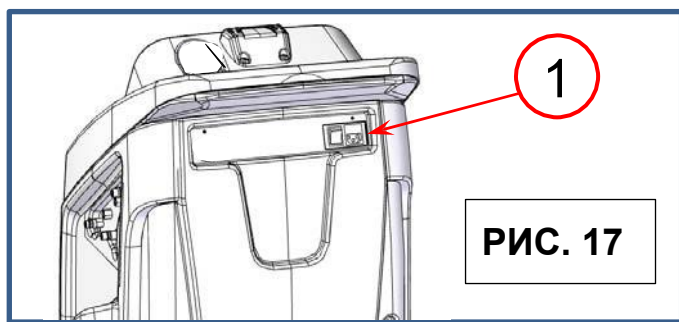
**Ошибка #9:** При повторном выполнении тестирования тест прекращается из-за сбоя системы.

Возможные причины ошибки: слишком короткое выбранное время, отсутствие герметичности в системе:

- Определите и устраните причину ошибки.
- Перезапустите процедуру.

# ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ

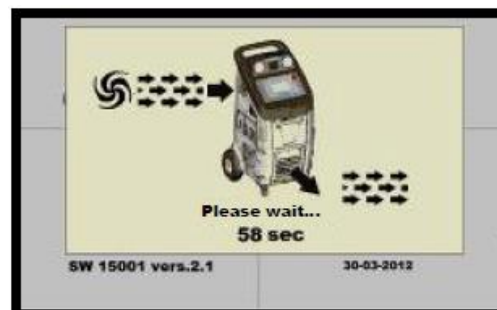
- Убедитесь, что главный выключатель (поз.1, рис.17) установлен в положение О. Подсоедините изделие к источнику электропитания и включите его.



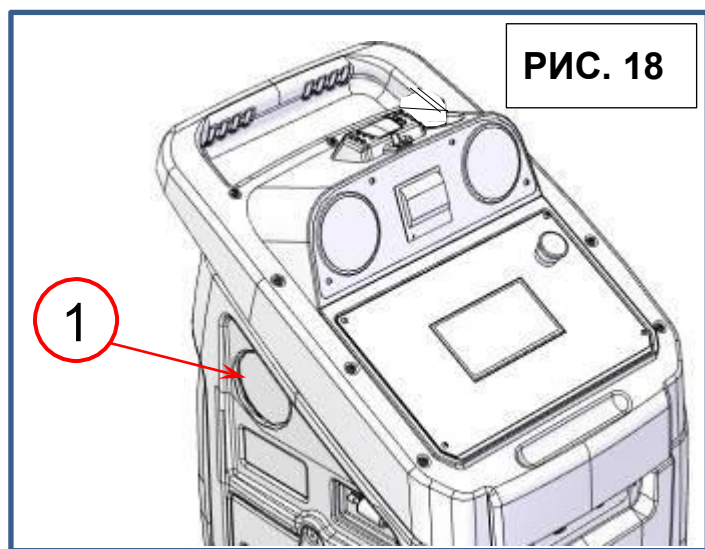
- В момент запуска на экране отображается наименование изделия, версия ПО и дата выпуска:



- Вентилятор начинает эжектировать воздух из внутренней части изделия.



- Убедитесь, что вентилятор (поз.1, рис.18) работает.

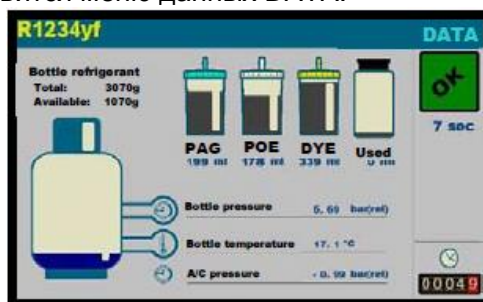


- Отображается следующее предупреждающее сообщение:



Случайная утечка хладагента может представлять серьезную опасность при попадании на кожу или в глаза; наденьте защитные перчатки и очки. Нажмите ОК для продолжения.

- В течение 10 секунд появится меню данных DATA:

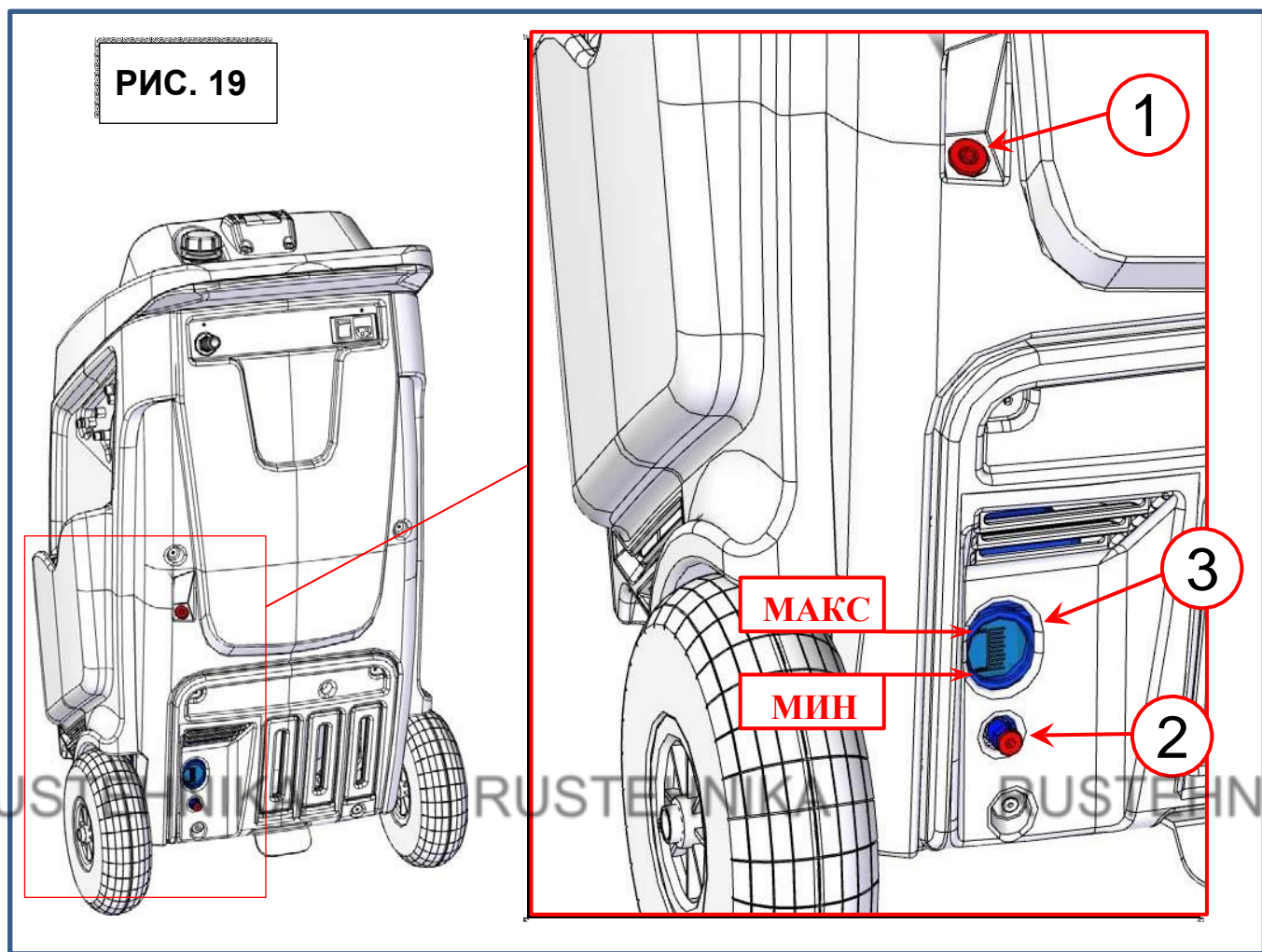


- Пользователь может проверить все данные, связанные с изделием :

- Убедитесь, что контейнеры POE OIL, PAG OIL и TRACER OIL не пусты; при необходимости выполните замену в соответствии с разделом ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.
- Убедитесь, что уровень масла в контейнере Used меньше 200 см<sup>3</sup>; при необходимости слейте отработку в соответствии с разделом ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.
- На основании показаний на экране убедитесь, что в баллоне присутствует около 2 кг хладагента. В противном случае, заправьте встроенный баллон соответствующим хладагентом из внешнего баллона, следуя процедуре, приведенной в разделе ЗАПРАВКА БАЛЛОНА (ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ).



- Убедитесь, что индикатор уровня масла вакуумного насоса (поз.3, рис.19) показывает, что последний заправлен не менее чем наполовину. При более низком уровне добавьте масло в соответствии с разделом ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.



# АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРОЦЕДУРА

В автоматическом режиме все операции - откачка и регенерация, слив масла, вакуумирование, заливка нового масла и зарядка - осуществляются автоматически. Значения количества откачанного газа и масла, времени вакуумирования, количества залитого масла и газа, заправленного в систему, автоматически выводятся на печать по окончании каждой отдельной операции.

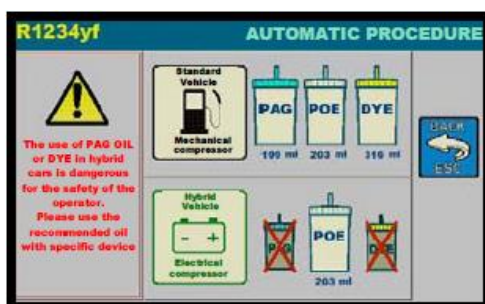
Подсоедините шланги к А/С-системе с помощью быстроразъемных муфт: СИНЮЮ к линии низкого давления, КРАСНУЮ - к линии высокого давления. Если А/С-система оснащена одной быстроразъемной муфтой высокого или низкого давления, подсоединяйте только соответствующий шланг.

Запустите двигатель транспортного средства и включите воздушный кондиционер. Дайте обоим устройствам поработать в течение 5-10 минут с включенным на полную скорость вентилятором пассажирского отсека. Заглушите двигатель транспортного средства.

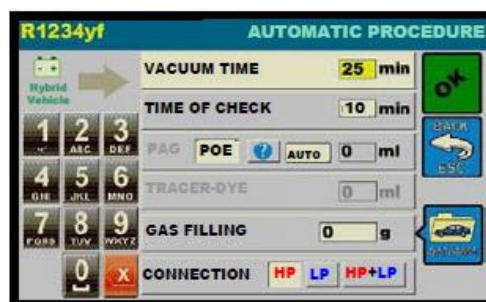
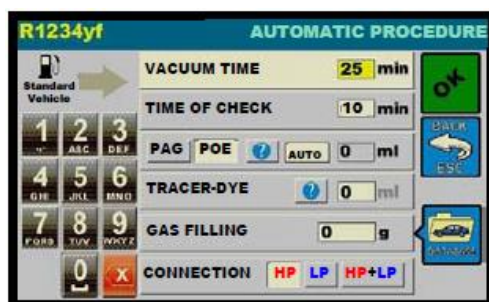
В главном меню



выберите функцию AUTOMATIC PROCEDURE (Автоматическая процедура); на экране появится следующее окно (только в том случае, если изделие оснащено аппаратным обеспечением для гибридных транспортных средств):



Выберите пункт STANDARD VEHICLE (Стандартное транспортное средство) или HYBRID VEHICLE (Гибридное транспортное средство); в зависимости от выбранного варианта, на экране появится одно из следующих окон:



**ПРИМЕЧАНИЕ:** При выборе пункта HYBRID VEHICLE пункты PAG OIL (Масло PAG) и TRACER-DYE (Маркерная жидкость) в окне AUTOMATIC PROCEDURE становятся недоступны.

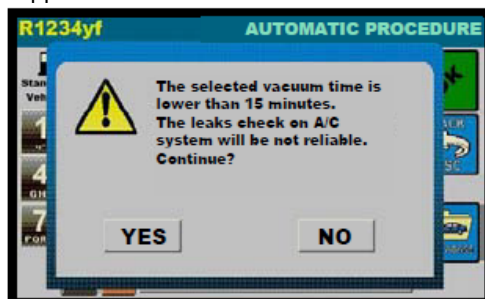
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы изменить параметры процедуры, нажмите кнопку для активации соответствующего поля (фон станет желтым), затем используйте клавиатуру.

## Редактирование данных вакуумирования:

Чтобы изменить время вакуумирования, нажмите кнопку VACUUM TIME (Время вакуумирования) для активации соответствующего поля (фон станет желтым), затем используйте клавиатуру.

Чтобы изменить время проверки, нажмите кнопку TIME OF CHECK (Время проверки) для активации необходимого поля (фон станет желтым), затем используйте клавиатуру.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если время вакуумирования меньше 15 минут, на экране появится следующее всплывающее окно с предупреждением:



Проверка утечек не может быть выполнена. Нажмите YES для продолжения.

## Редактирование данных масла:

Нажмите кнопку PAG или POE\* для активации соответствующего поля (фон станет желтым), затем используйте клавиши от 0 до 9 для ввода объема масла, автоматически заливаемого после вакуумирования (введите "0", если заливка масла не нужна), или выберите функцию AUTO для перезаливки масла в том же количестве, которое было удалено на этапе откачки.

\* Кнопка PAG OIL недоступна при обслуживании гибридных транспортных средств.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для получения информации о заливке масла в режиме AUTO нажмите .

## Редактирование данных маркерной жидкости:

Нажмите кнопку TRACER-DYE\* для активации соответствующего поля (фон станет желтым), затем используйте клавиши от 0 до 9 для ввода объема маркерной жидкости, автоматически заливаемой после вакуумирования (введите "0", если заливка маркерной жидкости не нужна).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для получения информации о заливке маркерной жидкости нажмите .

\* Кнопка TRACER-DYE недоступна при обслуживании гибридных транспортных средств.

## Редактирование данных заправки газа:

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для большинства систем количество заливаемой жидкости указано на табличке, расположенной в моторном отсеке транспортного средства. Если это количество неизвестно, обратитесь к соответствующим руководствам по эксплуатации.

Нажмите кнопку GAS FILLING для активации соответствующего поля (фон станет желтым), затем используйте клавиши от 0 до 9 для ввода количества хладагента (в граммах), заправляемого в A/C-систему.

При наличии соответствующей установленной функции, нажмите кнопку DATABASE; на экране появится следующее окно:





Выберите марку обслуживаемого транспортного средства (для смены страниц используйте клавиши-стрелки); на экране появится следующее окно (пример для марки CITROEN):



Выберите модель обслуживаемого транспортного средства (при необходимости установки базы данных обратитесь к дилеру изделия); на экране появится вся информация о данной модели:



Нажмите ОК для подтверждения и вставьте значение в поле GAS FILLING.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если количество заправляемого газа меньше 100 грамм, на экране появится следующее всплывающее окно с предупреждением:



Заправка газа в количестве менее 100 грамм не допустима. Нажмите ОК, затем введите большее количество газа.

## Редактирование режима заправки газа:

Выберите режим подключения:

- HP для заправки хладагента только через служебный порт высокого давления (HP);
- LP для заправки хладагента только через служебный порт низкого давления (LP);
- HP+LP для заправки хладагента через служебные порты высокого (HP) и низкого (LP) давления.

## ЗАПУСК АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПРОЦЕДУРЫ:

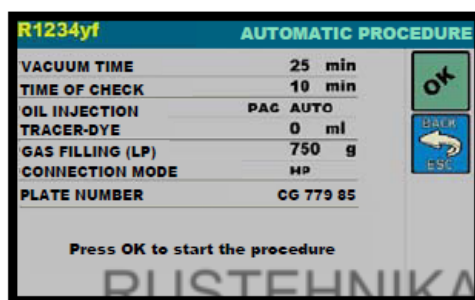
После выбора всех необходимых для процедуры данных нажмите ОК для подтверждения; на экране появится следующее окно:



Введите идентификационный номер автомобиля и нажмите ОК для подтверждения или BACK для возврата назад.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Цифровая клавиатура содержит алфавит, используемый для набора текстовых сообщений. Пример: нажмите "2" однократно для ввода буквы "А", дважды - для ввода буквы "В", трижды - для ввода буквы "С", четырежды - для ввода цифры "2".

На экране появится итоговое окно:



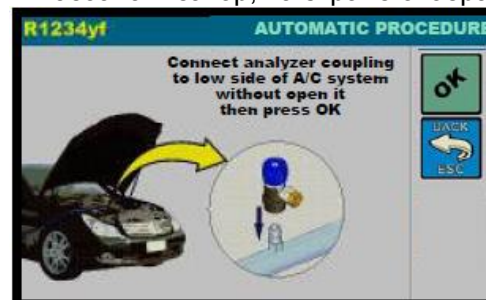
Нажмите ОК для подтверждения отображаемых значений и запуска процедуры, BACK - для возврата назад. Операция осуществляется по-разному, в зависимости от того, каким является анализатор - внутренним или внешним:

1. Если установлен внутренний газоанализатор, на экране отображается следующее окно:



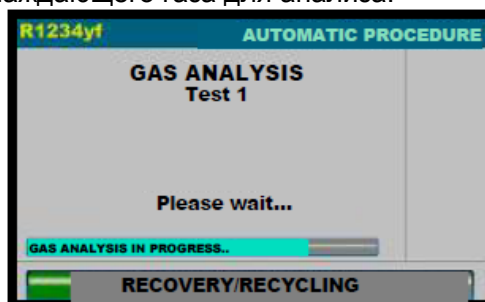
Подсоедините к A/C-системе и откройте муфту высокого давления (HP), низкого давления (LP) или высокого/низкого давления (HP/LP), в зависимости от предварительного выбора, затем нажмите ОК или BACK для возврата назад.

2. Если установлен внешний газоанализатор, на экране отображается следующее окно:

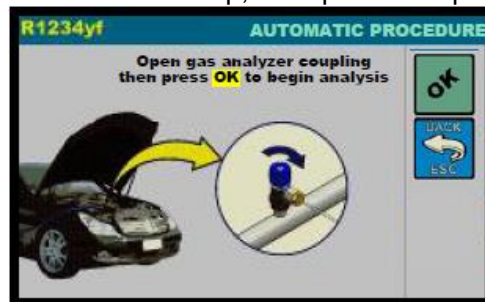


Подсоедините муфту низкого давления (LP) внешнего анализатора к A/C-системе, затем нажмите ОК или BACK для возврата назад.

Перед началом откачки изделие осуществляет проверку чистоты охлаждающего газа в А/С-системе. Загрязненный хладагент не может быть откачан, так как это приведет к загрязнению всего хладагента, содержащегося в баллоне для хранения. Проверка чистоты осуществляется после отбора пробы охлаждающего газа для анализа.

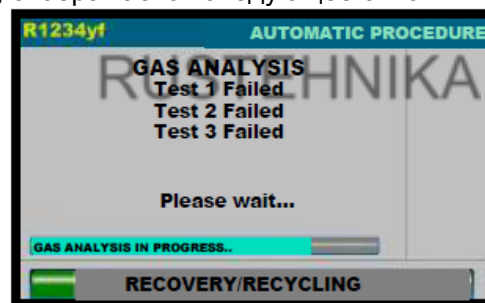


Если установлен внешний газоанализатор, на экране отображается следующее окно:

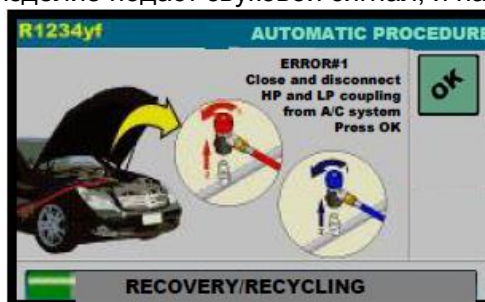


Откройте муфту газоанализатора, затем нажмите ОК для начала анализа.

В случае, если содержащийся в А/С-системе охлаждающий газ не соответствует стандартам требуемой чистоты, изделие будет выполнять вторичный и третичный тест. Если все три теста оканчиваются неудачно, отображается следующее окно:



Через несколько минут изделие подаст звуковой сигнал, и на экране появится следующее окно:



Закройте и отсоедините муфты высокого (HP) и низкого (LP) давления от А/С-системы, затем нажмите ОК для продолжения. Причины сбоя могут быть следующие:

“00001”, ошибка #1: Нестабильные показания воздуха или газа.

- Решение: Расположите изделие вдали от таких источников ЭДС или РЧ-помех, как радиопередатчики и устройства дуговой сварки.

“00002”, ошибка #2: Показания воздуха или газа чрезмерно завышены.

- Решение: Расположите изделие вдали от таких источников ЭДС или РЧ-помех, как радиопередатчики и устройства дуговой сварки.

**“00003”. ошибка #3:** Низкие показатели при калибровке по воздуху.

- Решение: Предотвратите поступление хладагента в изделие через патрубок отбора проб во время калибровки по воздуху.
- Решение: Если в атмосфере присутствует какое-либо количество хладагента, дайте ему рассеяться перед выполнением калибровки по воздуху.

**“00004”. ошибка #4:** Температура среды не соответствует рабочему диапазону изделия.

- Решение: Переместите изделие в место, температура окружающей среды в котором соответствует заданному рабочему диапазону.

**“00005”. ошибка #5:** Проба хладагента содержит чрезмерно большое количество воздуха, либо ее невозможно получить в нужном объеме из-за закупоренного фильтра газоанализатора линии отбора проб. Данный код ошибки служит сигналом пользователю о необходимости замены фильтров. Его следует рассматривать больше как подсказку, нежели реальную ошибку.

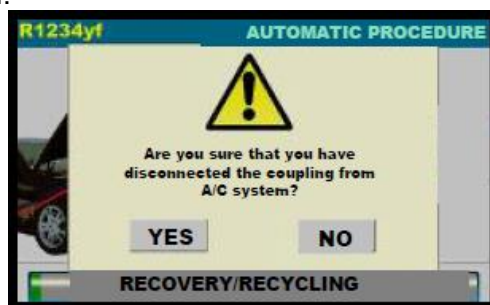
- Решение: Убедитесь, что муфтовый клапан открыт.
- Решение: Убедитесь, что фильтры газоанализатора не закупорены мусором или маслом.
- Решение: Замените фильтры газоанализатора.

Проблема может быть также связана с загрязненным хладагентом; пользователь должен действовать в соответствии с параграфом УДАЛЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕННОГО ХЛАДАГЕНТА раздела ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, либо следовать указаниям на экране:

**1. ВНУТРЕННИЙ АНАЛИЗАТОР:** на экране отображается следующее окно:

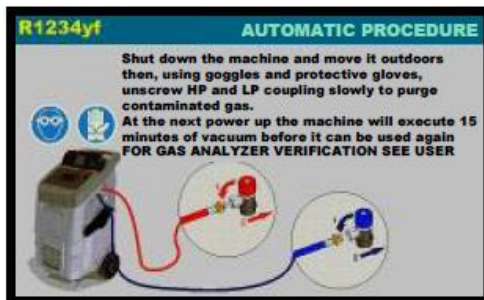


Закройте и отсоедините муфты высокого (HP) и низкого (LP) давления от A/C-системы, затем нажмите OK. На экране появится следующее всплывающее окно с предупреждением:



Убедитесь, что обе муфты отсоединены от A/C-системы, затем нажмите YES для продолжения:



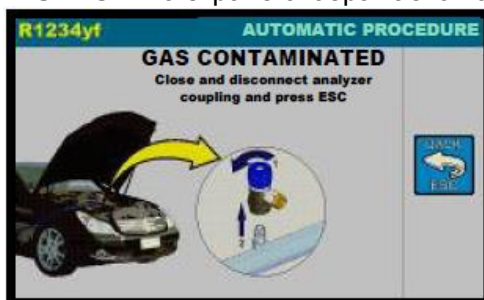


Выключите изделие и расположите его на открытом воздухе, затем, используя очки и защитные перчатки, медленно отверните муфты высокого (HP) и низкого (LP) давления для удаления загрязненного газа.

При следующем включении изделие должно в течение 15 минут проходить процесс вакуумирования, после чего его можно будет использовать снова.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте другое устройство для удаления загрязненного газа из А/С-системы.

**2. ВНЕШНИЙ АНАЛИЗАТОР:** на экране отображается следующее окно:

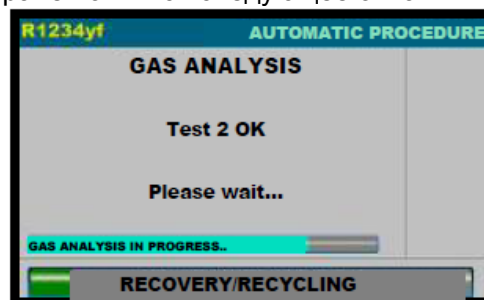


Закройте и отсоедините муфту анализатора, затем нажмите ESC.

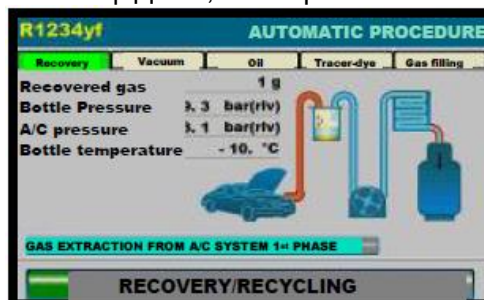
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте другое устройство для удаления загрязненного газа из А/С-системы.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если газоанализатор (внутренний или внешний) показывает наличие загрязненного хладагента, необходимо проверить исправность самого анализатора (см. параграф ПРОВЕРКА ГАЗОАНАЛИЗАТОРА раздела ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ).

Если хладагент чистый, на экране появится следующее окно:

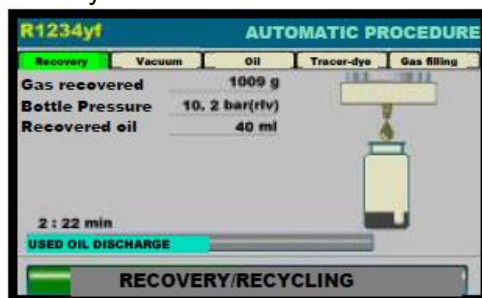


Запускается АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРОЦЕДУРА, и на экране появляется следующее окно:

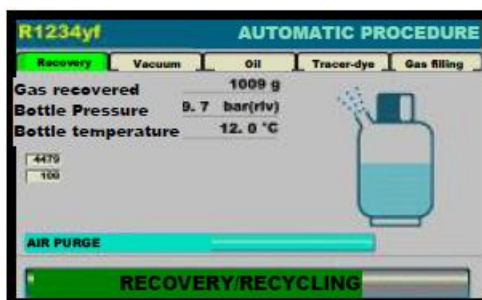


На этапе откачки изделие отображает количество откачанного хладагента в граммах. По окончании процесса изделие останавливается и выполняет слив, автоматически отображая при этом количество отработанного масла, удаленного из А/С-системы на этапе откачки.

По окончании процесса изделие останавливается и выполняет слив, автоматически отображая при этом количество обработанного масла, удаленного из A/C-системы на этапе откачки. Операция слива масла длится 4 минуты.

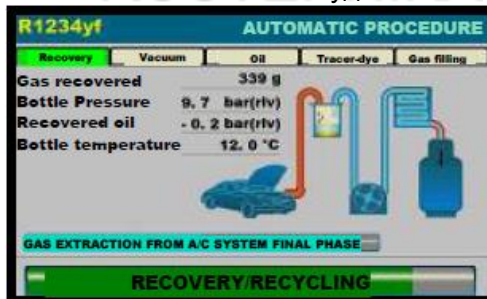


Изделие проверяет наличие/отсутствие воздуха в баллоне и, при необходимости, выполняет удаление неконденсируемого газа. Автоматическому удалению подвергается любой неконденсируемый газ.

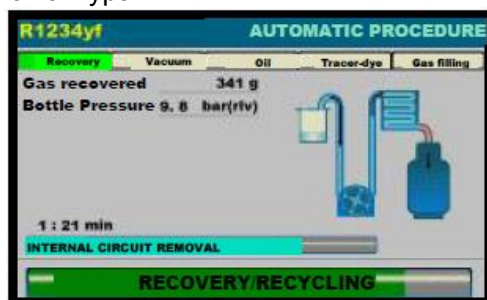


Дайте изделию полностью выполнить процедуру, тем самым снижая риск возникновения обратных потоков, что может привести к попаданию избыточного неконденсируемого газа в систему воздушного кондиционирования. При наличии остаточного хладагента в A/C-системе следует увеличить давление на данном этапе, и изделие автоматически начнет откачивать хладагент.

В конце этапа откачки осуществляется окончательное удаление газа из A/C-системы:



и удаление газа из внутреннего контура:



Этап откачки завершен; изделие автоматически переходит к этапу вакуумирования, продолжительность которого определяется предварительно заданным временем:



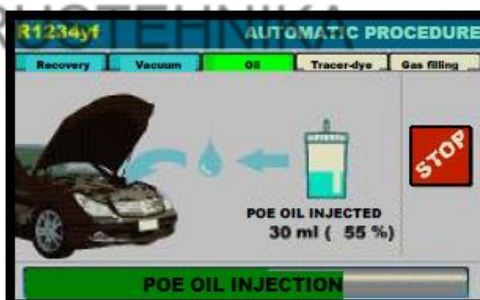
По окончании данного этапа изделие выполняет проверку наличия утечек в А/С-системе:



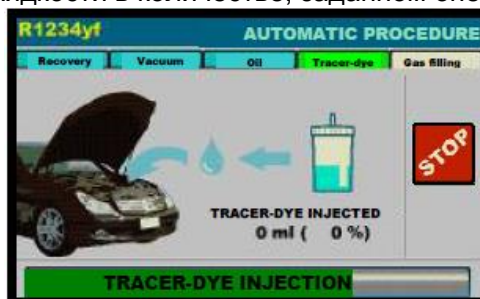
(ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Если время вакуумирования меньше 15 минут, данный тест недоступен.) При обнаружении утечек изделие автоматически останавливается и отображает предупреждающий сигнал A/C SYSTEM LEAKS (Утечка в А/С-системе).

Обнаружение микроутечек не гарантировано.

По окончании этапа вакуумирования осуществляется автоматическая заливка свежего масла. Его объем должен быть равен объему слитого отработанного масла или количеству, заданному оператором.

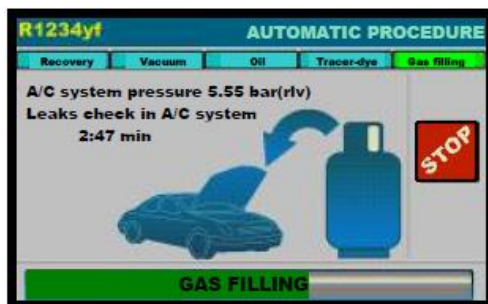


Если установлена функция контроля маркерной жидкости, будет осуществляться автоматическая заливка данной жидкости в количестве, заданном оператором.

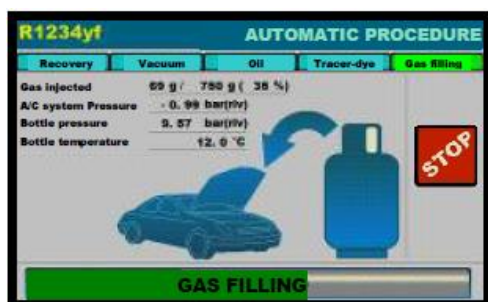


По окончании операции система переходит к заправке хладагента в количестве 50 г и проверке наличия утечек в А/С-системе:





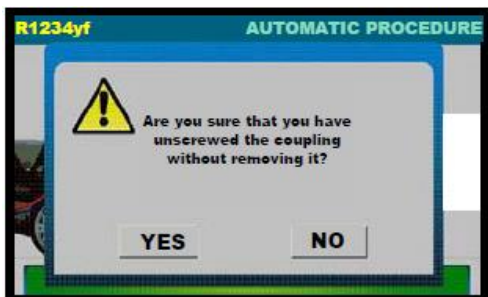
При обнаружении утечек изделие подаст звуковой и визуальный предупреждающий сигнал. Если утечки отсутствуют, изделие продолжает заправку хладагента в предварительно заданном количестве.



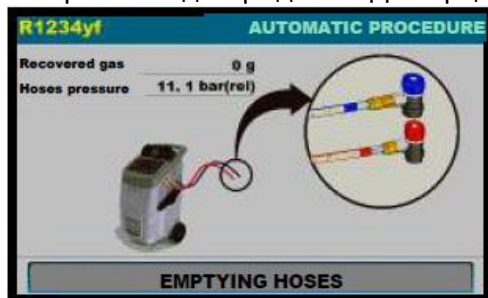
Затем на экране отображается следующее окно:



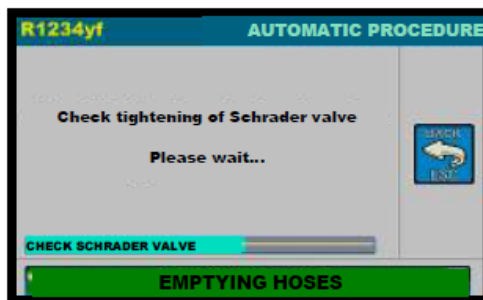
Отверните муфты высокого (HP) и низкого (LP) давления, не отсоединяя их от A/C-системы, и нажмите ОК для продолжения:



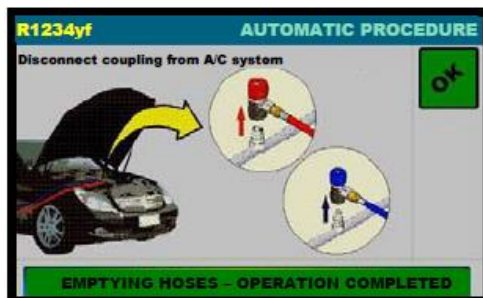
Появится всплывающее окно с запросом подтверждения. Для продолжения нажмите YES:



Изделие откачает остаточный хладагент в служебные шланги, после чего на экране появится следующее окно:



Изделие проверит плотность затяжки клапана Шрадера, затем на экране появится следующее окно:



Отсоедините муфту от А/С-системы.

Автоматическая процедура успешно завершена.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В редких случаях зарядка становится невозможной из-за разбаланса давления. Закройте клапан высокого давления (оставив открытой линию низкого давления) и включите А/С-систему.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Автоматическая процедура может быть запущена даже при пустой А/С-системе. В данном случае изделие начинает работу с этапа вакуумирования.

## РУЧНАЯ ПРОЦЕДУРА

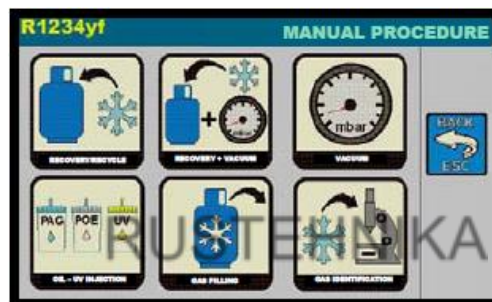
В ручной процедуре все операции могут быть выполнены по отдельности, кроме этапа откачки/регенерации, который автоматически сопровождается сливом отработанного масла.

Значения количества откачанного газа и масла, времени вакуумирования, количества залитого масла и газа, заправленного в систему, автоматически выводятся на печать по окончании каждой отдельной операции.

В главном меню



выберите функцию MANUAL PROCEDURE (Ручная процедура); на экране появится следующее окно:



## ОТКАЧКА И РЕГЕНЕРАЦИЯ

Подсоедините шланги к А/С-системе с помощью быстроразъемных муфт: СИНИЮЮ к линии низкого давления, КРАСНУЮ - к линии высокого давления.

Если А/С-система оснащена одной быстроразъемной муфтой высокого или низкого давления, подсоединяйте только соответствующий шланг.

Запустите двигатель транспортного средства и включите воздушный кондиционер. Дайте обоим устройствам поработать в течение 5-10 минут с включенным на полную скорость вентилятором пассажирского отсека. Заглушите двигатель транспортного средства.

В меню MANUAL PROCEDURE выберите пункт RECOVERY / RECYCLE (Откачка/Регенерация); на экране появится следующее окно:



Введите идентификационный номер автомобиля и нажмите ОК для подтверждения или BACK для возврата назад.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Цифровая клавиатура содержит алфавит, используемый для набора текстовых сообщений. Пример: нажмите “2” однократно для ввода буквы “А”, дважды - для ввода буквы “В”, трижды - для ввода буквы “С”, четырежды - для ввода цифры “2”.

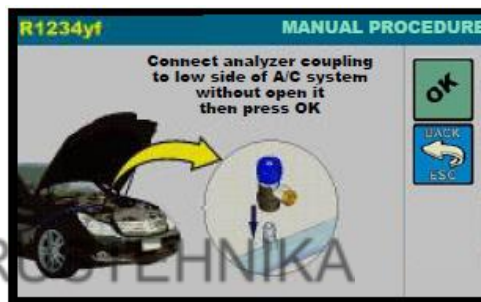
Операция осуществляется по-разному, в зависимости от того, каким является анализатор - внутренним или внешним:

1. Если установлен внутренний газоанализатор, на экране отображается следующее окно:



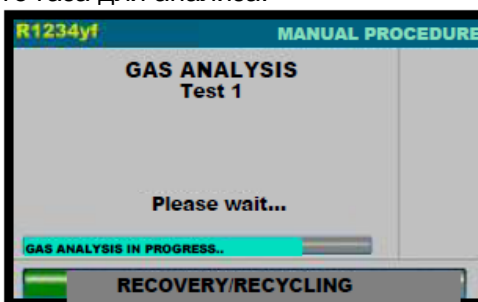
Подсоедините к A/C-системе и откройте муфту высокого давления (HP), низкого давления (LP) или высокого/низкого давления (HP/LP), в зависимости от предварительного выбора, затем нажмите ОК или BACK для возврата назад.

2. Если установлен внешний газоанализатор, на экране отображается следующее окно:

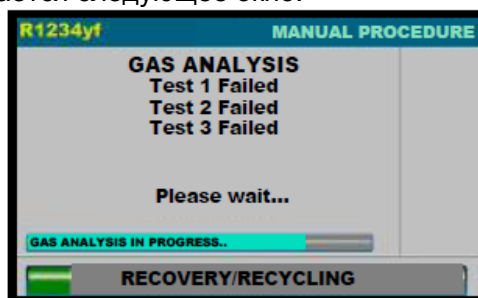


Подсоедините муфту низкого давления (LP) внешнего анализатора к A/C-системе, затем нажмите ОК или BACK для возврата назад.

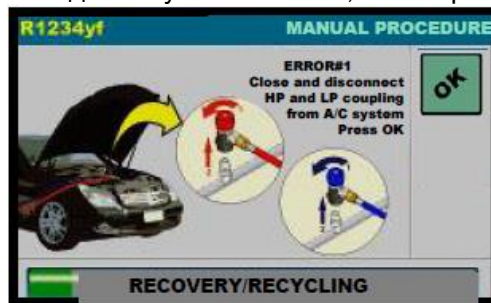
Перед началом откачки изделие осуществляет проверку чистоты охлаждающего газа в A/C-системе. Загрязненный хладагент не может быть откачан, так как это приведет к загрязнению всего хладагента, содержащегося в баллоне для хранения. Проверка чистоты осуществляется после отбора пробы охлаждающего газа для анализа.



В случае, если содержащийся в A/C-системе охлаждающий газ не соответствует стандартам требуемой чистоты, изделие будет выполнять вторичный и третичный тест. Если все три теста оканчиваются неудачно, отображается следующее окно:



Через несколько минут изделие подаст звуковой сигнал, и на экране появится следующее окно:



Закройте и отсоедините муфты высокого (HP) и низкого (LP) давления от A/C-системы, затем нажмите ОК. Причины для сбоя могут быть следующие:

**“00001”, ошибка #1:** Нестабильные показания воздуха или газа.

- Решение: Расположите изделие вдали от таких источников ЭДС или РЧ-помех, как радиопередатчики и устройства дуговой сварки.

**“00002”, ошибка #2:** Показания воздуха или газа чрезмерно завышены.

- Решение: Расположите изделие вдали от таких источников ЭДС или РЧ-помех, как радиопередатчики и устройства дуговой сварки.

**“00003”, ошибка #3:** Низкие показатели при калибровке по воздуху.

- Решение: Предотвратите поступление хладагента в изделие через патрубок отбора проб во время калибровки по воздуху.
- Решение: Если в атмосфере присутствует какое-либо количество хладагента, дайте ему рассеяться перед выполнением калибровки по воздуху.

**“00004”, ошибка #4:** Температура среды не соответствует рабочему диапазону изделия.

- Решение: Переместите изделие в место, температура окружающей среды в котором соответствует заданному рабочему диапазону.

**“00005”, ошибка #5:** Проба хладагента содержит чрезмерно большое количество воздуха, либо ее невозможно получить в нужном объеме из-за закупоренного фильтра газоанализатора линии отбора проб. Данный код ошибки служит сигналом пользователю о необходимости замены фильтров. Его следует рассматривать больше как подсказку, нежели реальную ошибку.

- Решение: Убедитесь, что муфтовый клапан открыт.
- Решение: Убедитесь, что фильтры газоанализатора не закупорены мусором или маслом.
- Решение: Замените фильтры газоанализатора.

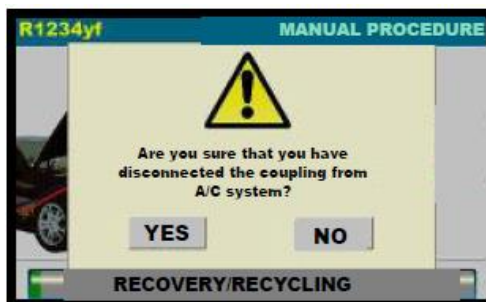
Проблема может быть также связана с загрязненным хладагентом; пользователь должен действовать в соответствии с параграфом УДАЛЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕННОГО ХЛАДАГЕНТА раздела ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, либо следовать указаниям на экране:

**1. Внутренний анализатор:** на экране отображается следующее окно:

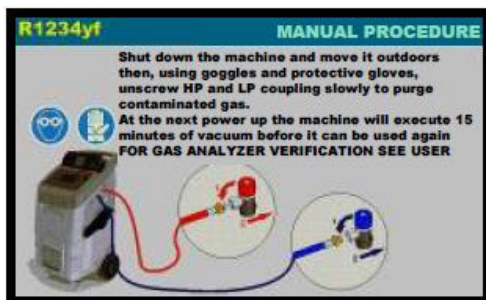




Закройте и отсоедините муфты высокого (HP) и низкого (LP) давления от A/C-системы, затем нажмите ОК. На экране появится следующее всплывающее окно с предупреждением:



Убедитесь, что обе муфты отсоединены от A/C-системы, затем нажмите YES для продолжения:



Выключите изделие и расположите его на открытом воздухе, затем, используя очки и защитные перчатки, медленно отверните муфты высокого (HP) и низкого (LP) давления для удаления загрязненного газа.

При следующем включении изделие должно в течение 15 минут проходить процесс вакуумирования, после чего его можно будет использовать снова.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте другое устройство для удаления загрязненного газа из A/C-системы.

**2. Внешний анализатор:** на экране отображается следующее окно:

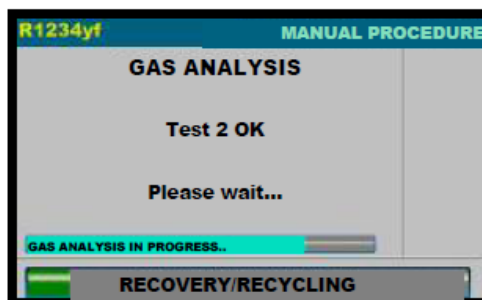


Закройте и отсоедините муфту анализатора, затем нажмите ESC.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте другое устройство для удаления загрязненного газа из A/C-системы.

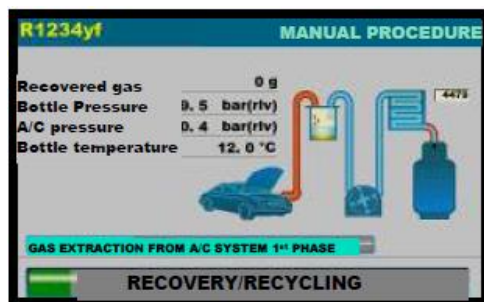
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если газоанализатор (внутренний или внешний) показывает наличие загрязненного хладагента, необходимо проверить исправность самого анализатора (см. параграф ПРОВЕРКА ГАЗОАНАЛИЗАТОРА раздела ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ).

Если хладагент чистый, на экране появится следующее окно:



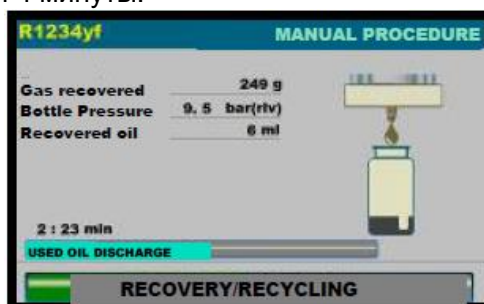


Запускается операция RECOVERY/RECYCLING (Откачка/Регенерация); на экране отображается следующее окно:

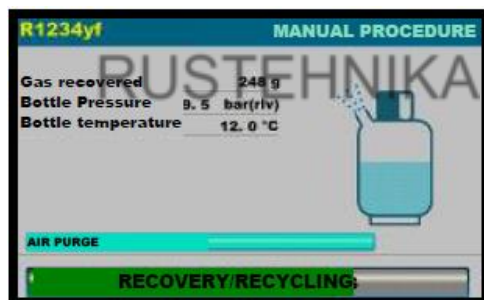


На этапе откачки изделие отображает количество откачанного хладагента в граммах.

По окончании процесса изделие останавливается и выполняет слив, автоматически отображая при этом количество отработанного масла, удаленного из A/C-системы на этапе откачки. Операция слива масла длится 4 минуты.

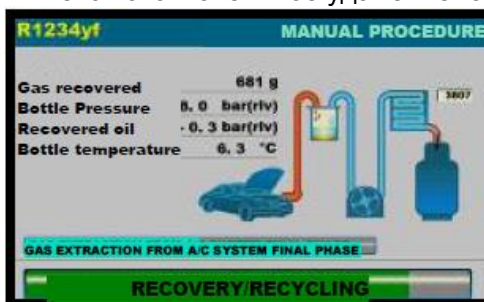


Изделие проверяет наличие/отсутствие воздуха в баллоне и, при необходимости, выполняет удаление неконденсируемого газа. Автоматическому удалению подвергается любой неконденсируемый газ.

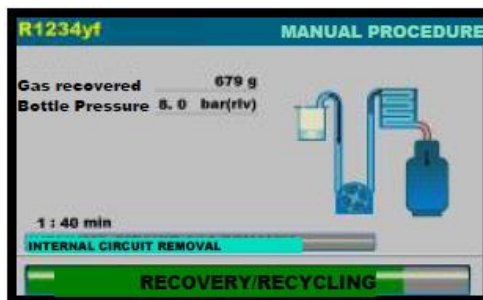


Дайте изделию полностью выполнить процедуру, тем самым снижая риск возникновения обратных потоков, что может привести к попаданию избыточного неконденсируемого газа в систему воздушного кондиционирования. При наличии остаточного хладагента в A/C-системе следует увеличить давление на данном этапе, и изделие автоматически начнет откачивать хладагент.

В конце этапа откачки осуществляется окончательное удаление газа из A/C-системы:



и удаление газа из внутреннего контура:



Затем изделие подаст звуковой сигнал, и на экране появится следующее окно:



Отверните и отсоедините муфты высокого (HP) и низкого (LP) давления от A/C-системы, затем нажмите OK для завершения процедуры откачки/регенерации.

## ОТКАЧКА + ВАКУУМИРОВАНИЕ

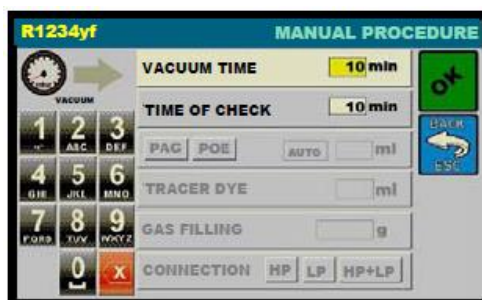
В меню MANUAL PROCEDURE выберите пункт RECOVERY + VACUUM (Откачка + Вакуумирование); изделие будет выполнять операции откачки и вакуумирования согласно описанию, приведенному в данном разделе РУЧНАЯ ПРОЦЕДУРА.

## ВАКУМИРОВАНИЕ

Подсоедините шланги к А/С-системе с помощью быстроразъемных муфт: СИНИЮЮ к линии низкого давления, КРАСНУЮ - к линии высокого давления.

Если А/С-система оснащена одной быстроразъемной муфтой высокого или низкого давления, подсоединяйте только соответствующий шланг.

В меню MANUAL PROCEDURE выберите пункт VACUUM (Вакуумирование); на экране появится следующее окно:

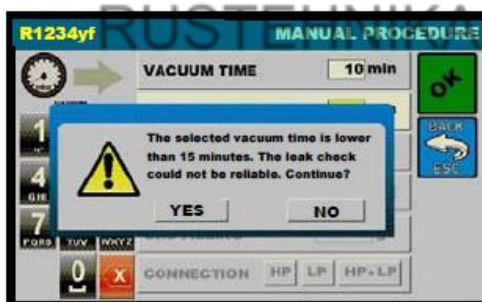


Для ввода нового значения VACUUM TIME (Длительность вакуумирования) используйте клавиатуру; для подтверждения нажмите ОК, для возврата назад - BACK.

Выберите поле TIME OF CHECK и введите новое значение для изменения длительности проверки.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Поле TIME OF CHECK (Длительность проверки) может не отображаться (в зависимости от модели изделия).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если выбранное время вакуумирования меньше 15 минут, на экране появится следующее всплывающее окно с предупреждением:

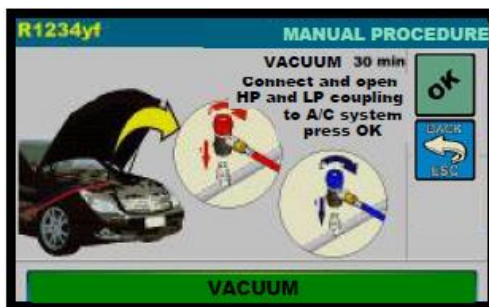


Нажмите YES для продолжения или NO для возврата назад.

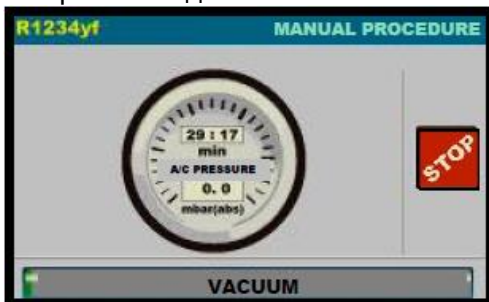


Введите идентификационный номер автомобиля и нажмите ОК для подтверждения или BACK для возврата назад.

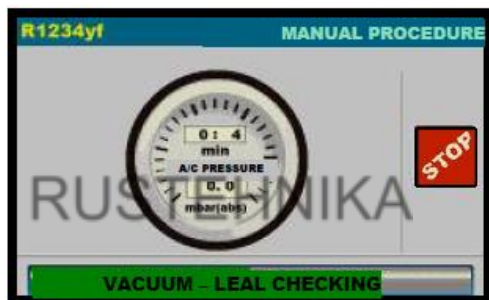
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Цифровая клавиатура содержит алфавит, используемый для набора текстовых сообщений. Пример: нажмите "2" однократно для ввода буквы "А", дважды - для ввода буквы "В", трижды - для ввода буквы "С", четырежды - для ввода цифры "2".



Подсоедините к A/C-системе и откройте муфту, затем нажмите ОК для запуска операции вакуумирования, BACK - для возврата назад.



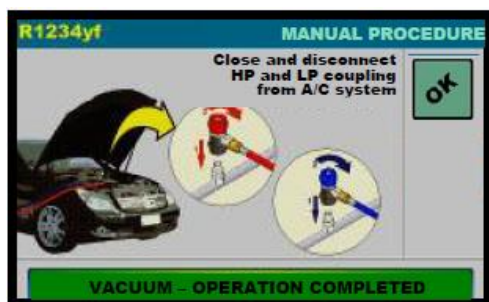
При наступлении времени проверки изделие выполнит тестирование на наличие утечек в A/C-системе:



(ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Если время вакуумирования меньше 15 минут, данный тест недоступен.) При обнаружении утечек изделие автоматически останавливается и отображает предупреждающий сигнал A/C SYSTEM LEAKS (Утечка в A/C-системе).

Обнаружение микроутечек не гарантировано.

По окончании предварительно заданного времени вакуумирования изделие подаст звуковой сигнал, и на экране появится следующее окно:



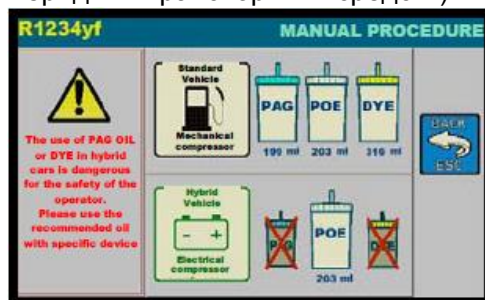
Закройте и отсоедините муфты высокого (HP) и низкого (LP) давления от A/C-системы, затем нажмите ОК для возврата в главное меню. Процедура вакуумирования успешно завершена.



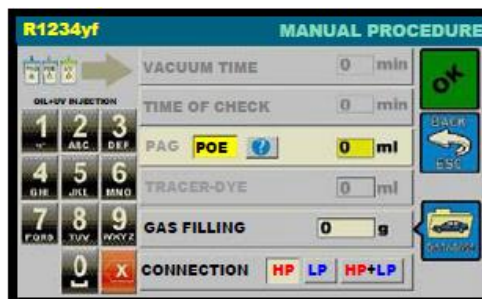
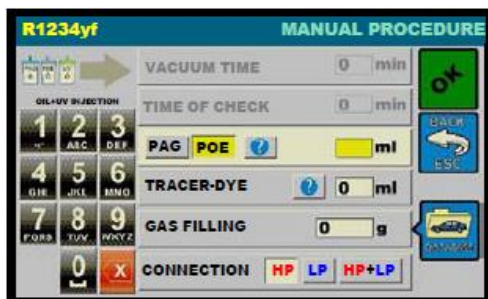
## ЗАЛИВКА МАСЛА И УФ-МАРКЕРА

Данную операцию можно осуществлять ТОЛЬКО после операции вакуумирования.

В меню MANUAL PROCEDURE выберите пункт OIL+UV INJECTION (Заливка масла и УФ-маркера): на экране появится следующее окно (только в том случае, если в изделии установлено аппаратное обеспечение для гибридных транспортных средств):



Выберите пункт STANDARD VEHICLE (Стандартное транспортное средство) или HYBRID VEHICLE (Гибридное транспортное средство); в зависимости от выбранного варианта, на экране появится одно из следующих окон:



**ПРИМЕЧАНИЕ:** При выборе пункта HYBRID VEHICLE пункты PAG OIL (Масло PAG) и TRACER-DYE (Маркерная жидкость) в окне становятся недоступны.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы изменить параметры процедуры, нажмите кнопку для активации соответствующего поля (фон станет желтым), затем используйте клавиатуру.

### Редактирование данных масла

Нажмите кнопку PAG или POE\* для активации соответствующего поля (фон станет желтым), затем используйте клавиши от 0 до 9 для ввода объема заливаемого масла.

\* Кнопка PAG OIL недоступна при обслуживании гибридных транспортных средств.

### Редактирование данных маркерной жидкости

Нажмите кнопку TRACER-DYE\* для активации соответствующего поля (фон станет желтым), затем используйте клавиши от 0 до 9 для ввода объема заливаемой маркерной жидкости

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для получения информации о заливке маркерной жидкости нажмите .

\* Кнопка TRACER-DYE недоступна при обслуживании гибридных транспортных средств.

### Редактирование данных заправки газа

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для большинства систем количество заливаемой жидкости указано на табличке, расположенной в моторном отсеке транспортного средства. Если это количество неизвестно, обратитесь к соответствующим руководствам по эксплуатации.

Нажмите кнопку GAS FILLING для активации соответствующего поля (фон станет желтым), затем используйте клавиши от 0 до 9 для ввода количества хладагента (в граммах), заправляемого в А/С-систему.

При наличии соответствующей установленной функции, нажмите кнопку DATABASE; на экране появится следующее окно:





Выберите марку обслуживаемого транспортного средства (для смены страниц используйте клавиши-стрелки); на экране появится следующее окно (пример для марки CITROEN):



Выберите модель обслуживаемого транспортного средства (при необходимости установки базы данных обратитесь к дилеру изделия); на экране появится вся информация о данной модели:



Нажмите ОК для подтверждения и вставьте значение в поле GAS FILLING.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если количество заправляемого газа меньше 100 грамм, на экране появится следующее всплывающее окно с предупреждением:



Заправка газа в количестве менее 100 грамм не допустима. Нажмите ОК, затем введите большее количество газа.

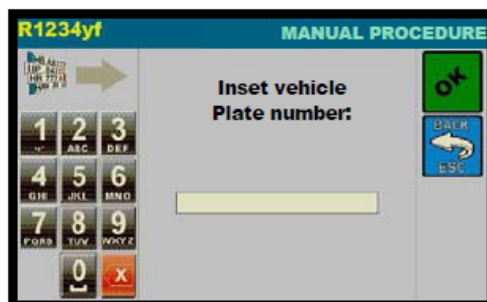
## Редактирование режима заправки газа

Выберите режим подключения:

- HP для заправки хладагента только через служебный порт высокого давления (HP);
- LP для заправки хладагента только через служебный порт низкого давления (LP);
- HP+LP для заправки хладагента через служебные порты высокого (HP) и низкого (LP) давления.

## Запуск процедуры

После выбора всех данных, связанных с процедурой, нажмите ОК для продолжения. На экране появится следующее окно:



Введите идентификационный номер автомобиля и нажмите ОК для подтверждения или BACK для возврата назад.

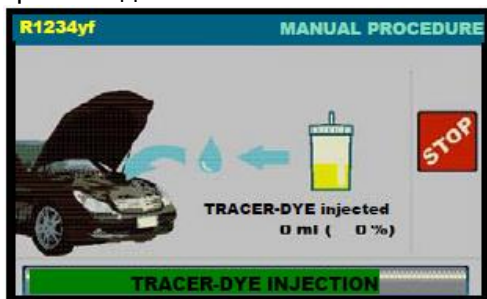
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Цифровая клавиатура содержит алфавит, используемый для набора текстовых сообщений. Пример: нажмите "2" однократно для ввода буквы "А", дважды - для ввода буквы "В", трижды - для ввода буквы "С", четырежды - для ввода цифры "2".



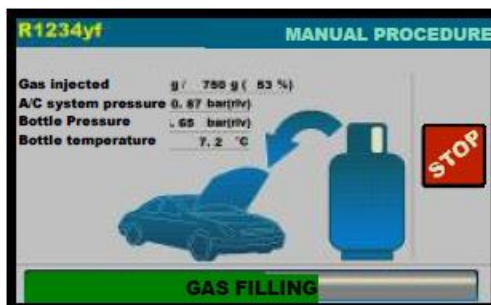
Подсоедините к А/С-системе и откройте муфту высокого давления (НР), низкого давления (LP) или высокого/низкого давления (НР/LP), в зависимости от предварительного выбора, затем нажмите ОК или BACK для возврата назад.



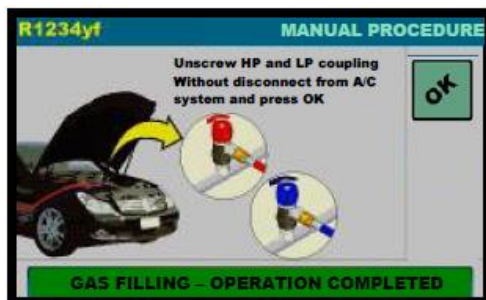
Выполняется заливка масла; затем - если данный вариант был предварительно выбран - будет осуществляться заливка маркерной жидкости:



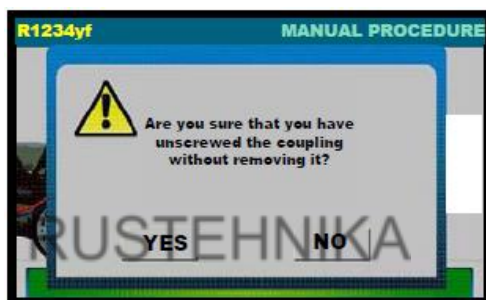
Далее происходит заправка хладагента в предварительно заданном количестве.



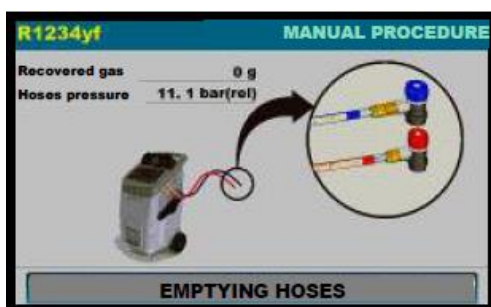
На экране появится следующее окно:



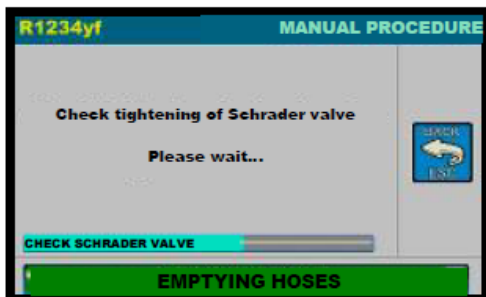
Отверните муфты высокого (HP) и низкого (LP) давления, не отсоединяя их от A/C-системы, и нажмите ОК для продолжения:



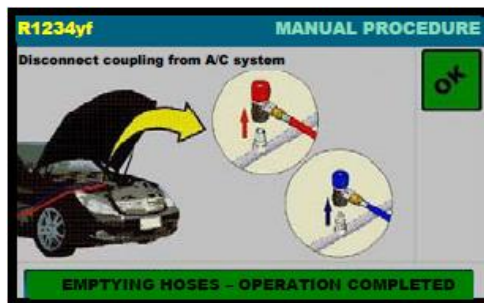
На экране появится всплывающее окно с запросом о подтверждении. Для продолжения нажмите YES:



Изделие откачает остаточный хладагент в служебные шланги, после чего на экране появится следующее окно:



Изделие проверит плотность затяжки клапана Шрадера, затем на экране появится следующее окно:



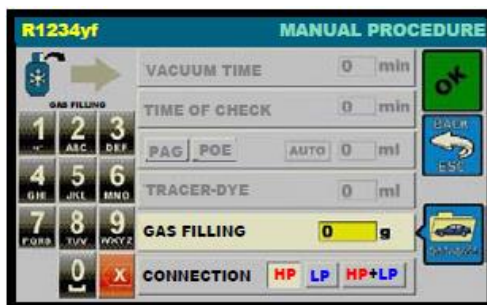
Отсоедините муфту от A/C-системы.

Процедура успешно завершена.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В редких случаях зарядка становится невозможной из-за разбаланса давления. Закройте клапан высокого давления (оставив открытой линию низкого давления) и включите A/C-систему.

## ЗАПРАВКА

В меню MANUAL PROCEDURE выберите пункт FILLING (Заправка); на экране появится следующее окно:



### Редактирование данных заправки газа

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для большинства систем количество заливаемой жидкости указано на табличке, расположенной в моторном отсеке транспортного средства. Если это количество неизвестно, обратитесь к соответствующим руководствам по эксплуатации.

Нажмите кнопку GAS FILLING для активации соответствующего поля (фон станет желтым), затем используйте клавиши от 0 до 9 для ввода количества хладагента (в граммах), заправляемого в A/C-систему.

При наличии соответствующей установленной функции, нажмите кнопку DATABASE; на экране появится следующее окно:



Выберите марку обслуживаемого транспортного средства (для смены страниц используйте клавиши-стрелки); на экране появится следующее окно (пример для марки CITROEN):



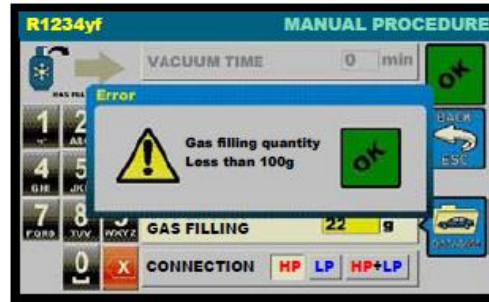
Выберите модель обслуживаемого транспортного средства (при необходимости установки базы данных обратитесь к дилеру изделия); на экране появится вся информация о данной модели:





Нажмите ОК для подтверждения и вставьте значение в поле GAS FILLING.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если количество заправляемого газа меньше 100 грамм, на экране появится следующее всплывающее окно с предупреждением:



Заправка газа в количестве менее 100 грамм не допустима. Нажмите ОК, затем введите большее количество газа.

## Редактирование режима заправки газа

Выберите режим подключения:

- HP для заправки хладагента только через служебный порт высокого давления (HP);
- LP для заправки хладагента только через служебный порт низкого давления (LP);
- HP+LP для заправки хладагента через служебные порты высокого (HP) и низкого (LP) давления.

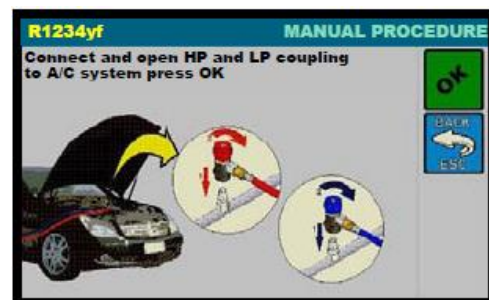
## Запуск процедуры

После выбора всех данных, связанных с процедурой, нажмите ОК для продолжения. На экране появится следующее окно:



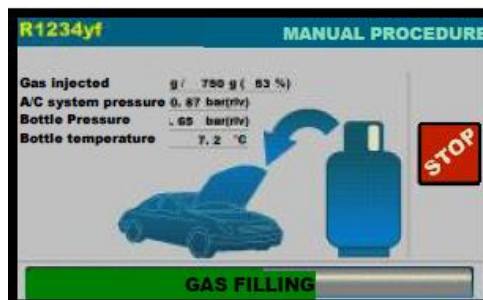
Введите идентификационный номер автомобиля и нажмите ОК для подтверждения или BACK для возврата назад.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Цифровая клавиатура содержит алфавит, используемый для набора текстовых сообщений. Пример: нажмите "2" однократно для ввода буквы "А", дважды - для ввода буквы "В", трижды - для ввода буквы "С", четырежды - для ввода цифры "2".

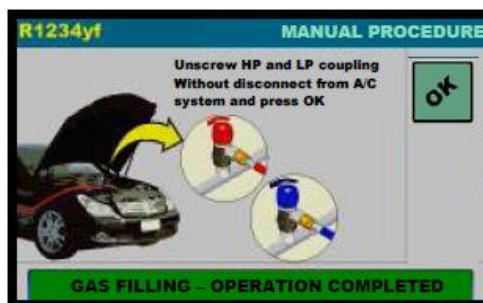


Подсоедините к А/С-системе и откройте муфту высокого давления (HP), низкого давления (LP) или высокого/низкого давления (HP/LP), в зависимости от предварительного выбора, затем нажмите ОК или BACK для возврата назад.

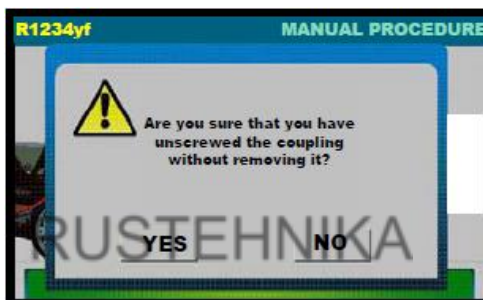
Далее происходит заправка хладагента в предварительно заданном количестве.



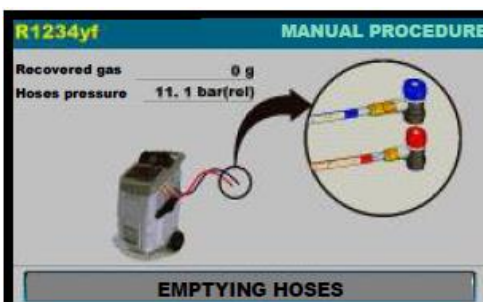
На экране появится следующее окно:



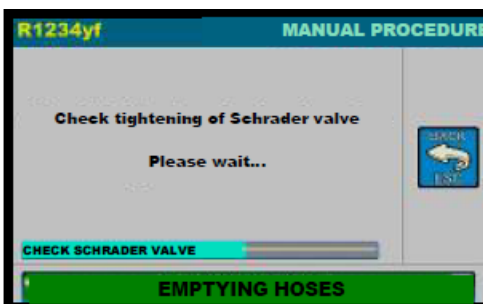
Отверните муфты высокого (HP) и низкого (LP) давления, не отсоединяя их от A/C-системы, и нажмите ОК для продолжения:



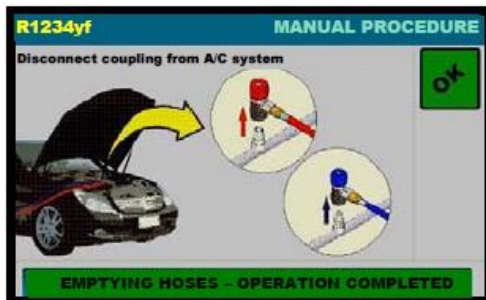
На экране появится всплывающее окно с запросом о подтверждении. Для продолжения нажмите YES:



Изделие откачает остаточный хладагент в служебные шланги, после чего на экране появится следующее окно:



Изделие проверит плотность затяжки клапана Шрадера, затем на экране появится следующее окно:



Отсоедините муфту от A/C-системы.

Процедура успешно завершена.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В редких случаях зарядка становится невозможной из-за разбаланса давления. Закройте клапан высокого давления (оставив открытой линию низкого давления) и включите A/C-систему.

## ИДЕНТИФИКАЦИЯ ГАЗА

В меню MANUAL PROCEDURE выберите пункт GAS IDENTIFICATION (Идентификация газа); на экране появится следующее окно:

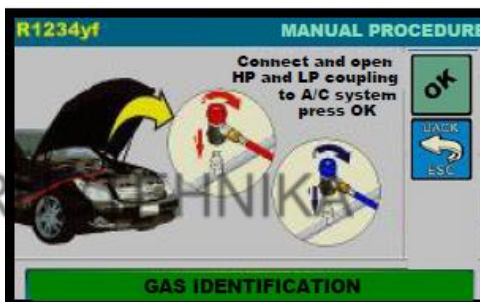


Введите идентификационный номер автомобиля и нажмите ОК для подтверждения или BACK для возврата назад.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Цифровая клавиатура содержит алфавит, используемый для набора текстовых сообщений. Пример: нажмите “2” однократно для ввода буквы “А”, дважды - для ввода буквы “В”, трижды - для ввода буквы “С”, четырежды - для ввода цифры “2”.

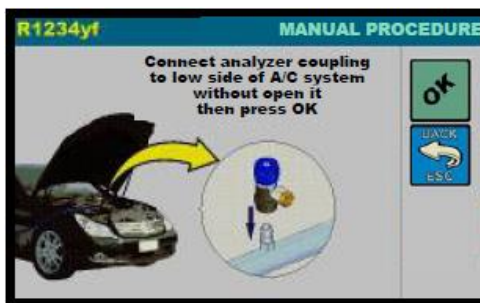
Операция осуществляется по-разному, в зависимости от того, каким является анализатор - внутренним или внешним:

1. Если установлен внутренний газоанализатор, на экране отображается следующее окно:



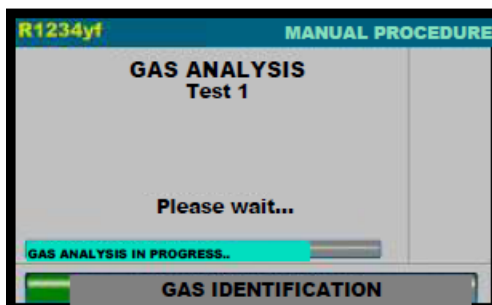
Подсоедините к A/C-системе и откройте муфту (высокого давления (HP), низкого давления (LP) или высокого/низкого давления (HP/LP), в зависимости от предварительного выбора), затем нажмите ОК или BACK для возврата назад.

2. Если установлен внешний газоанализатор, на экране отображается следующее окно:

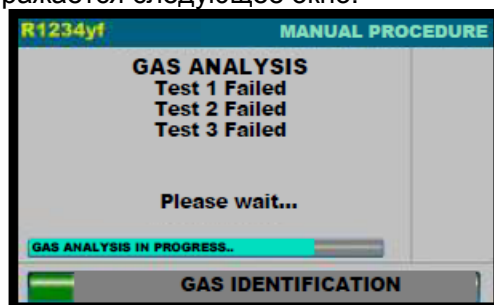


Подсоедините муфту низкого давления (LP) внешнего анализатора к A/C-системе, затем нажмите ОК или BACK для возврата назад.

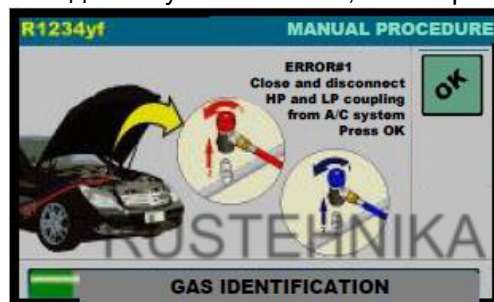
Перед началом откачки изделие осуществляет проверку чистоты охлаждающего газа в A/C-системе. Загрязненный хладагент не может быть откачан, так как это приведет к загрязнению всего хладагента, содержащегося в баллоне для хранения. Проверка чистоты осуществляется после отбора пробы охлаждающего газа для анализа.



В случае, если содержащийся в А/С-системе охлаждающий газ не соответствует стандартам требуемой чистоты, изделие будет выполнять вторичный и третичный тест. Если все три теста оканчиваются неудачно, отображается следующее окно:



Через несколько минут изделие подаст звуковой сигнал, и на экране появится следующее окно:



Закройте и отсоедините муфты высокого (HP) и низкого (LP) давления от А/С-системы, затем нажмите ОК. Причины сбоя могут быть следующие:

**“00001”, ошибка #1:** Нестабильные показания воздуха или газа.

- Решение: Расположите изделие вдали от таких источников ЭДС или РЧ-помех, как радиопередатчики и устройства дуговой сварки.

**“00002”, ошибка #2:** Показания воздуха или газа чрезмерно завышены.

- Решение: Расположите изделие вдали от таких источников ЭДС или РЧ-помех, как радиопередатчики и устройства дуговой сварки.

**“00003”, ошибка #3:** Низкие показатели при калибровке по воздуху.

- Решение: Предотвратите поступление хладагента в изделие через патрубок отбора проб во время калибровки по воздуху.
- Решение: Если в атмосфере присутствует какое-либо количество хладагента, дайте ему рассеяться перед выполнением калибровки по воздуху.

**“00004”, ошибка #4:** Температура среды не соответствует рабочему диапазону изделия.

- Решение: Переместите изделие в место, температура окружающей среды в котором соответствует заданному рабочему диапазону.

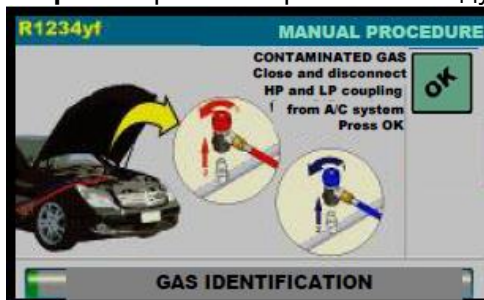
**“00005”, ошибка #5:** Проба хладагента содержит чрезмерно большое количество воздуха, либо ее невозможно получить в нужном объеме из-за закупоренного фильтра линии отбора проб газоанализатора. Данный код ошибки служит сигналом пользователю о необходимости замены фильтров. Его следует рассматривать больше как подсказку, нежели реальную ошибку.



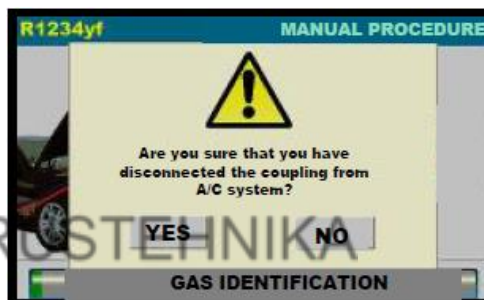
- Решение: Убедитесь, что муфтовый клапан открыт.
- Решение: Убедитесь, что фильтры газоанализатора не закупорены мусором или маслом.
- Решение: Замените фильтры газоанализатора.

Проблема может быть также связана с загрязненным хладагентом; пользователь должен действовать в соответствии с параграфом УДАЛЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕННОГО ХЛАДАГЕНТА раздела ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, либо следовать указаниям на экране:

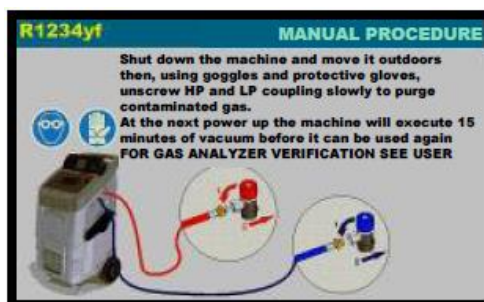
**1. Внутренний анализатор:** на экране отображается следующее окно:



Закройте и отсоедините муфты высокого (HP) и низкого (LP) давления от A/C-системы, затем нажмите OK. На экране появится следующее всплывающее окно с предупреждением:



Убедитесь, что обе муфты отсоединены от A/C-системы, затем нажмите YES для продолжения:

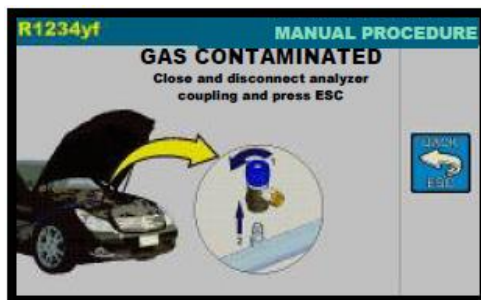


Выключите изделие и расположите его на открытом воздухе, затем, используя очки и защитные перчатки, медленно отверните муфты высокого (HP) и низкого (LP) давления для удаления загрязненного газа.

При следующем включении изделие должно в течение 15 минут проходить процесс вакуумирования, после чего его можно будет использовать снова.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте другое устройство для удаления загрязненного газа из A/C-системы.

**2. Внешний анализатор:** на экране отображается следующее окно:

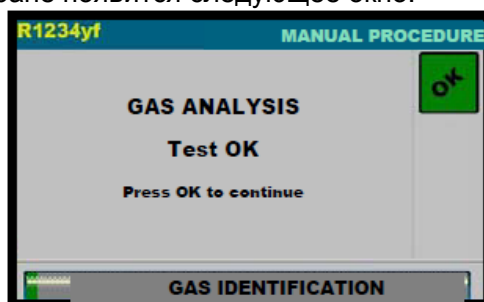


Закройте и отсоедините муфту анализатора, затем нажмите ESC.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте другое устройство для удаления загрязненного газа из A/C-системы.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если газоанализатор (внутренний или внешний) показывает наличие загрязненного хладагента, необходимо проверить исправность самого анализатора (см. параграф ПРОВЕРКА ГАЗОАНАЛИЗАТОРА раздела ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ).

Если хладагент чистый, на экране появится следующее окно:



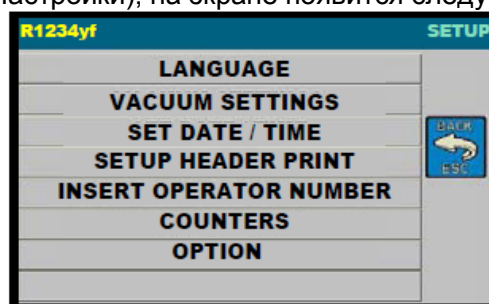
Нажмите ОК для возврата в главное меню. Процесс идентификации газа успешно завершен.

# МЕНЮ НАСТРОЕК

В главном меню



выберите функцию SETUP (Настройки); на экране появится следующее окно:



## ЯЗЫК

В меню SETUP выберите пункт LANGUAGE (Язык):



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Текущий язык обозначается зеленой точкой.

Выберите язык, затем нажмите ОК для подтверждения.

## НАСТРОЙКИ ВАКУУМИРОВАНИЯ

Здесь можно изменить принятые по умолчанию время вакуумирования и длительность проверки.

В меню SETUP выберите пункт VACUUM SETTINGS (Настройки вакуумирования); на экране появятся принятые по умолчанию настройки:



Каждое значение можно изменить в пределах, указанных в круглых скобках.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для восстановления принятых по умолчанию значений нажмите DEFAULT.

## ДАТА И ВРЕМЯ

Изделие сохраняет данные о настройках даты и времени даже после годичного пребывания в выключенном состоянии.

В меню SETUP выберите пункт DATE AND TIME (Дата и время):



Используйте клавиши-стрелки для изменения даты и времени, затем нажмите OK для подтверждения или BACK для возврата в меню SETUP без сохранения изменений.

## НАСТРОЙКА ПЕЧАТИ ЗАГоловков

Распечатку можно персонализировать посредством ввода четырех строк, содержащих подробные сведения о мастерской (например, название, физический адрес, номер телефона и адрес электронной почты).

В меню SETUP выберите пункт SETUP HEADER PRINT (Настройка печати заголовков):



Используйте клавиатуру для изменения информации в строках, затем нажмите BACK для возврата в меню SETUP.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Цифровая клавиатура содержит алфавит, используемый для набора текстовых сообщений. Пример: нажмите “2” однократно для ввода буквы “А”, дважды - для ввода буквы “В”, трижды - для ввода буквы “С”, четырежды - для ввода цифры “2”.

## ВВОД НОМЕРА ОПЕРАТОРА

В меню SETUP выберите пункт INSERT OPERATOR NUMBER (Ввод номера оператора):



Здесь можно ввести буквенно-цифровой код из 10 символов, обозначающий идентификационный номер оператора. Данный номер будет указываться во всех распечатках.

Используйте клавиатуру для изменения номера оператора, затем нажмите ОК для возврата в меню SETUP.

## СЧЕТЧИКИ

Данная функция используется для проверки счетчиков суммарного количества откачанного газа и служебных тревог, общего времени вакуумирования (в минутах), суммарного количества заправленного газа и газа, перемещенного во внутренний баллон с использованием функции “Bottle filling” (“Заправка баллона”).

В меню SETUP выберите пункт COUNTERS (Счетчики); на экране появится следующее окно:

R1234yf		COUNTERS	
Gas recovered	4525. 0 (Kg)		
Service	0. 1 (Kg)		
Vacuum	354 (min)		
Gas filling	23. 9 (Kg)		
Filling bottle	0. 0 (Kg)		

В данном окне отображаются суммарное количество откачанного газа и служебных тревог, общее время вакуумирования (в минутах), суммарное количество заправленного газа и газа, перемещенного во внутренний баллон с использованием функции “Bottle filling” (“Заправка баллона”).

## ОПЦИИ

В меню SETUP выберите пункт OPTIONS (Опции); на экране появится следующее окно:



Обратитесь в техническую службу для получения кода. После ввода кода нажмите ОК.

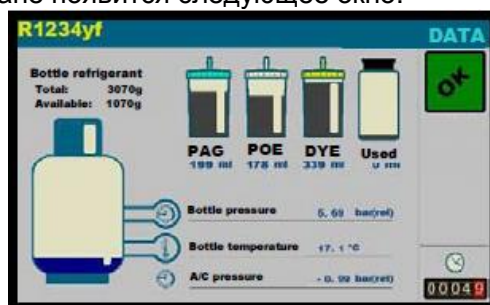


# МЕНЮ ИНФОРМАЦИИ

Это меню содержит все данные, регистрируемые изделием. Включите изделие. В главном меню:



выберите меню DATA; на экране появится следующее окно:



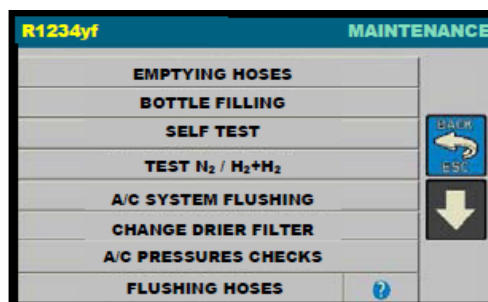
- Bottle refrigerant (Хладагент в баллоне):
    - Total: общее количество хладагента в баллоне для хранения;
    - Available: доступное количество хладагента в баллоне для хранения;
  - Bottle pressure: давление в баллоне для хранения хладагента;
  - PAG: количество масла в контейнере PAG;
  - POE: количество масла в контейнере POE;
  - DYE: количество маркерной жидкости в контейнере Dye;
  - Used: количество отработанного масла в контейнере Used;
  - A/C pressure: давление во внешней системе воздушного кондиционирования.
- Нажмите ОК для возврата в главное меню.


# МЕНЮ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Включите изделие. В главном меню



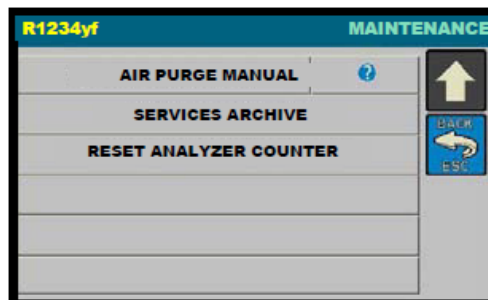
выберите меню MAINTENANCE (Техническое обслуживание); на экране появится следующее окно:



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Нажмите  для получения дополнительной информации о промывочных шлангах (FLUSHING HOSES).

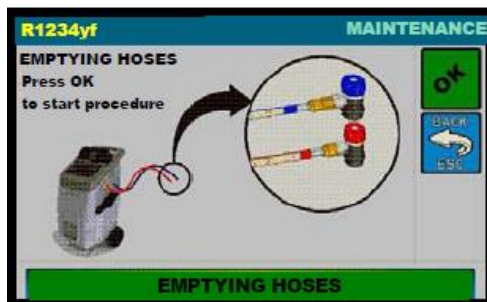
**Всегда надевайте защитные перчатки и очки!**

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Нажмите стрелку "вниз" для отображения второй страницы меню MAINTENANCE:

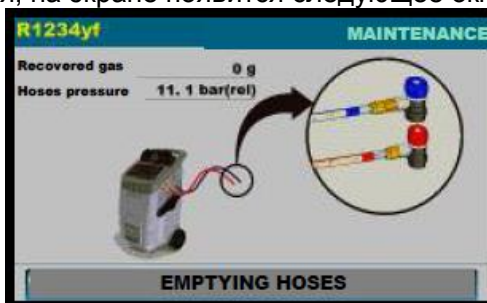


## ОПОРОЖНЕНИЕ ШЛАНГОВ

В меню MAINTENANCE выберите пункт EMPTYING HOSES (Опорожнение шлангов); на экране появится следующее окно:



Нажмите ОК для продолжения; на экране появится следующее окно:



Изделие откачивает весь хладагент в служебные шланги, затем подаст звуковой сигнал, и на экране появится следующее окно:



Нажмите ОК для возврата в главное меню. Операция опустошения шлангов успешно завершена.

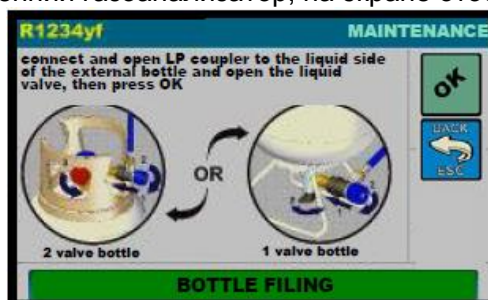
## ЗАПРАВКА БАЛЛОНА

Данную операцию необходимо выполнять каждый раз, когда количество доступного хладагента в баллоне становится меньше 3 кг, и при каждом появлении предупреждающего сигнала "empty bottle" ("Пустой баллон").

В меню MAINTENANCE выберите пункт BOTTLE FILLING (Заправка баллона).

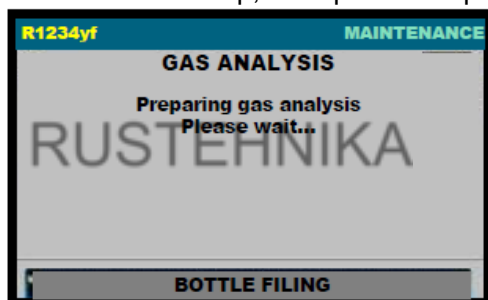
Операция осуществляется по-разному, в зависимости от того, каким является анализатор - внутренним или внешним:

1. Если установлен внутренний газоанализатор, на экране отображается следующее окно:

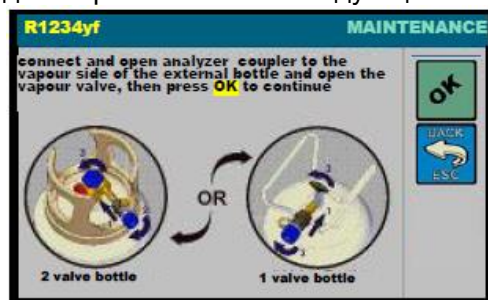


Приготовьте баллон с хладагентом R1234yf. Подсоедините муфту низкого давления (LP) к жидкостной стороне внешнего баллона и откройте ее, затем откройте жидкостный клапан и нажмите ОК.

2. Если установлен внешний газоанализатор, на экране отображается следующее окно:



Через несколько секунд на экране появится следующее окно:



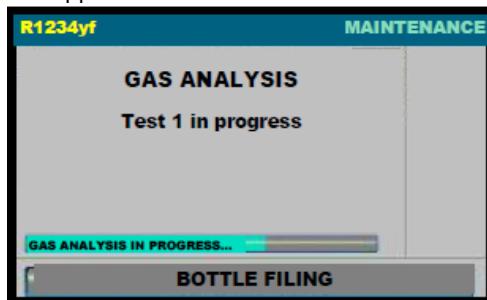
Подсоедините муфту анализатора к паровой стороне внешнего баллона и откройте ее, затем откройте паровой клапан и нажмите ОК для продолжения.

На экране появится следующее окно:

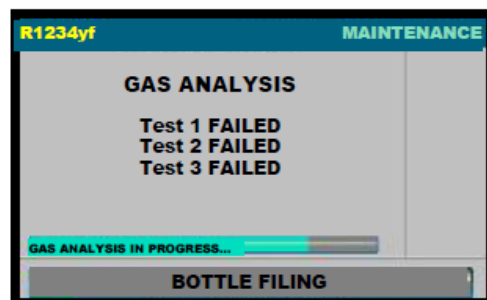


Используйте клавиатуру для ввода количества хладагента, затем нажмите ОК для продолжения.

Перед началом заправки баллона изделие осуществляет проверку чистоты охлаждающего газа. Загрязненный хладагент не может быть откачан, так как это приведет к загрязнению всего хладагента, содержащегося в баллоне для хранения. Проверка чистоты осуществляется после отбора пробы охлаждающего газа для анализа.



В случае, если хладагент газ не соответствует стандартам требуемой чистоты, изделие будет выполнять вторичный и третичный тест. Если все три теста оканчиваются неудачно, отображается следующее окно:



Через несколько минут изделие подаст звуковой сигнал.

Причины сбоя могут быть следующие:

"00001", ошибка #1: Нестабильные показания воздуха или газа.

- Решение: Расположите изделие вдали от таких источников ЭДС или РЧ-помех, как радиопередатчики и устройства дуговой сварки.

"00002", ошибка #2: Показания воздуха или газа чрезмерно завышены.

- Решение: Расположите изделие вдали от таких источников ЭДС или РЧ-помех, как радиопередатчики и устройства дуговой сварки.

"00003", ошибка #3: Низкие показатели при калибровке по воздуху.

- Решение: Предотвратите поступление хладагента в изделие через патрубок отбора проб во время калибровки по воздуху.
- Решение: Если в атмосфере присутствует какое-либо количество хладагента, дайте ему рассеяться перед выполнением калибровки по воздуху.

"00004", ошибка #4: Температура среды не соответствует рабочему диапазону изделия.

- Решение: Переместите изделие в место, температура окружающей среды в котором соответствует заданному рабочему диапазону.

"00005", ошибка #5: Проба хладагента содержит чрезмерно большое количество воздуха, либо ее невозможно получить в нужном объеме из-за закупоренного фильтра газоанализатора линии отбора проб. Данный код ошибки служит сигналом пользователю о необходимости замены фильтров. Его следует рассматривать больше как подсказку, нежели реальную ошибку.

- Решение: Убедитесь, что муфтовый клапан открыт.
- Решение: Убедитесь, что фильтры газоанализатора не закупорены мусором или маслом.

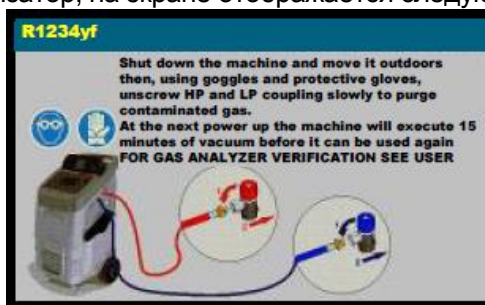


- Решение: Замените фильтры газоанализатора.

Проблема может быть также связана с загрязненным хладагентом.

Закройте и отсоедините муфту низкого давления (LP) от внешнего баллона.

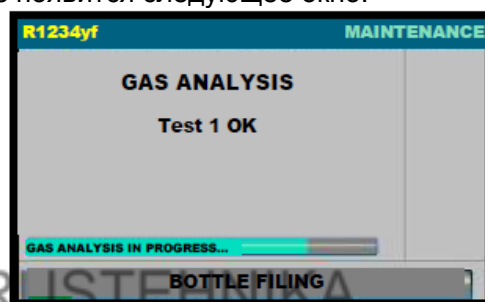
Если установлен внутренний анализатор, на экране отображается следующее окно:



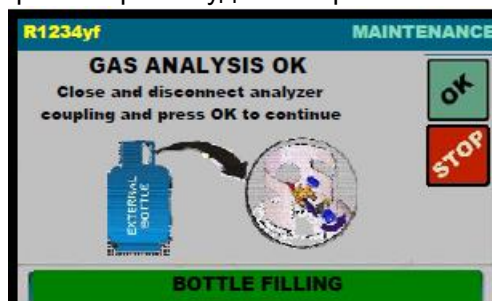
Выключите изделие и расположите его на открытом воздухе, затем, используя очки и защитные перчатки, медленно отверните муфты высокого (HP) и низкого (LP) давления для удаления загрязненного газа.

При следующем включении изделие должно в течение 15 минут проходить процесс вакуумирования, после чего его можно будет использовать снова.

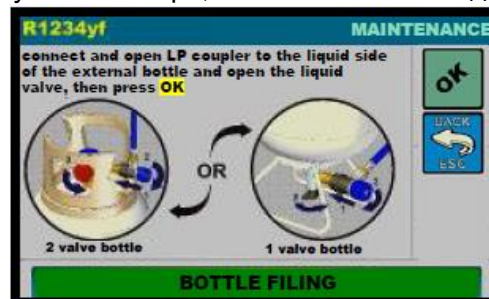
Если хладагент чистый, на экране появится следующее окно:



В случае внешнего анализатора на экране будет отображаться следующее окно:

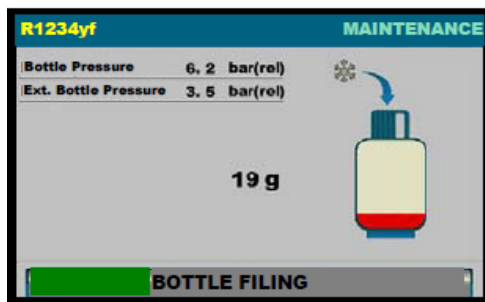


Закройте и отсоедините муфту анализатора, затем нажмите ОК для продолжения:

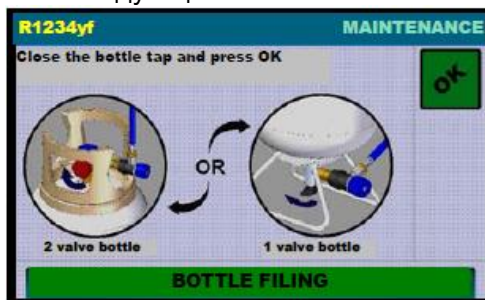


Подсоедините муфту низкого давления (LP) к жидкостной стороне внешнего баллона и откройте ее, затем откройте жидкостный клапан и нажмите ОК.

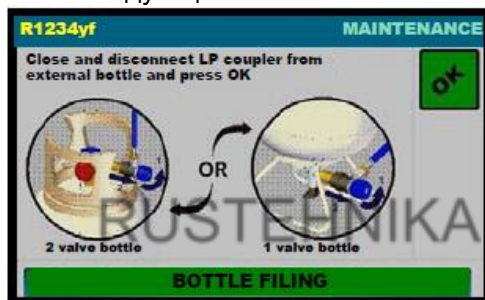
Начнется операция заправки баллона.



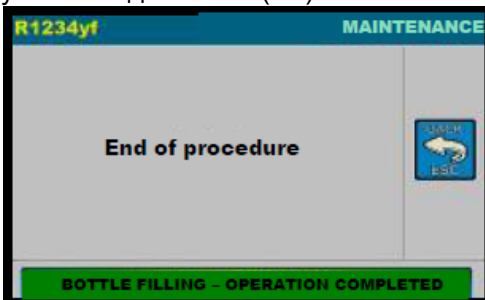
Изделие осуществляет заправку баллона предварительно заданным количеством хладагента за вычетом 500 г. При достижении объема, равного заданному количеству минус 500 грамм, изделие остановится, а на экране появится следующее окно:



Закройте кран баллона и нажмите ОК. Изделие начнет откачку остаточного хладагента из шлангов, затем на экране появится следующее окно:



Закройте и отсоедините муфту низкого давления (LP) от внешнего баллона, затем нажмите ОК.



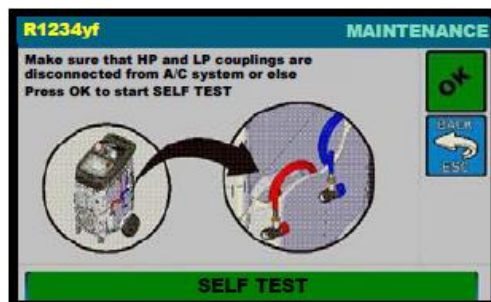
Процедура заправки баллона успешно завершена. Выключите изделие.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если внешний баллон поставляется без муфты для жидкостной стороны, переверните его, чтобы откачать жидкий хладагент.

## САМОТЕСТИРОВАНИЕ

Выполняйте эту операцию при наличии проблем, связанных с ухудшением функционирования электромагнитного клапана; например, если процедура откачки не прекращается.

В меню MAINTENANCE выберите пункт SELF TEST (Самотестирование); на экране появится следующее окно:



Убедитесь, что муфты высокого (HP) и низкого (LP) давления отсоединены от A/C-системы или иного оборудования, затем нажмите OK для начала самотестирования:



Изделие выполнит ряд операций: зарядку, откачку, вакуумирование и т.д. Во время данного этапа изделие проверяет работу электромагнитных клапанов, которые могут вызвать проблему. Результат проверки отображается на экране через несколько минут.

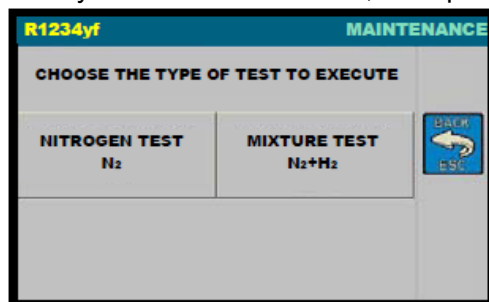
При успешном завершении самотестирования на экране появится следующее окно:



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Самотестирование действительно только в том случае, если изделие не подключено к A/C-системе; при этом шланги с быстроразъемными муфтами должны быть подключены к изделию.

## ТЕСТИРОВАНИЕ АЗОТОМ / АЗОТОМ И ВОДОРОДОМ

В меню MAINTENANCE выберите пункт TEST N<sub>2</sub> / N<sub>2</sub>+H<sub>2</sub>; на экране появится следующее окно:



Выберите тип теста или нажмите BACK для возврата в меню MAINTENANCE.

### АЗОТНЫЙ ТЕСТ (N<sub>2</sub>)

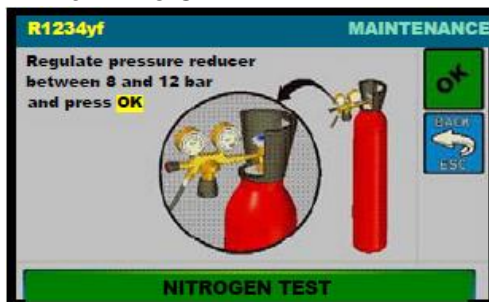
При выборе пункта NITROGEN TEST (Азотный тест) на экране появится следующее окно



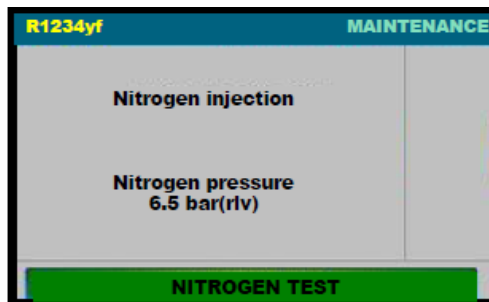
Подсоедините муфты высокого (HP) и низкого (LP) давления к A/C-системе и откройте их, затем нажмите OK для продолжения; на экране появится следующее окно



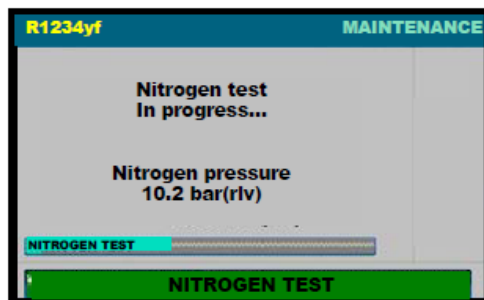
Подсоедините баллон с азотом и нажмите OK:



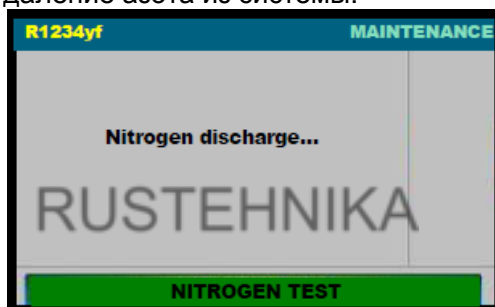
Установите с помощью регулятора давление в пределах 8 - 12 бар и нажмите OK:



Азот начнет поступать в A/C-систему; тестирование запускается сразу после того, как давление станет стабильным:



При обнаружении утечек изделие подаст сигнал тревоги, осуществит удаление азота из системы, а на экране появится предупреждение SYSTEM LEAKS (Утечка в системе). При отсутствии утечек изделие осуществит удаление азота из системы:



Затем изделие подаст звуковой сигнал, и на экране появится следующее окно:



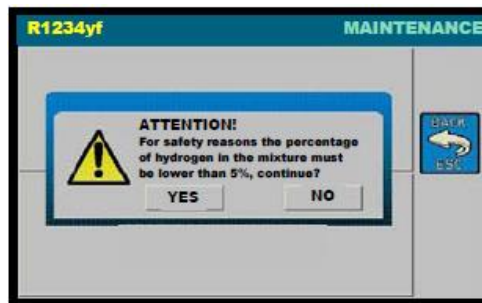
Отсоедините муфту, затем нажмите BACK для возврата в главное меню. Азотный тест успешно завершен.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Подключайте источник азота только через быстроразъемную муфту.

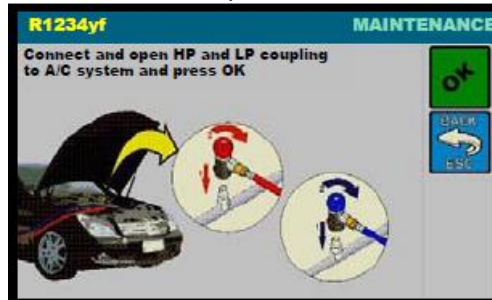


## КОМБИНИРОВАННЫЙ ТЕСТ (N<sub>2</sub>+H<sub>2</sub>)

При выборе пункта MIXTURE TEST (N<sub>2</sub>+H<sub>2</sub>) (Комбинированный тест) на экране появится следующее окно



Нажмите NO для возврата назад или OK для продолжения:



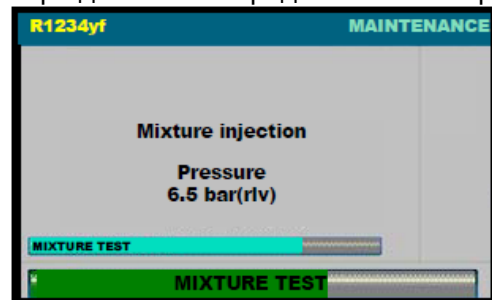
Подсоедините муфты высокого (HP) и низкого (LP) давления к A/C-системе и откройте их, затем нажмите OK для продолжения; на экране появится следующее окно



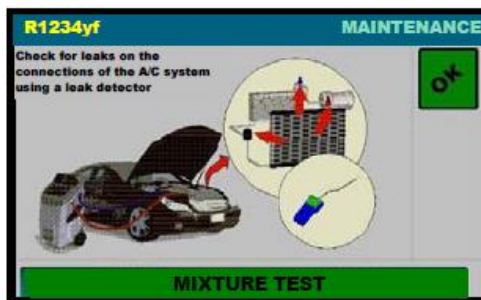
Подсоедините баллон со смесью (N<sub>2</sub>+H<sub>2</sub>) и нажмите OK:



Установите с помощью регулятора давление в пределах 8 - 12 бар и нажмите OK:

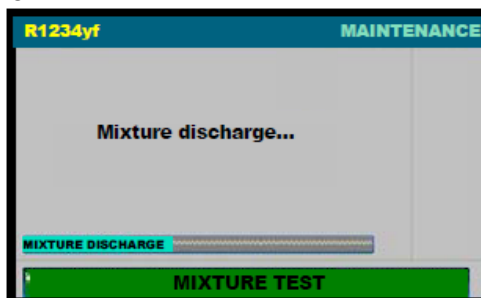


Смесь (N<sub>2</sub>+H<sub>2</sub>) начнет поступать в А/С-систему; тестирование запускается сразу после того, как давление станет стабильным:



Проверьте отсутствие утечек через соединения А/С-системы, используя детектор утечек, затем нажмите ОК для продолжения.

Изделие удалит смесь из системы:



После этого изделие подаст звуковой сигнал, и на экране появится следующее окно:



Отсоедините муфту, затем нажмите BACK для возврата в главное меню. Комбинированный тест успешно завершен.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Подключайте источник смеси только через быстроразъемную муфту.

## ПРОМЫВКА А/С-СИСТЕМЫ

Внимание: перед промывкой удалите хладагент из системы воздушного кондиционирования с помощью подходящего устройства для откачки/регенерации, затем выполните вакуумирование продолжительностью не менее 20 минут.

### ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

См. рис.20:

а) накопитель объемом 6,5 л

а1. фильтр

а2. впуск

а3. выпуск

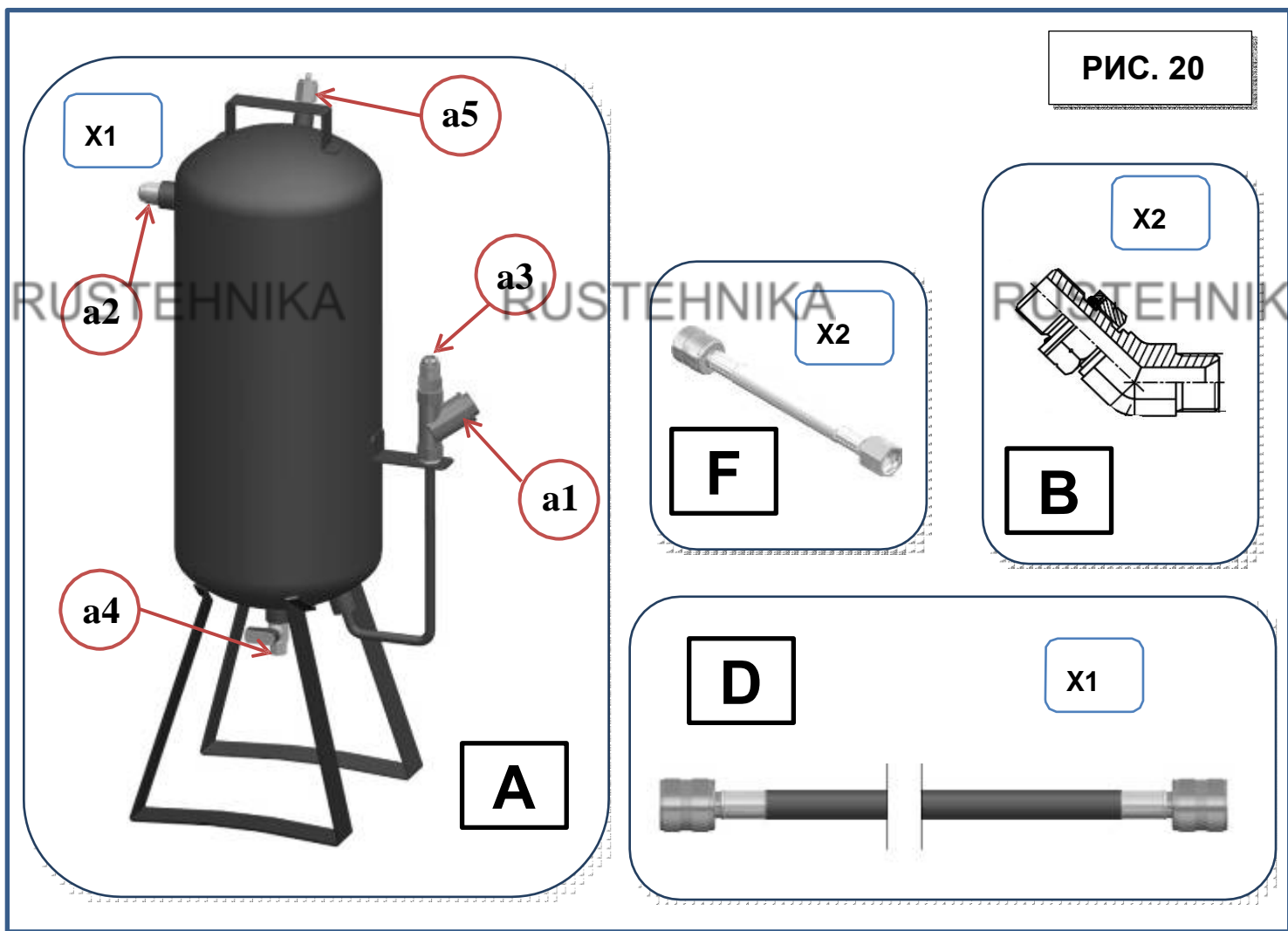
а4. выход для слива масла

а5. предохранительный клапан

б) фитинг-адаптер А/С-системы (в зависимости от производителя транспортного средства)

д) черный шланг длиной 2,5 м, внутр.р 3/8SAE - внутр.р 3/8SAE

ф) желтый шланг длиной 150 мм, внутр.р. 3/8 SAE – внутр.р. M12x1,5



### СБОРКА ПРОМЫВОЧНОГО КОМПЛЕКТА

Соберите промывочный комплект, как показано на рис.21.

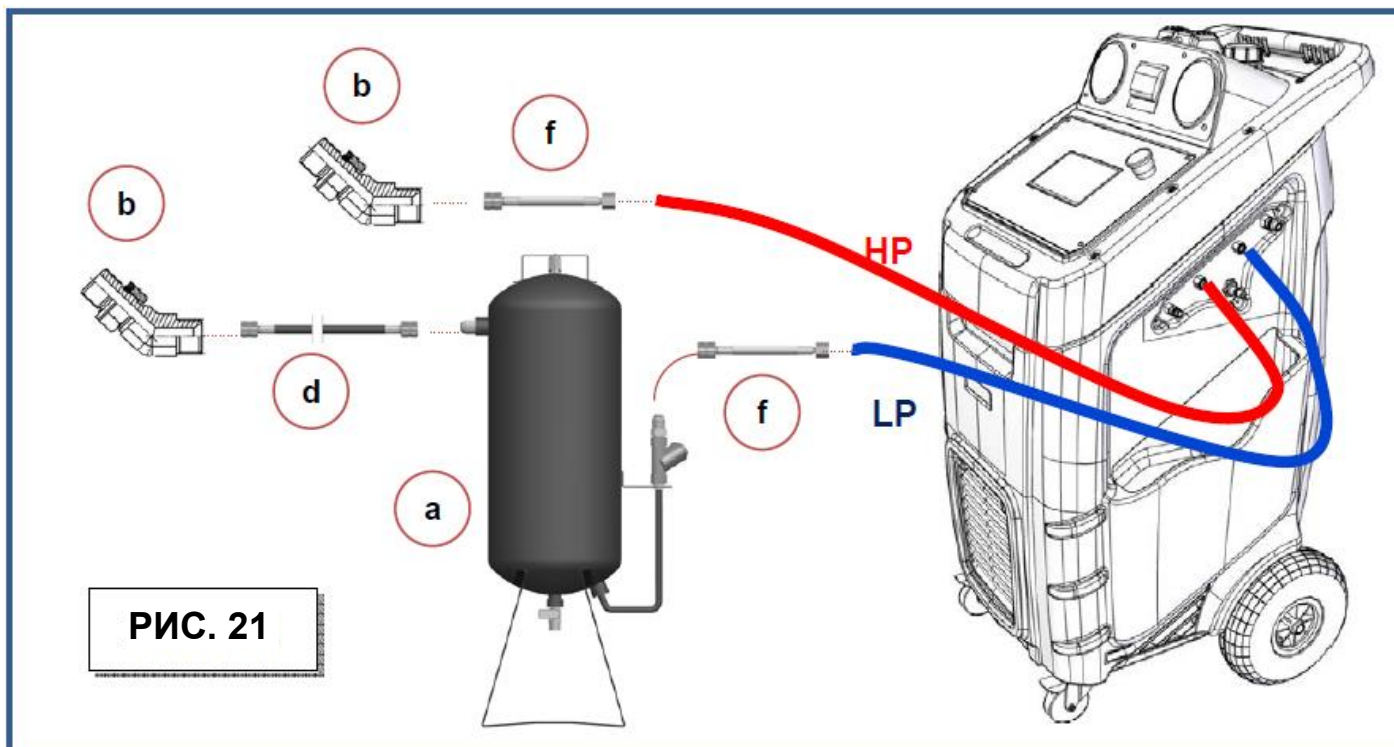


РИС. 21

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ

Для подключения промывочного комплекта к А/С-системе используйте фитинг-адаптер (поз.б, рис.20).

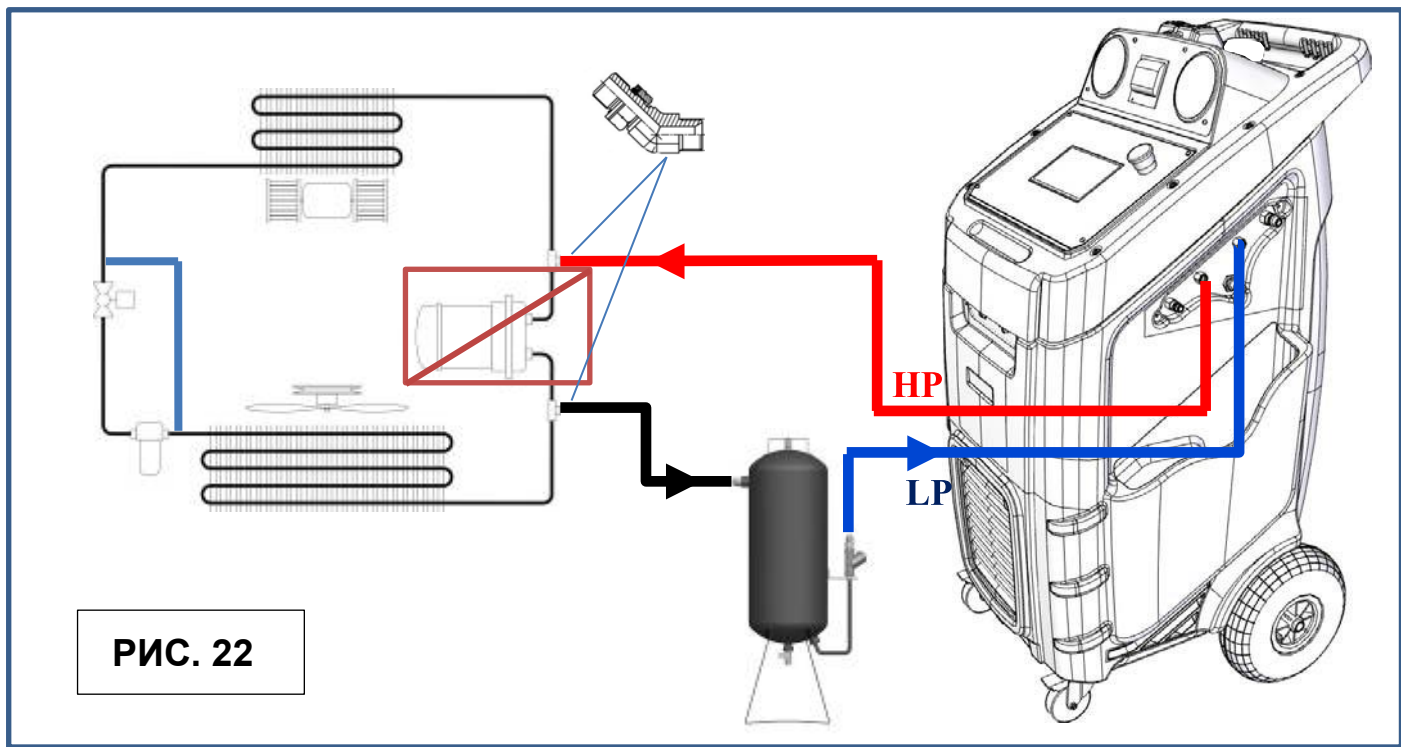


РИС. 22

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОМЫВОЧНОГО КОМПЛЕКТА

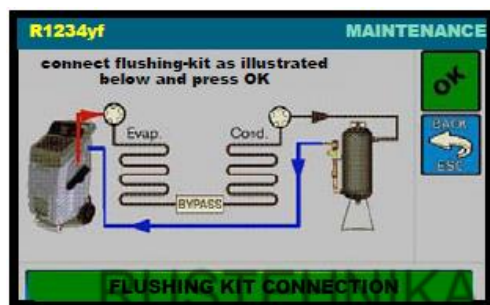
При промывке традиционной системы рекомендуется разобрать фильтр и расширительный клапан, при промывке системы затопленного типа - только капиллярный клапан. Используйте выпуск испарителя в качестве входа для подачи промывочной жидкости, а выпуск конденсатора - в качестве сливного отверстия.

В меню MAINTENANCE выберите пункт A/C SYSTEM FLUSHING (Промывка A/C-системы); на экране появится следующее окно:

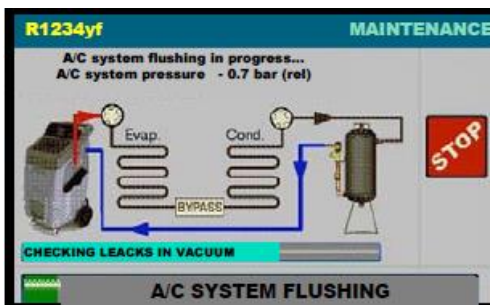


**ПРИМЕЧАНИЕ:** Нажмите  для получения дополнительной информации о количестве газа.

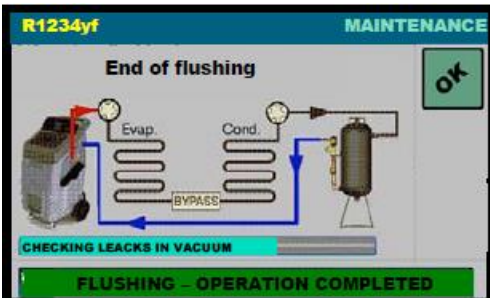
При необходимости выберите поле ввода для изменения количества хладагента и введите новое значение, затем нажмите OK для продолжения. На экране появится следующее окно



Подсоедините промывочный комплект в соответствии с вышеизложенным, затем нажмите OK для начала операции промывки:



Изделие выполняет процедуру автоматически, отображая количество удаляемого масла и выводя на печать данные об общем объеме по окончанию промывки. После завершения промывки на экране появится следующее окно:



Нажмите OK, отсоедините все муфты и отключите изделие от источника питания.



## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОМЫВОЧНОГО КОМПЛЕКТА

- Сливайте масло из накопителя (поз.а, рис.20) в конце каждой промывки:
  - расположите контейнер для сбора отходов под накопителем;
  - откройте ручной клапан для слива масла (поз.а4, рис.20);
  - слейте все масло в контейнер для сбора отходов;
  - закройте ручной клапан для слива масла (поз.а4, рис.20).
- Выполняйте очистку фильтра (поз.а1, рис.20) через каждые 10 промывок:
  - откройте крышку фильтра;
  - извлеките сетчатый фильтр;
  - используя сжатый воздух, удалите грязь из сетчатого фильтра;
  - установите на место сетчатый фильтр;
  - затяните крышку фильтра.

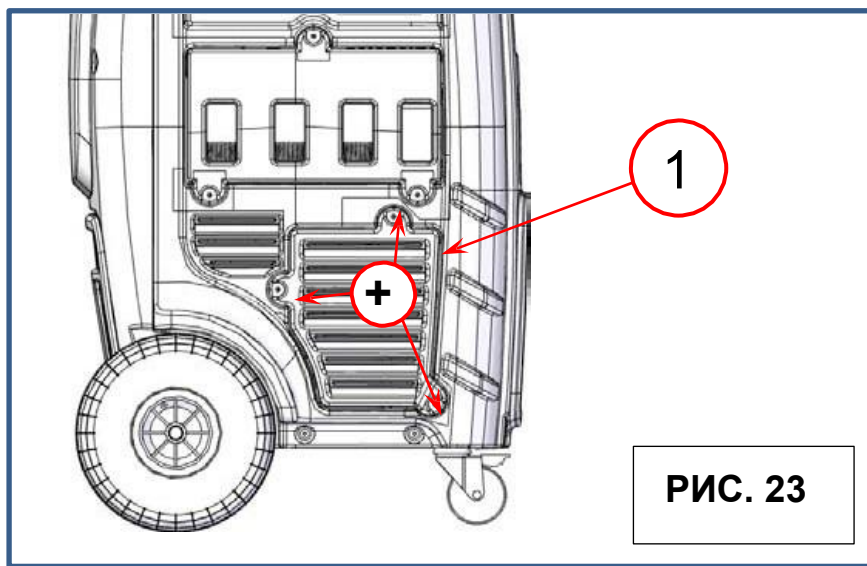
## ЗАМЕНА ФИЛЬТРА ВЛАГООТДЕЛИТЕЛЯ

Выполняйте замену фильтра каждый раз при появлении служебного сигнала, предупреждающего о наличии влаги в контуре.

Перед осуществлением какой-либо операции убедитесь, что тип нового фильтра соответствует типу фильтра, установленного в изделии.

Процедура выполняется следующим образом:

- 1) Наденьте защитные перчатки и очки
- 2) Снимите нижнюю дверцу (поз.1, рис.23) на правой стенке корпуса



- 3) Подсоедините изделие к источнику питания и включите его
- 4) Запишите код выпуска нового фильтра.

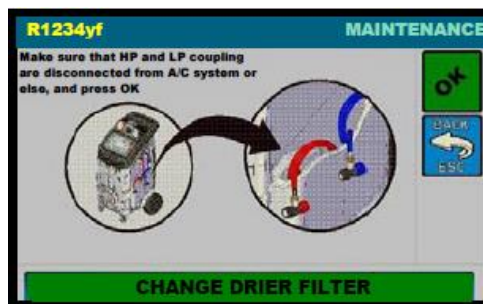
**ВАЖНО: Замену фильтра необходимо выполнять как можно более быстро во избежание попадания внутрь влаги из окружающего воздуха.**

ПРИМЕЧАНИЕ: По возможности проверьте уплотнение соединений новых фильтров, используя электронный течеискатель.

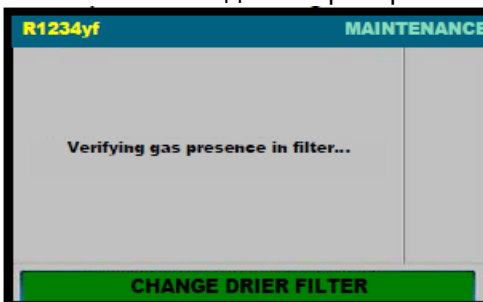
- 5) В меню MAINTENANCE выберите пункт CHANGE DRIER FILTER (Замена фильтра влагоотделителя); на экране появится следующее сообщение:



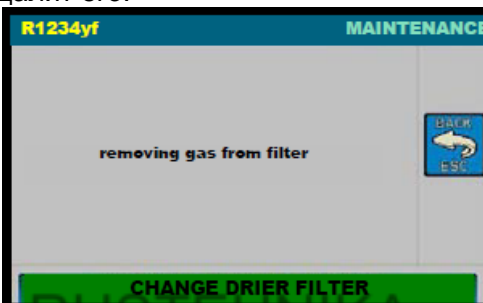
Случайная утечка хладагента может представлять серьезную опасность при попадании на кожу или в глаза; наденьте защитные перчатки и очки. Нажмите ОК для продолжения:



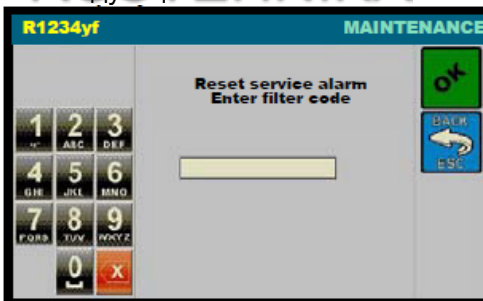
6) Убедитесь, что муфты высокого (HP) и низкого (LP) давления отсоединены от A/C-системы или иного оборудования и нажмите ОК. Изделие проверит наличие хладагента:



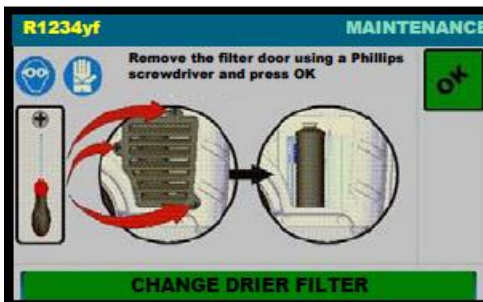
7) и при необходимости удалит его:



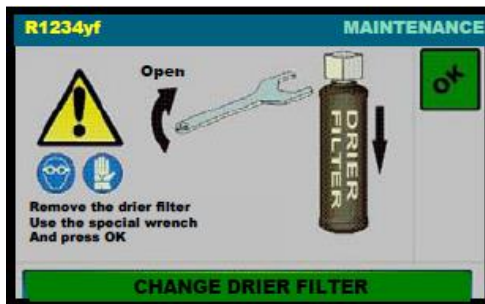
8) Затем на экране появится следующее окно:



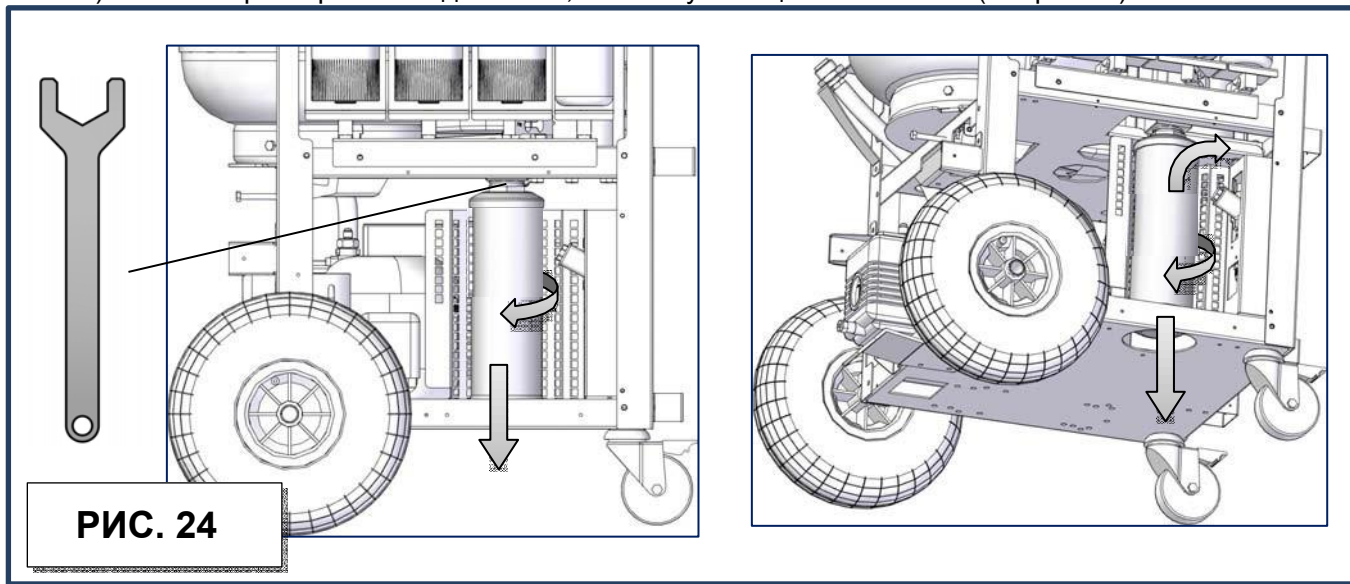
9) Введите код фильтра и нажмите ОК для отмены предупреждающего сигнала. При отсутствии кода фильтра обратитесь в центр обслуживания:



10) Снимите дверцу фильтра, используя отвертку Phillips, и нажмите ОК:



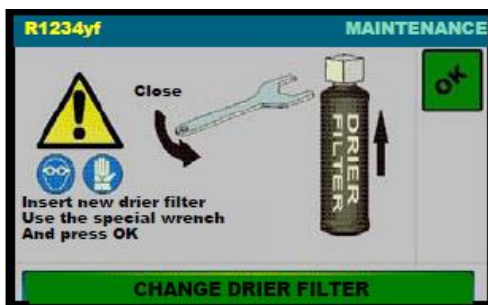
11) Снимите фильтр влагоотделителя, используя специальный ключ (см. рис.24)



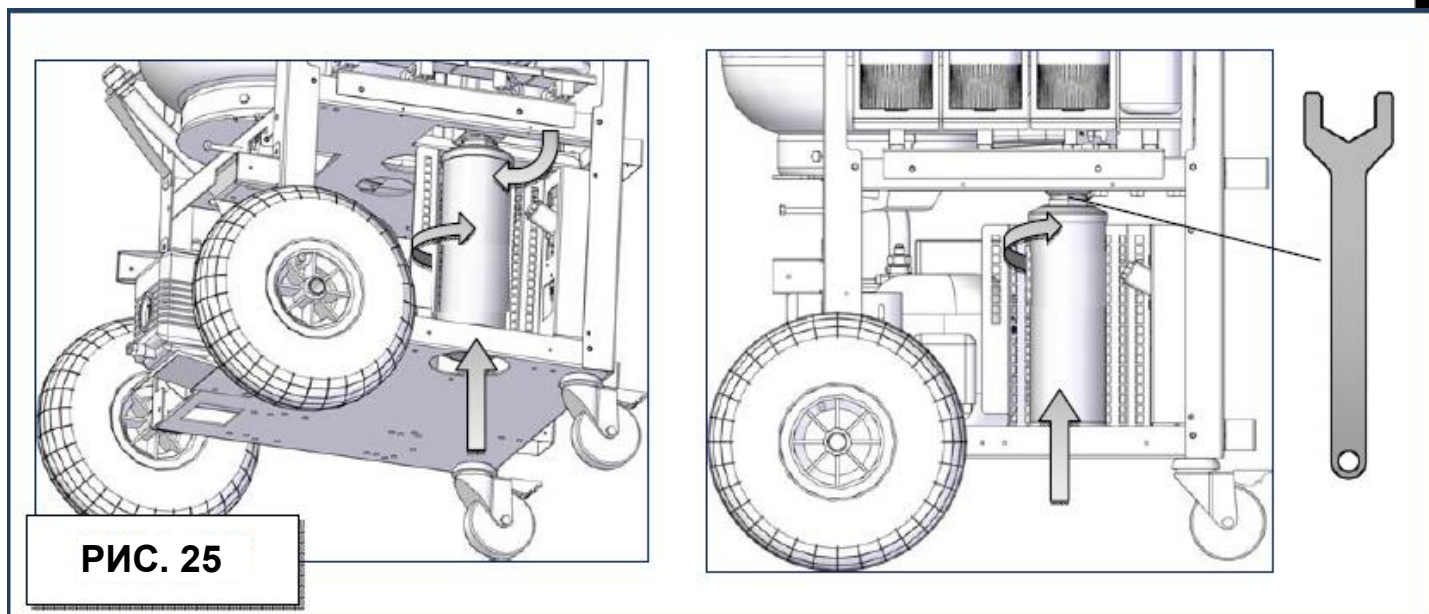
12) Нажмите ОК для продолжения:



13) Убедитесь, что оба уплотнительных кольца правильно установлены в посадочные места, затем нажмите ОК:



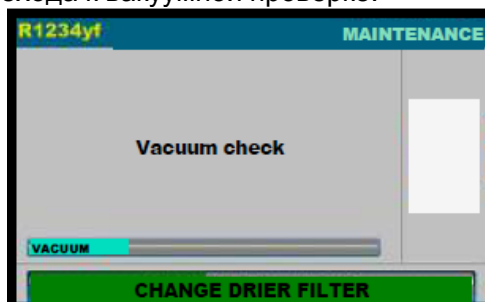
14) Установите новый фильтр влагоотделителя, используя специальный ключ (см. рис.25)



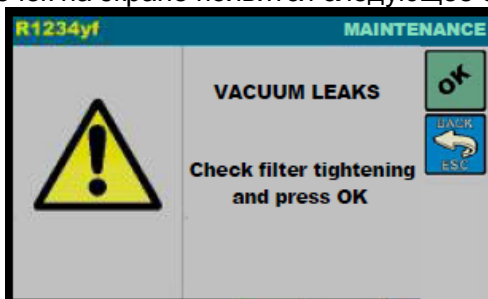
15) и нажмите ОК:



16) Нажмите ОК для перехода к вакуумной проверке:



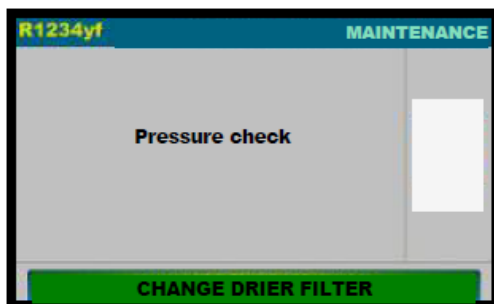
17) При обнаружении утечек на экране появится следующее окно:



Проверьте затяжку фильтра и нажмите ОК для повторной вакуумной проверки.

18) Через несколько минут - если не будут обнаружены утечки - на экране появится следующее окно:





19) При обнаружении утечек на экране появится следующее окно:



Проверьте затяжку фильтра и нажмите ОК для повторной проверки давлением.

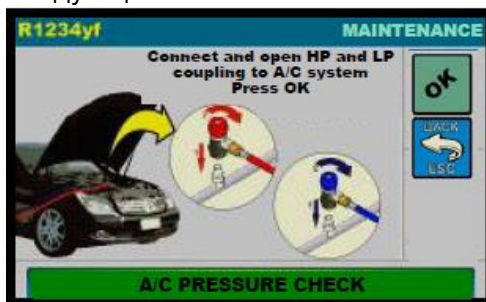
20) Через несколько минут - если не будут обнаружены утечки - на экране появится следующее окно:



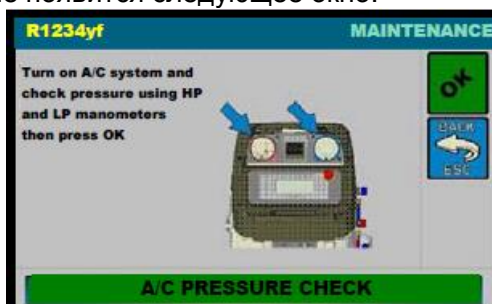
21) Нажмите ОК для возврата в главное меню. Процедура замены фильтра влагоотделителя успешно завершена.

## ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ В А/С-СИСТЕМЕ

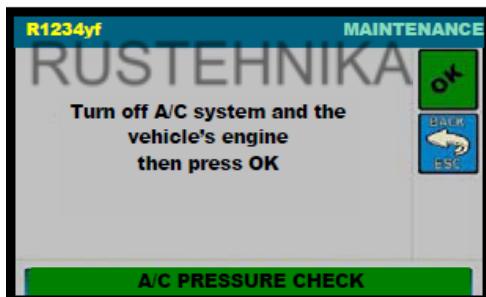
В меню MAINTENANCE выберите пункт A/C PRESSURES CHECK (Проверка давления в А/С-системе); на экране появится следующее окно:



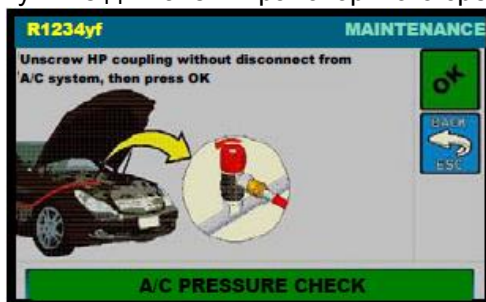
Подсоедините и откройте муфты, подключенные к А/С-системе, затем нажмите ОК или BACK для возврата назад; на экране появится следующее окно:



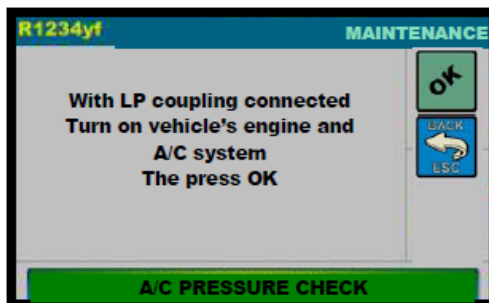
Включите А/С-систему и проверьте давление, используя манометры высокого (HP) и низкого (LP) давления, затем нажмите ОК:



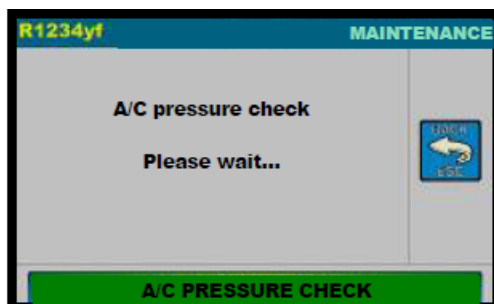
Выключите А/С-систему и заглушите двигатель транспортного средства, затем нажмите ОК:



Отверните муфту высокого давления (HP), не отсоединяя ее, затем нажмите ОК:



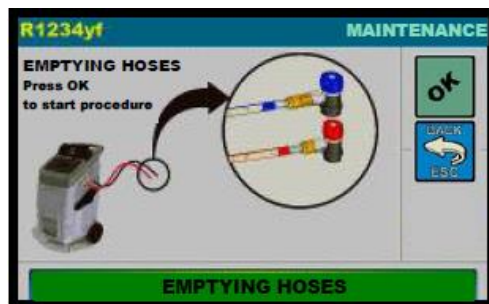
При подключенной муфте низкого давления (LP) запустите двигатель транспортного средства и включите A/C-систему, затем нажмите OK:



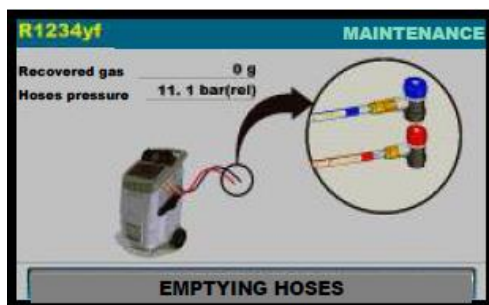
A/C-система транспортного средства откачивает хладагент из служебных шлангов:



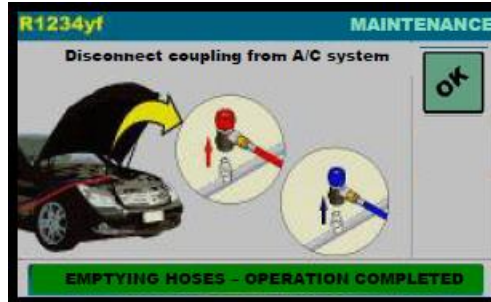
Заглушите двигатель и выключите A/C-систему, отверните муфту низкого давления (LP), не отсоединяя ее, затем нажмите OK:



Изделие осуществит опорожнение шлангов. Нажмите OK для продолжения; на экране появится следующее окно



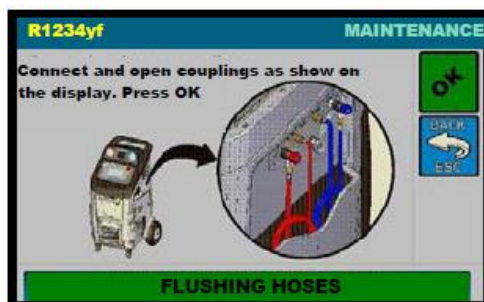
Изделие откачивает весь хладагент в служебные шланги, затем подаст звуковой сигнал, и на экране появится следующее окно



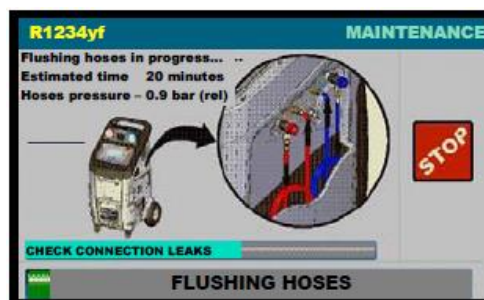
Отсоедините муфту от A/C-системы, нажмите ОК для возврата в главное меню. Процедура проверки давления в A/C-системе успешно завершена.

## ПРОМЫВКА ШЛАНГОВ

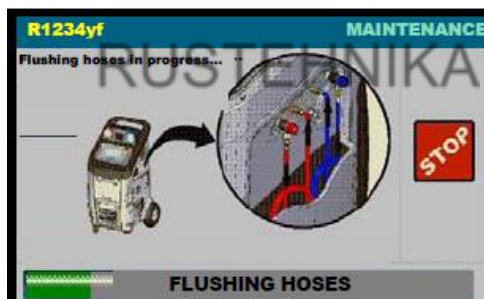
В меню MAINTENANCE выберите пункт FLUSHING HOSE (Промывка шлангов); на экране появится следующее окно



Подсоедините муфты высокого (HP) и низкого (LP) давления к соответствующим фитингам на изделии, затем нажмите ОК для продолжения:



После проверки наличия утечек через соединения, на экране появится следующее окно



Промывка шлангов длится несколько минут; затем изделие подаст звуковой сигнал, и на экране появится следующее окно

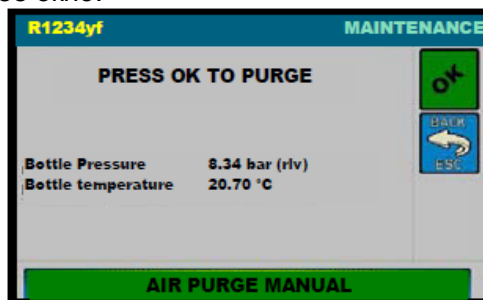


Отсоедините муфту, затем нажмите ОК для возврата в главное меню. Процедура промывки шлангов успешно завершена.



## УПРАВЛЕНИЕ УДАЛЕНИЕМ ВОЗДУХА

В меню MAINTENANCE выберите пункт AIR PURGE MANUAL (Управление удалением воздуха); на экране появится следующее окно:



Если отображается клавиша ОК, значит, в баллоне присутствует воздух. В данном случае нажмите ОК: изделие начнет удалять воздух. Для приостановки процесса удаления воздуха нажмите STOP.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При отсутствии в баллоне воздуха клавиша ОК не отображается, и на экране появится следующее сообщение: AIR PURGE NOT NECESSARY (Удаление воздуха не требуется).

Нажмите BACK для прекращения процесса удаления воздуха и вернитесь в меню MAINTENANCE.

## АРХИВ СЕРВИСНЫХ ОПЕРАЦИЙ

Изделие отслеживает операции, выполняемые с охлаждающей жидкостью: откачка, заправка системы, заправка внутреннего баллона. Для каждой операции регистрируется дата, время, тип процедуры, количество использованной жидкости, идентификационный номер оператора, наличие охлаждающей жидкости во внутреннем баллоне.

В меню MAINTENANCE выберите пункт A/C GAS MANAGEMENT (Управление заменой газа в A/C-системе):

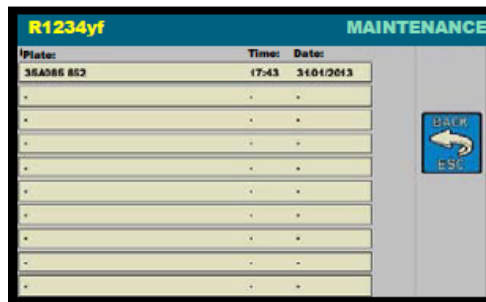


## ПОИСК ПО ИДЕНТИФИКАЦИОННОМУ НОМЕРУ

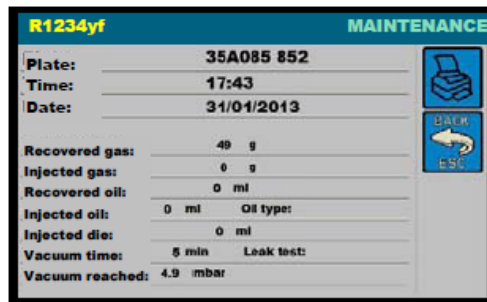
При выборе пункта SEARCH BY PLATE (Поиск по идентификационному номеру) на экране появится следующее окно



Используйте клавиатуру для ввода идентификационного номера транспортного средства, по которому необходимо осуществить поиск, затем нажмите ОК:



В появившемся списке выберите сервисную операцию, о которой необходимо получить подробную информацию:



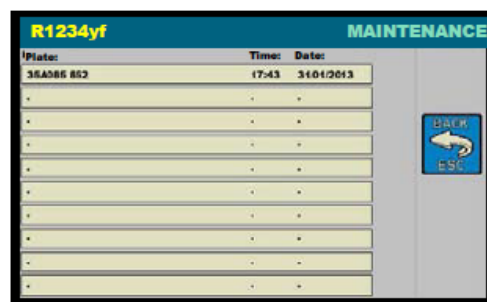
Нажмите значок с изображением принтера для вывода на печать отчета о сервисной операции или нажмите BACK для возврата в предыдущее меню.

## ПОИСК ПО ДАТЕ

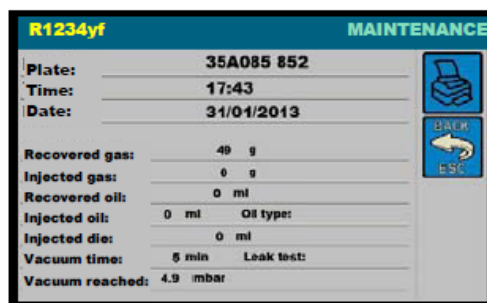
При выборе пункта SEARCH BY DATE (Поиск по дате) на экране появится следующее окно



Используйте стрелки для ввода даты, по которой необходимо осуществить поиск, затем нажмите ОК:



В появившемся списке выберите сервисную операцию, о которой необходимо получить подробную информацию:



Нажмите значок с изображением принтера для вывода на печать отчета о сервисной операции или нажмите BACK для возврата в предыдущее меню.

## ИЗВЛЕЧЕНИЕ ИЗ АРХИВА

При выборе пункта EXTRACT ARCHIVE (Извлечение из архива) на экране появится следующее окно:



Вставьте устройство памяти в USB-порт и нажмите OK для сохранения копии файла со всеми операциями, имеющего расширение TXT, на флеш-накопитель.

На несколько секунд на экране появится следующее сообщение:



Извлечение завершено; происходит возврат в предыдущее меню.

## ВАКУУМНЫЙ НАСОС

Регулярно выполняйте операции, перечисленные ниже, с целью обеспечения эффективной работы вакуумного насоса:

M1) Доливка масла.

M2) Замена масла.

При доливке или замене масла используйте только рекомендованные производителем продукты. Для получения информации о правильном типе масла обратитесь к Вашему дилеру.

### M.1) ДОЛИВКА МАСЛА

Данную операцию необходимо выполнять, если уровень масла опускается ниже половинной отметки индикатора (поз.3, рис.26).

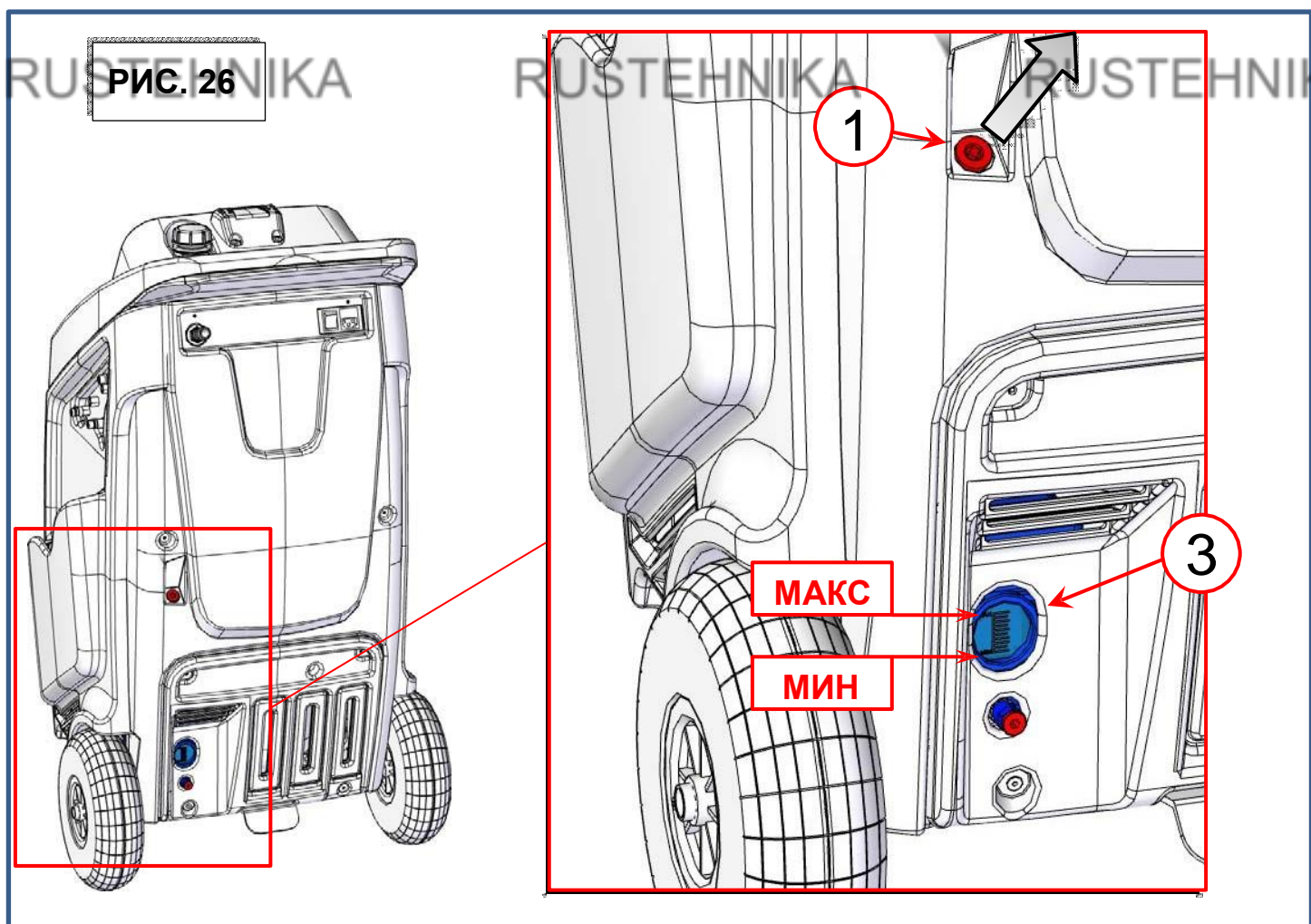
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для правильного выполнения проверки уровня масла запустите насос не менее чем на минуту (запуск процедуры вакуумирования в шлангах на 1 минуту), чтобы масло стало более жидким.

После остановки насоса проверьте уровень масла.

Для доливки масла выполните приведенные ниже операции в указанном порядке.

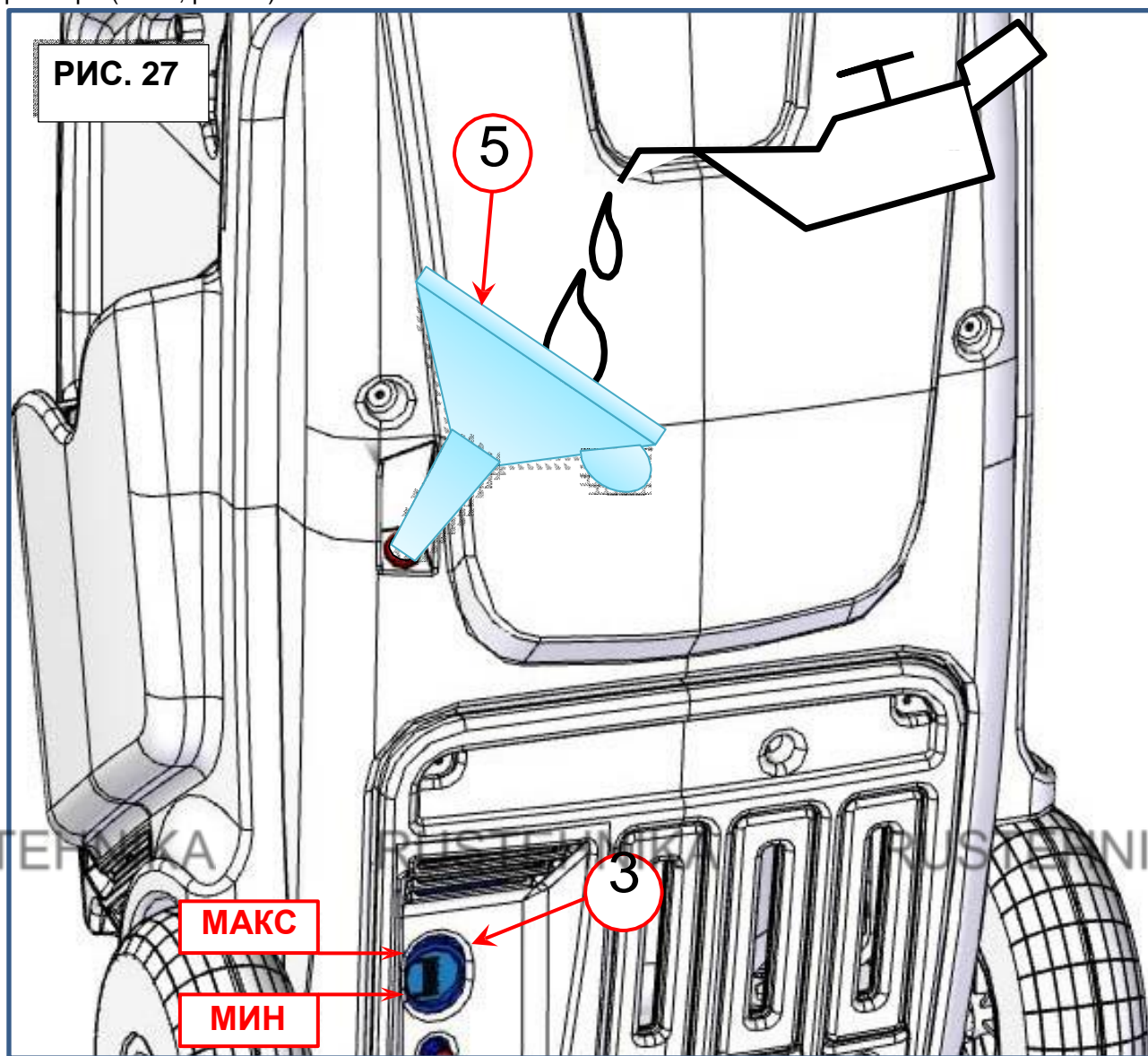
Отсоедините *изделие* от электрической сети.

Найдите пробку заливной горловины (поз.1, рис.26) и полностью отверните ее.



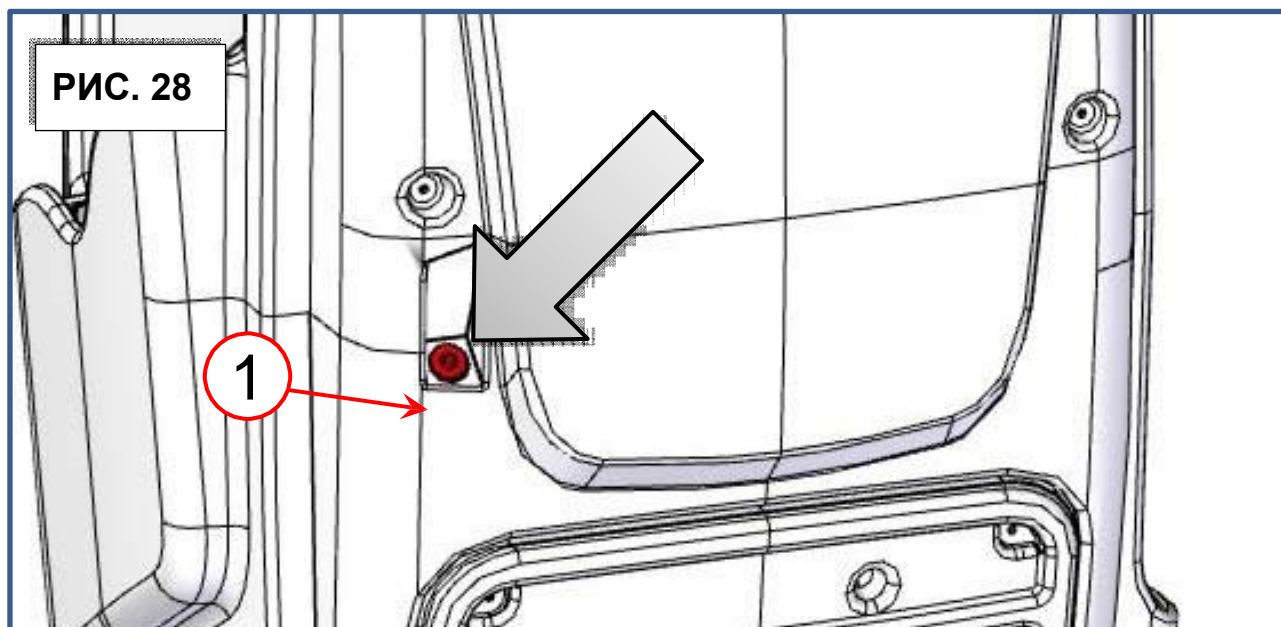


Заливку масла в горловину необходимо осуществлять с использованием воронки подходящего размера (поз.5, рис.27).



Добавляйте масло понемногу и перед каждой новой порцией ожидайте, пока уровень опустится. Доливать масло следует до тех пор, пока его уровень не остановится на отметке примерно на  $\frac{1}{2}$  см выше красной риски на индикаторе (поз.3, рис.27).

Установите на место крышку заливной горловины (поз.1, рис.28) и плотно затяните ее.

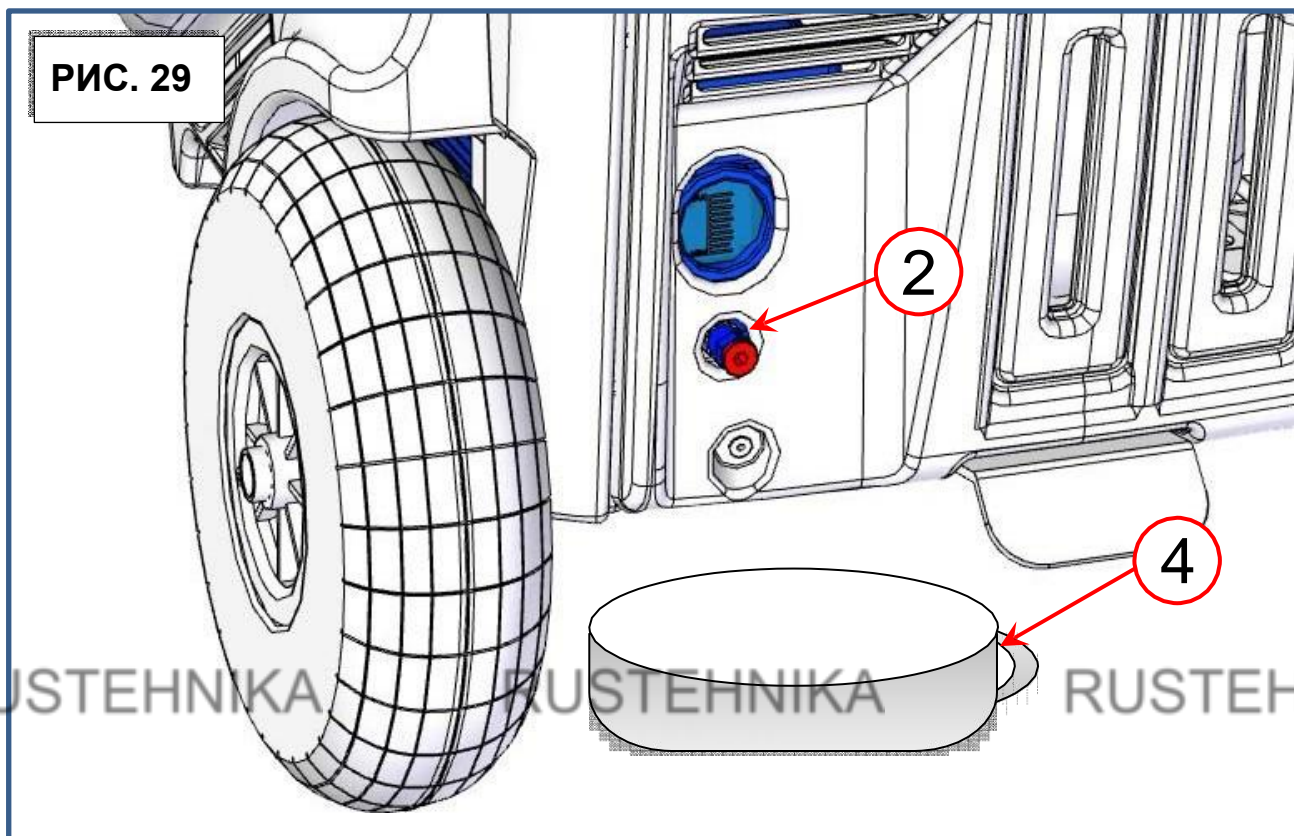




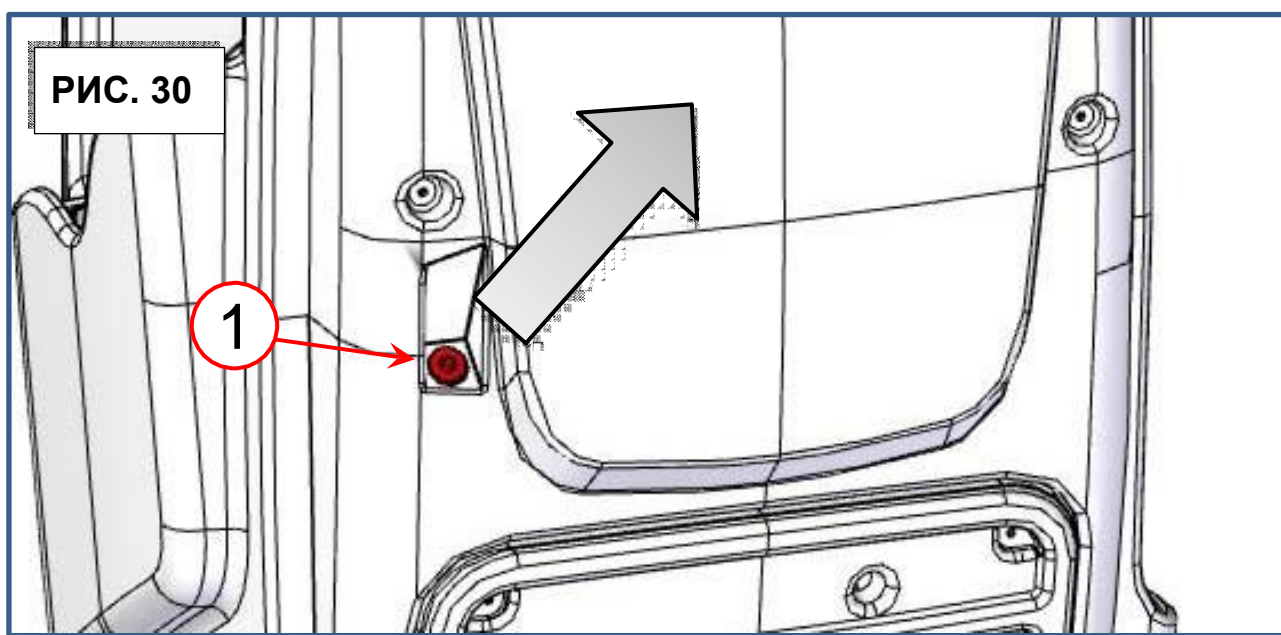
## М.2) ЗАМЕНА МАСЛА

Масло в вакуумном насосе необходимо заменять через каждые 100 кг откачанного хладагента и при каждой замене фильтров охлаждающей жидкости. Кроме того, масло подлежит замене в случае изменения его цвета вследствие поглощения влаги. Перед началом процедуры по замене масла подготовьте контейнер емкостью не менее 500 см<sup>3</sup>, в который будет осуществляться сбор отработанного продукта. Насос вмещает примерно **250 см<sup>3</sup> масла**. Используйте только рекомендованные производителем масла (обратитесь к Вашему дилеру).

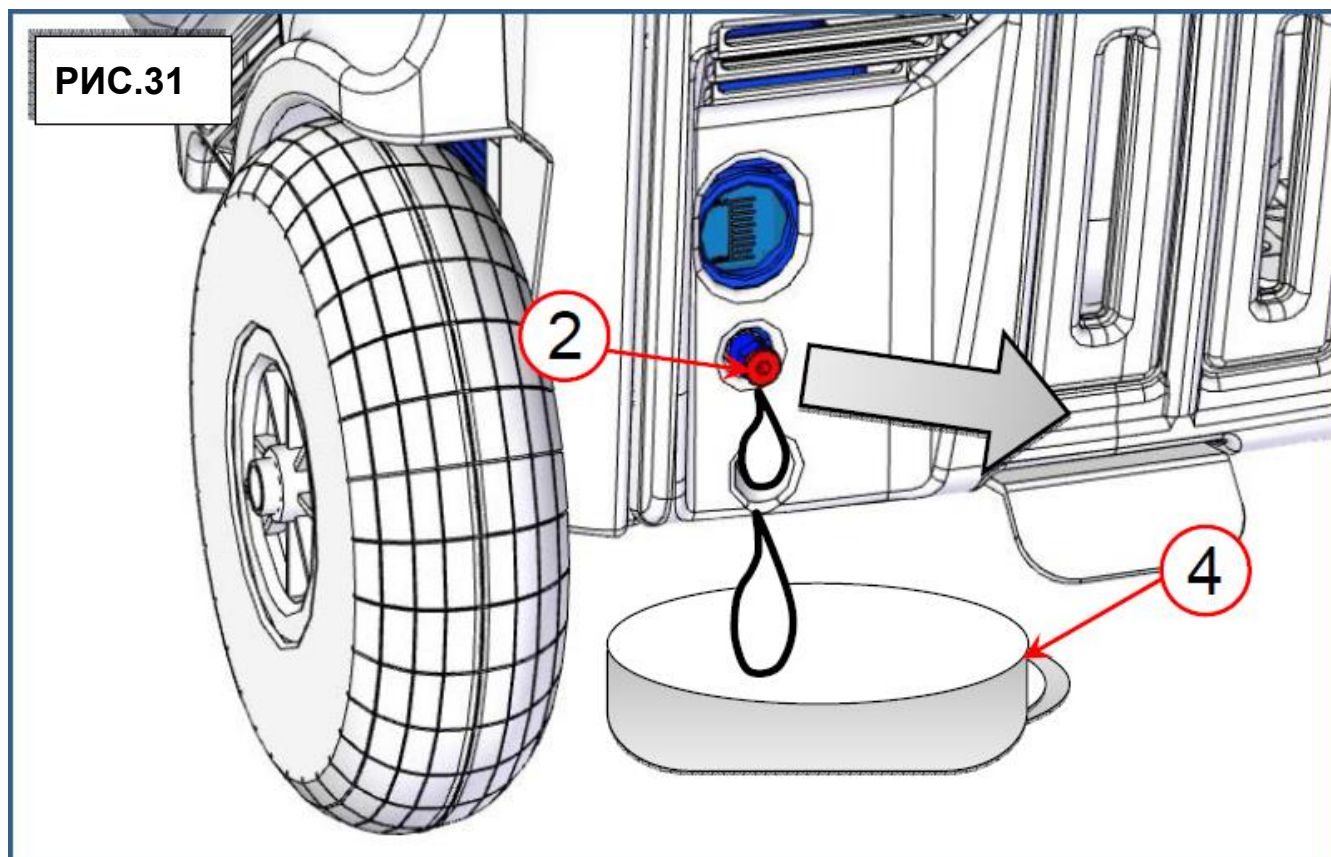
- 1) Отсоедините изделие от электрической сети.
- 2) Расположите контейнер (поз.4, рис.29) под сливным отверстием (поз.2, рис.29).



- 3) Отверните крышку заливной горловины (поз.1, рис.30).

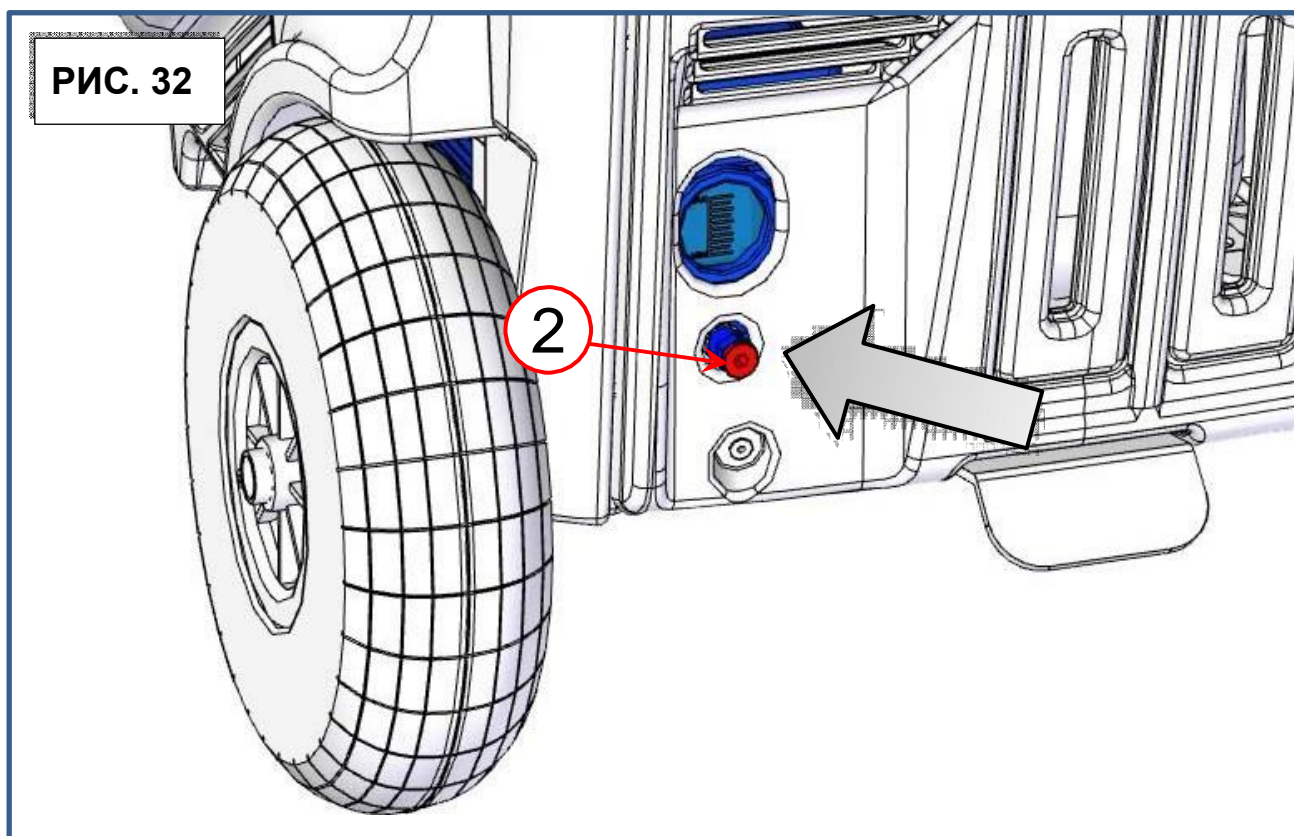


4) Отверните сливную пробку (поз.2, рис.31).



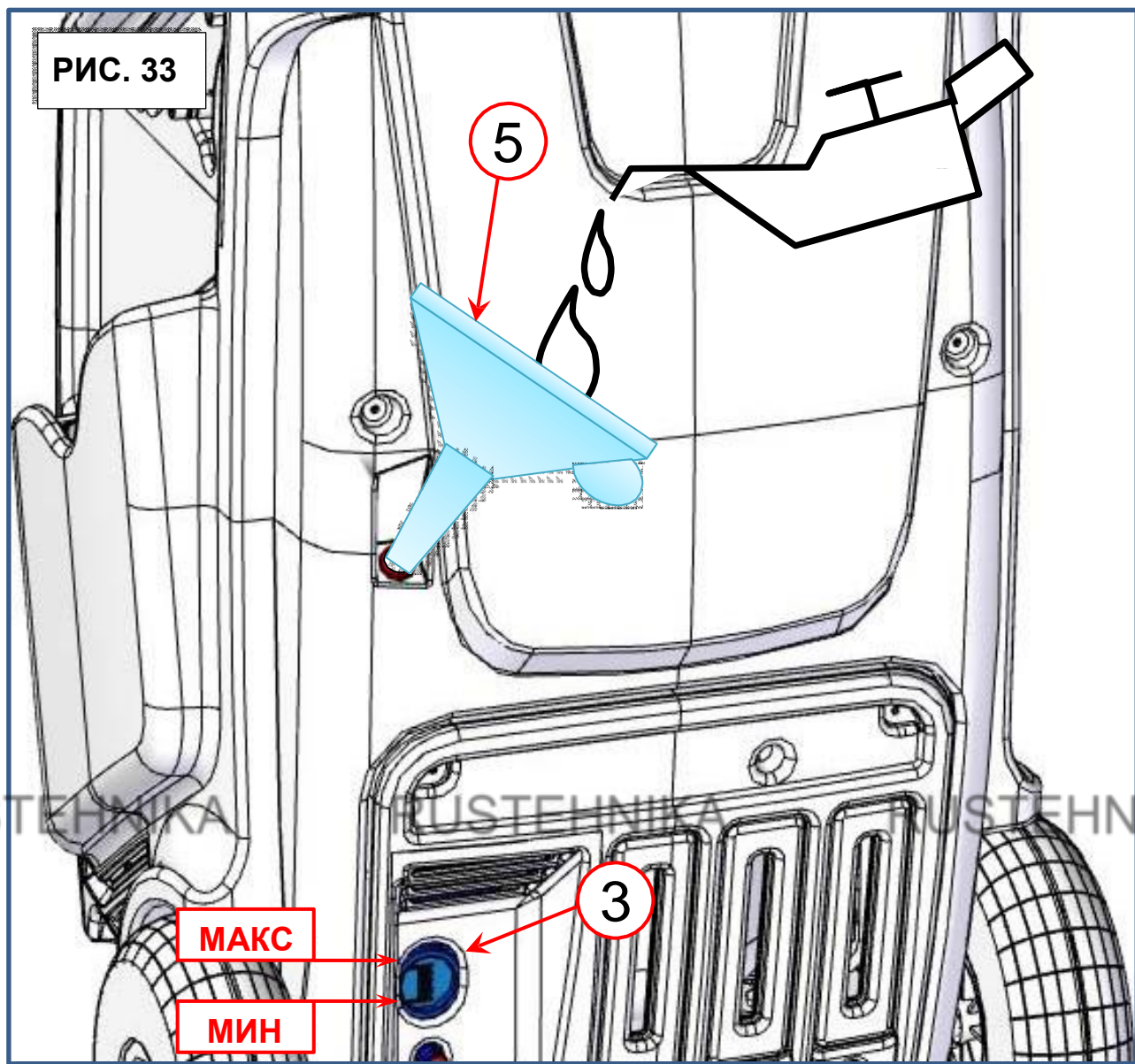
Слейте все масло в контейнер для сбора отходов (поз.4, рис.31) (высота < 10 см).

5) Заверните сливную пробку (поз.2, рис.32).

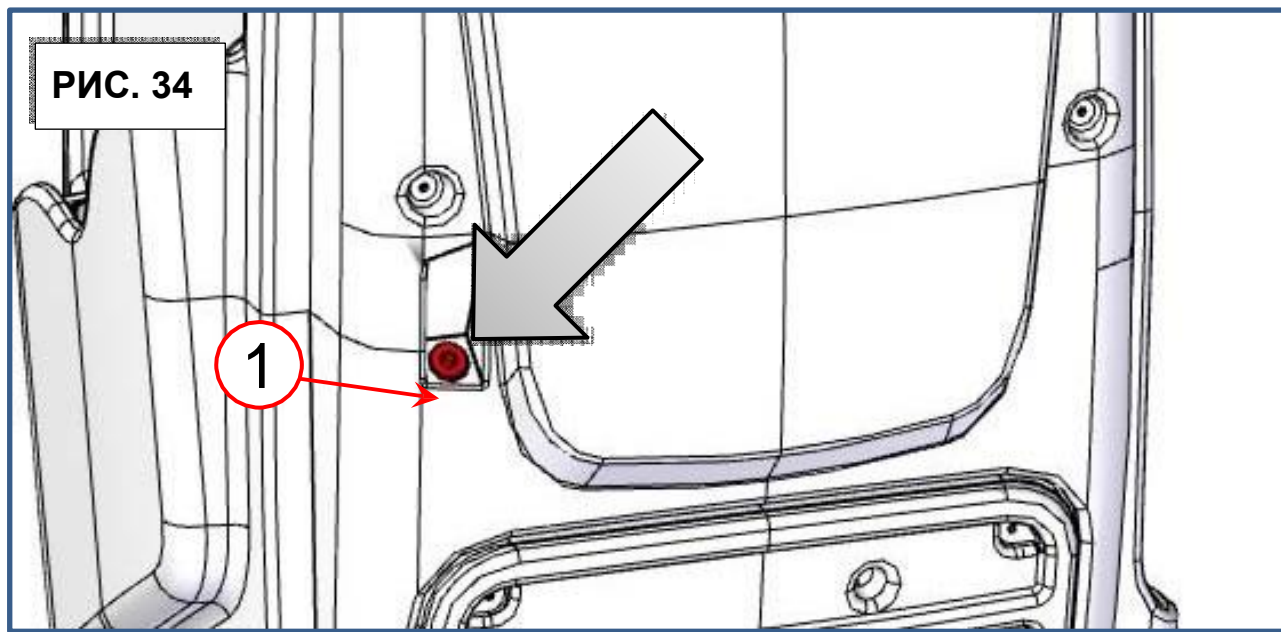




6) Заливайте свежее масло в горловину, используя воронку подходящего размера (поз.5, рис.33), до тех пор, пока его уровень не достигнет средней отметки индикатора (поз.3, рис.33).



7) Установите на место крышку заливной горловины (поз.1, рис.34) и плотно затяните ее.

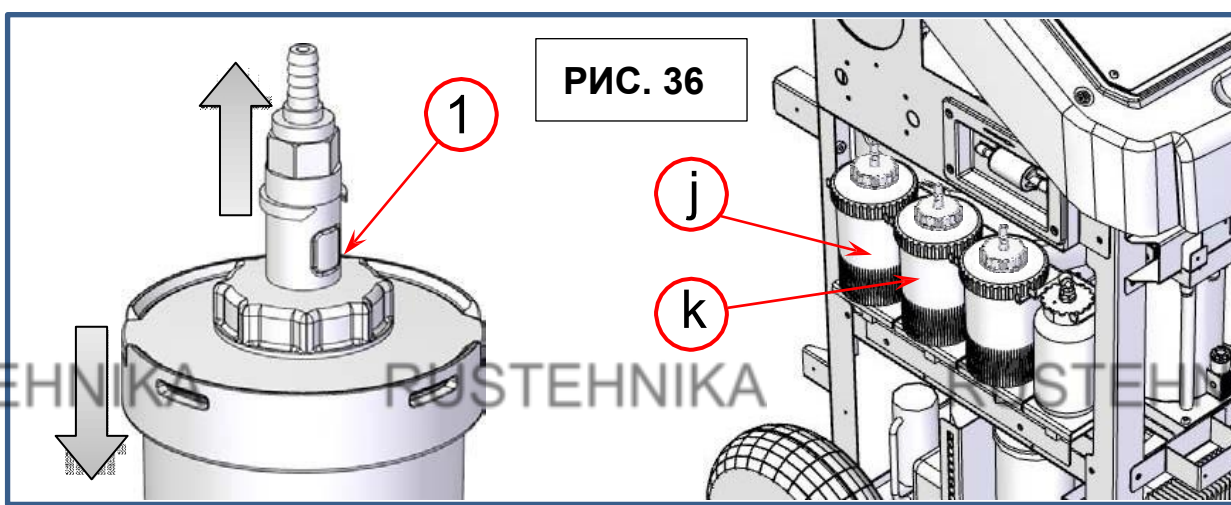
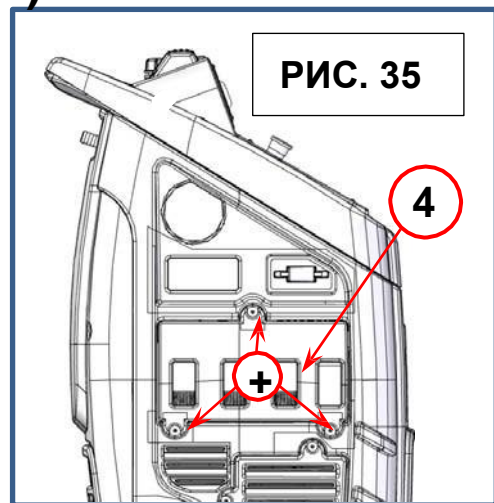


## ЗАПРАВКА МНОГОРАЗОВОГО РАЗБОРНОГО КОНТЕЙНЕРА МАСЛОМ (PAG/POE)

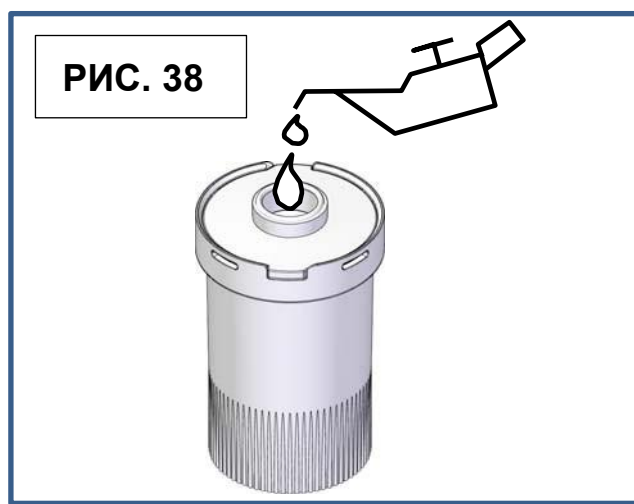
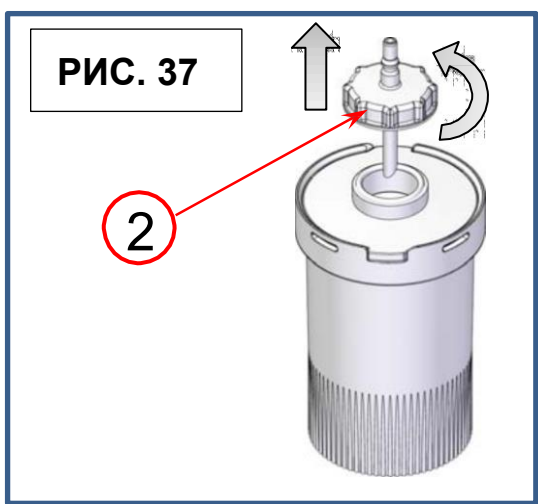
Используйте только рекомендованные производителем масла. Всегда сверяйтесь с информацией, предоставляемой производителем А/С-системы.

Процедура:

1. Снимите верхнюю дверцу, расположенную на правой стенке (поз.4, рис.35).
2. Нажмите кнопку быстроразъемного соединения (поз.1, рис.36) для отключения масляного контейнера:
  - PAG-контейнер (поз.j, рис.36);
  - POE-контейнер (поз.k, рис.36).
3. Извлеките контейнер из посадочного места.



4. Удерживая контейнер, отверните крышку (поз.2, рис.37). Заправьте контейнер (рис.38) требуемым количеством компрессорного масла соответствующего типа и сорта.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для уменьшения вероятности загрязнения свежего масла воздухом и влагой разборный контейнер следует наполнять практически до краев.

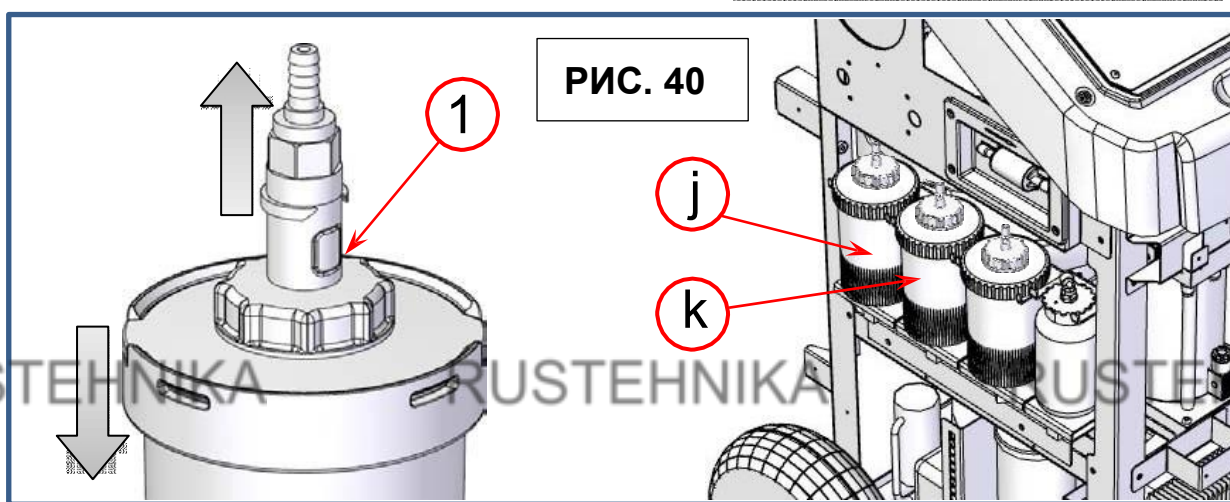
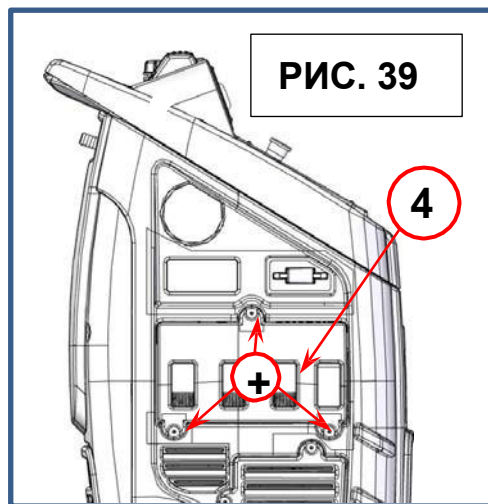
5. Установите крышку обратно на контейнер и заверните ее.
6. Установите контейнер на место и подключите его через быстроразъемное соединение, соблюдая осторожность и не оказывая излишнего давления на шкалу во избежание ее повреждения.

## ЗАПРАВКА МНОГОРАЗОВОГО РАЗБОРНОГО КОНТЕЙНЕРА МАРКЕРНОЙ ЖИДКОСТЬЮ

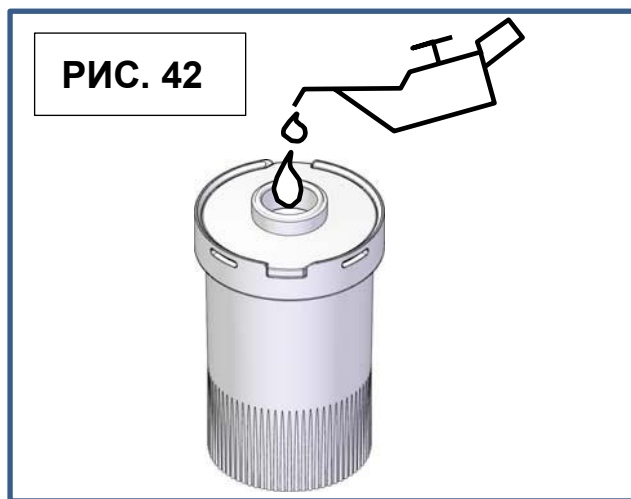
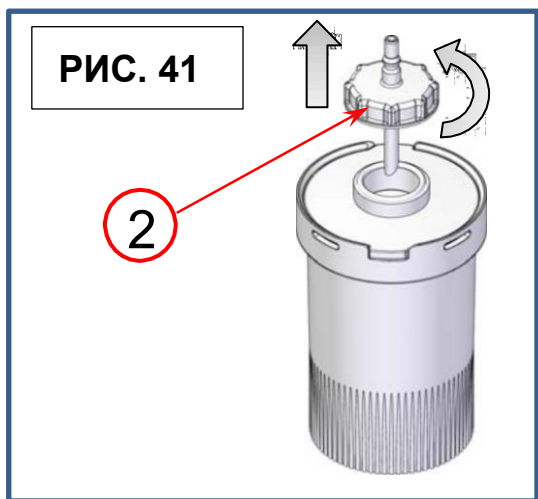
**ВАЖНО:** Использование маркерных жидкостей, не рекомендованных производителем, влечет аннулирование гарантии.

Процедура:

1. Снимите верхнюю дверцу, расположенную на правой стенке (поз.4, рис.39).
2. Нажмите кнопку быстроразъемного соединения (поз.1, рис.40) для отключения контейнера.
3. Извлеките контейнер с маркерной жидкостью из посадочного места (поз.1, рис.40).



4. Отверните крышку (поз.2, рис.41) и заправьте контейнер (рис.42) требуемым количеством маркерной жидкости для компрессоров.



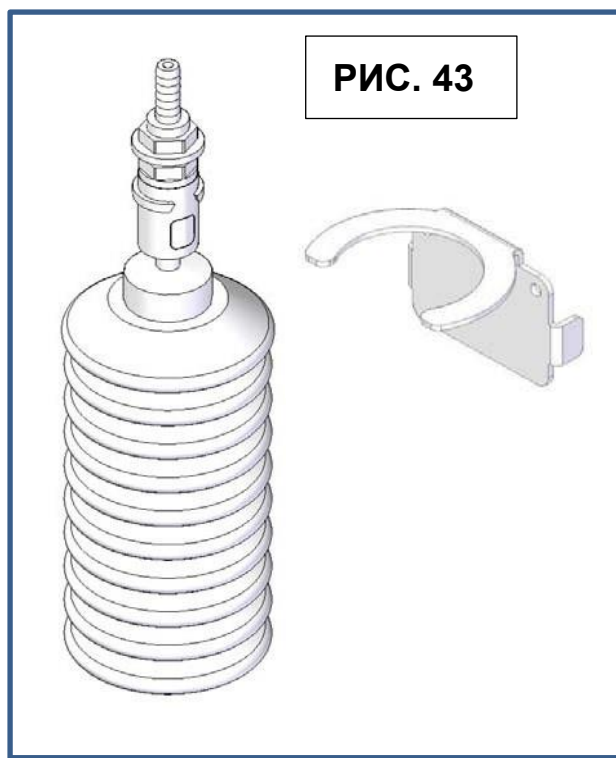
5. Установите крышку обратно на контейнер и заверните ее.
6. Установите контейнер на место и подключите его через быстроразъемное соединение, соблюдая осторожность и не оказывая излишнего давления на шкалу во избежание ее повреждения.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для уменьшения вероятности загрязнения маркерной жидкости воздухом и влагой разборный контейнер следует наполнять практически до краев.

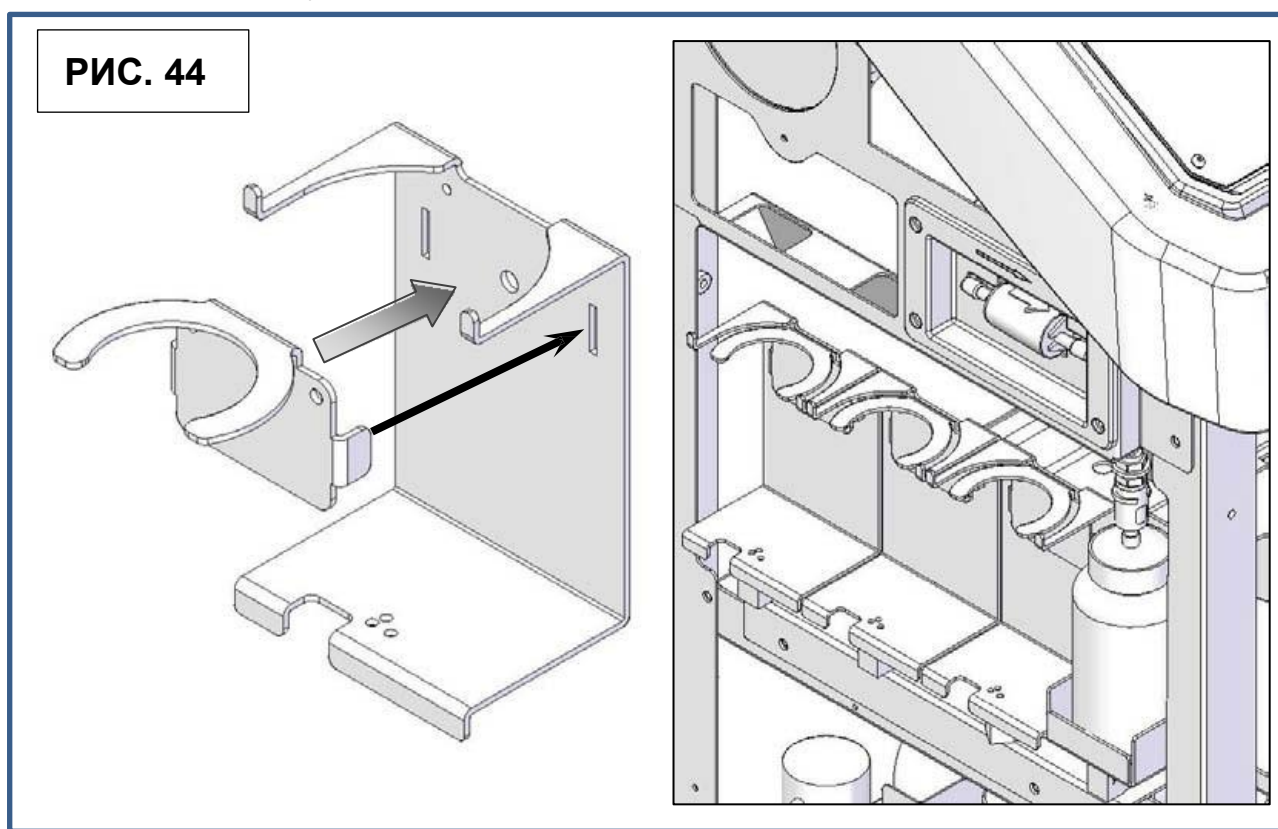


## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАСЛЯНОГО КАРТРИДЖА/КАРТРИДЖА МАРКЕРНОЙ ЖИДКОСТИ

Для крепления масляного картриджа/картриджа маркерной жидкости необходимо использовать кронштейны, поставляемые в комплекте с изделием (рис.43).



Кронштейны крепятся к опорам многоразовых контейнеров с маслом и маркерной жидкостью. На кронштейне имеются два ушка для центровки относительно шкалы масла/маркерной жидкости и магнит, позволяющий удерживать его на опоре (рис.44).

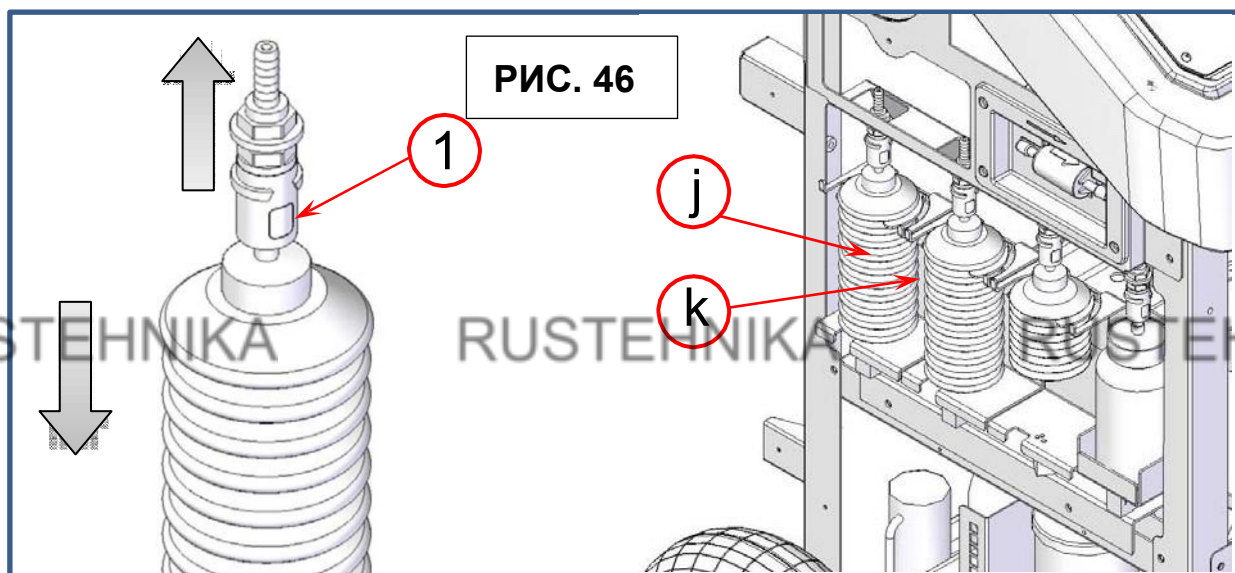
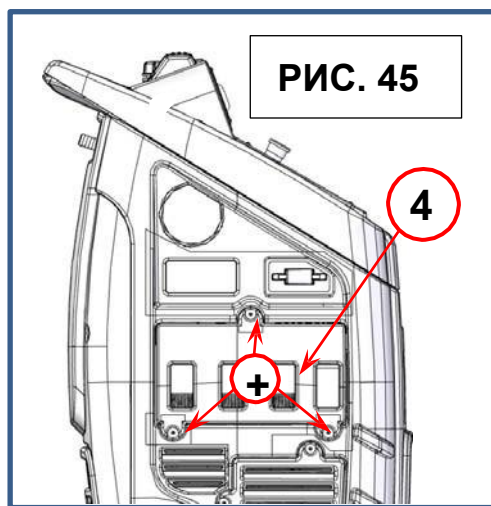


## ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО КАРТРИДЖА (РАG/РОЕ)

Если уровень свежего масла/маркерной жидкости снижается на несколько кубических сантиметров, наилучшим решением будет замена разборного картриджа для обеспечения достаточного резерва. Используйте только рекомендованные производителем масляные картриджи. Всегда сверяйтесь с информацией, предоставляемой производителем А/С-системы.

Процедура:

1. Снимите верхнюю дверцу, расположенную на правой стенке (поз.4, рис.45).
2. Нажмите кнопку быстросъемного соединения (поз.1, рис.46) для отключения масляного картриджа:  
РАG-картридж (поз.j, рис.46);  
РОЕ-картридж (поз.k, рис.46).
3. Извлеките контейнер с использованным картриджем из посадочного места.



4. Вставьте фитинг нового масляного картриджа, имеющий наружную резьбу, в быстросъемное соединение и установите картридж на место.

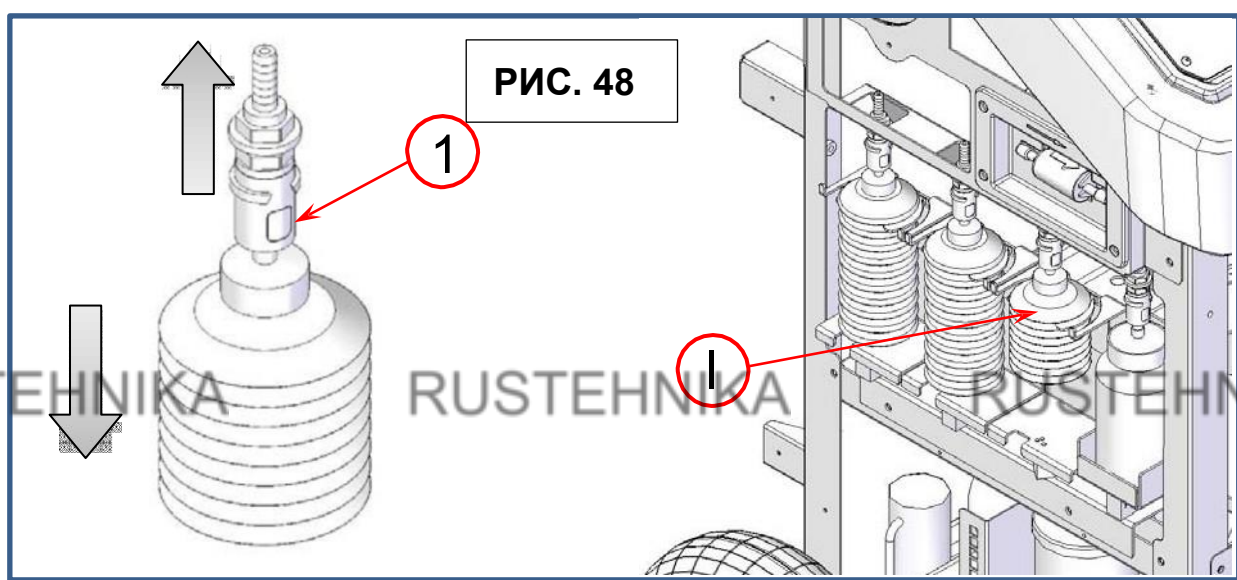
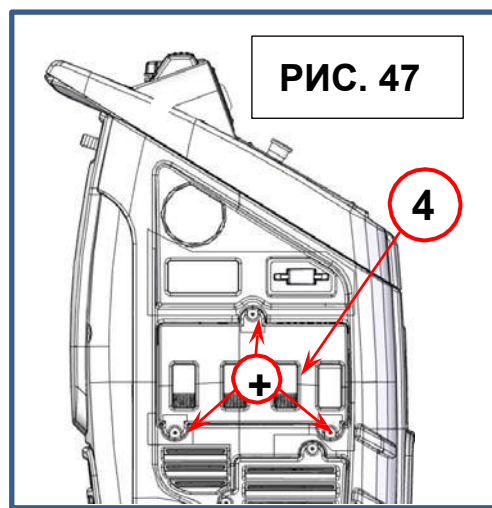
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Выполняйте замену картриджа, соблюдая осторожность и не оказывая излишнего давления на шкалу во избежание ее повреждения.

## ЗАМЕНА КАРТРИДЖА ДЛЯ МАРКЕРНОЙ ЖИДКОСТИ

**ВАЖНО:** Использование маркерной жидкости, не рекомендованной производителем, влечет аннулирование гарантии.

Процедура:

1. Снимите верхнюю дверцу, расположенную на правой стенке (поз.4, рис.47).
2. Нажмите кнопку быстрого разъема (поз.1, рис.48) для отключения картриджа маркерной жидкости.
3. Извлеките картридж маркерной жидкости из посадочного места (поз.1, рис.40).



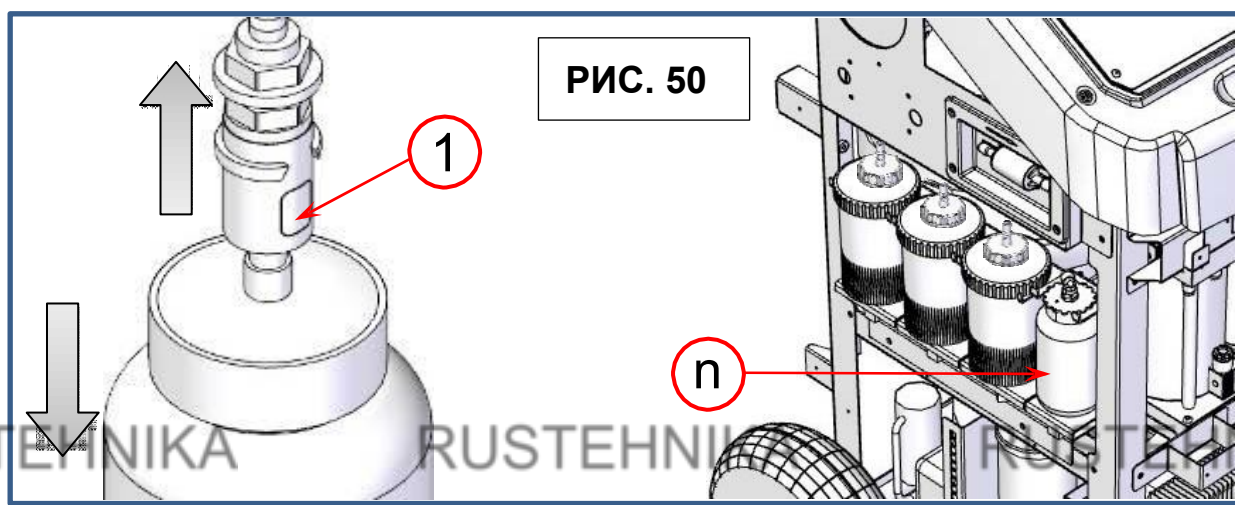
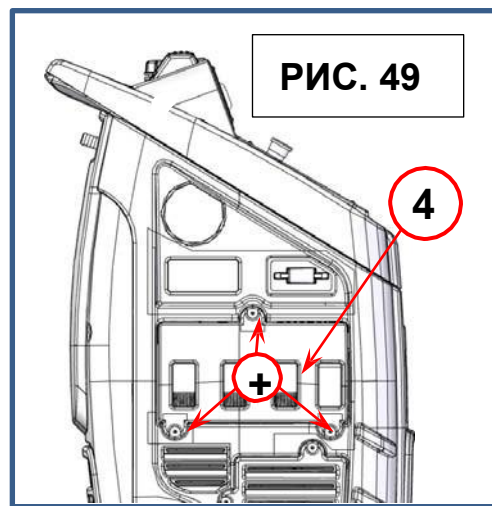
4. Вставьте фитинг нового картриджа маркерной жидкости, имеющий наружную резьбу, в быстроразъемное соединение и установите картридж на место.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Выполняйте замену картриджа, соблюдая осторожность и не оказывая излишнего давления на шкалу во избежание ее повреждения.

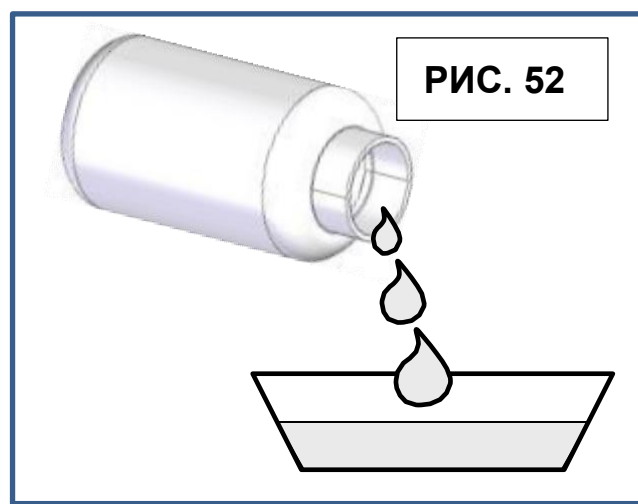
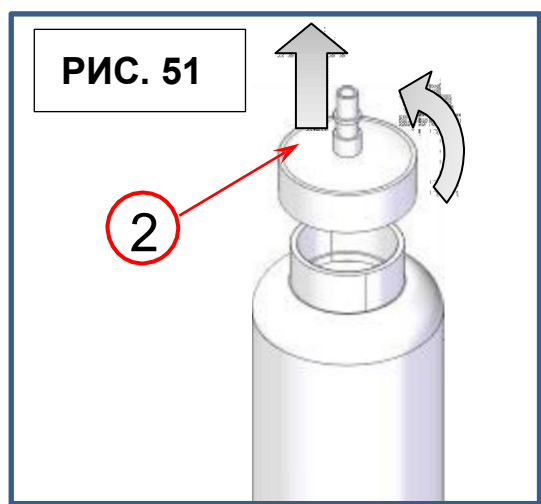
## ОПОРОЖНЕНИЕ КОНТЕЙНЕРА С ОТРАБОТАННЫМ МАСЛОМ

Процедура:

1. Снимите верхнюю дверцу, расположенную на правой стенке (поз.4, рис.49).
2. Нажмите кнопку быстроразъемного соединения (поз.1, рис.50) для отключения контейнера с отработанным маслом.
3. Извлеките контейнер с отработанным маслом из посадочного места (поз.п, рис.44), не оказывая давления на шкалу.



4. Удерживая контейнер, отверните крышку (поз.2, рис.51). Слейте отработанное масло в контейнер для сбора отходов (рис.52).



5. Установите крышку обратно на контейнер и заверните ее.
6. Установите контейнер на место и подключите его через быстроразъемное соединение, соблюдая осторожность и не оказывая излишнего давления на шкалу во избежание ее повреждения.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Во избежание повреждения масляной шкалы запрещается оказывать на нее давление сверху или снизу.

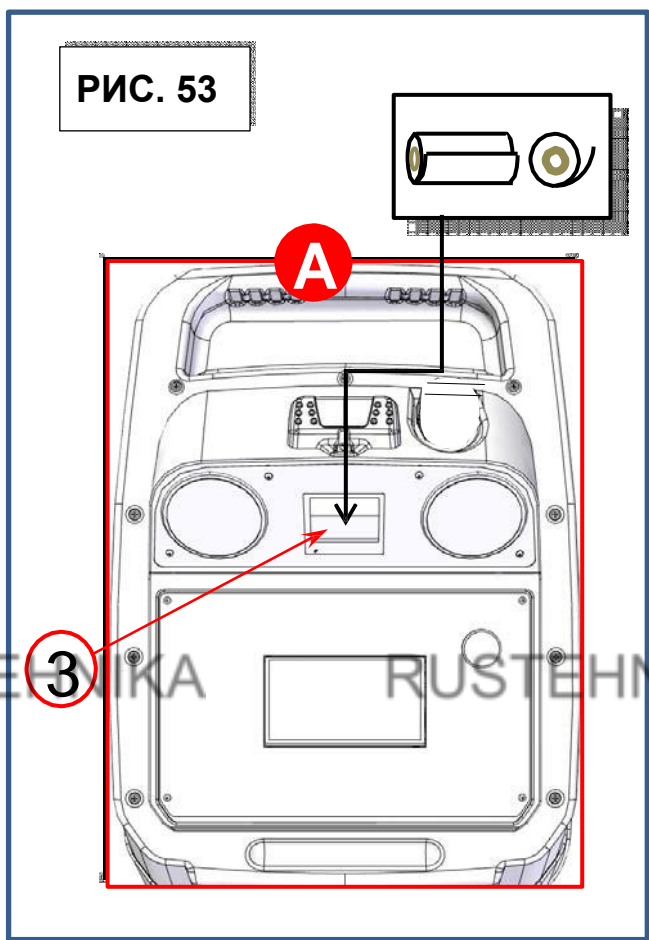


## ЗАМЕНА ПРИНТЕРНОЙ БУМАГИ

Откройте крышку принтера (поз.3, рис.53) и замените рулон бумаги новым. Используйте только термочувствительную бумагу с характеристиками, указанными ниже.

Ширина бумаги: 58 мм

Максимальный диаметр рулона: 40 мм





## СБРОС СЧЕТЧИКА ФИЛЬТРА АНАЛИЗАТОРА

Изделие оснащается запасной парой фильтров.

Рекомендуется заменить как фильтр газоанализатора (поз. i, рис. 54), так и фильтр линии отбора проб газоанализатора (поз. v, рис. 54) при возникновении следующих ситуаций:

1. если фильтр газоанализатора (поз. i, рис. 54) становится красным;
2. если изделие выдает визуальное предупреждающее сообщение "change analyzer filter" ("Замените фильтр анализатора") (обычно через 150 проб).

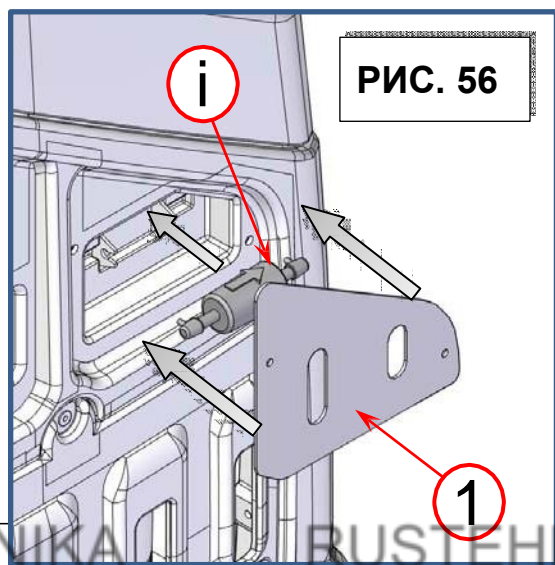
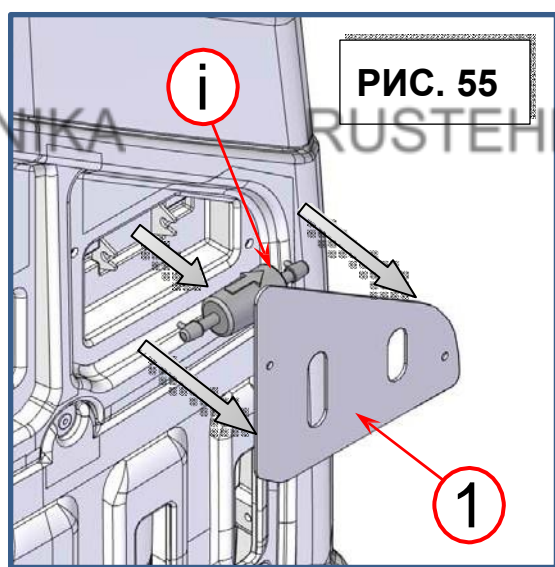
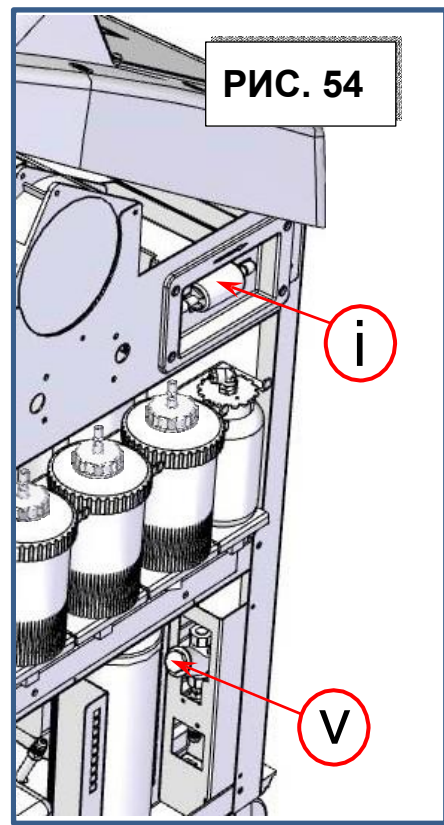
**Несоблюдение требований по замене фильтров может привести к порче масла в анализаторе и аннулированию гарантии.**

Для замены фильтров выполните следующее:

- отсоедините изделие от источника электропитания;
- **наденьте защитные перчатки и очки;**
- запишите КОД СБРОСА, указанный на коробке с запасной парой фильтров.

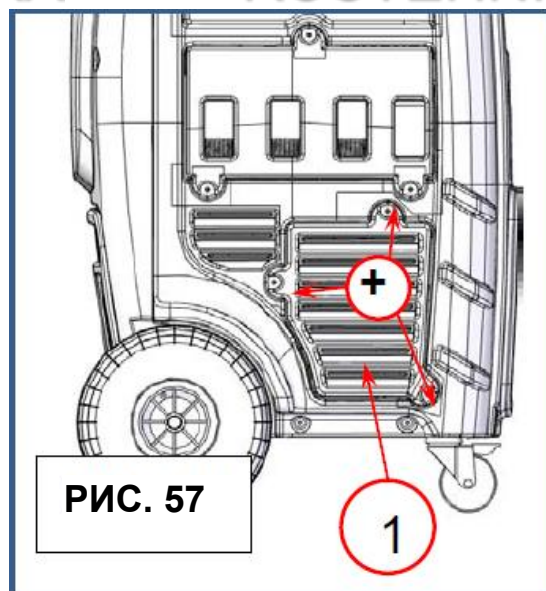
### 1) ФИЛЬТР ГАЗОАНАЛИЗАТОРА

- снимите прозрачную защитную крышку (поз. 1, рис. 55);
- аккуратно извлеките фильтр из крепежного зажима (поз. i, рис. 55);
- запомните направление стрелки на фильтре;
- установите новый фильтр (поз. i, рис. 56), расположив его в том же направлении;
- установите на место прозрачную защитную крышку (поз. 1, рис. 56).



## 2) ФИЛЬТР ЛИНИИ ОТБОРА ПРОБ ГАЗОАНАЛИЗАТОРА

- отверните 3 винта, отмеченные знаком (+), и снимите правую нижнюю дверцу (поз.1, рис.57);

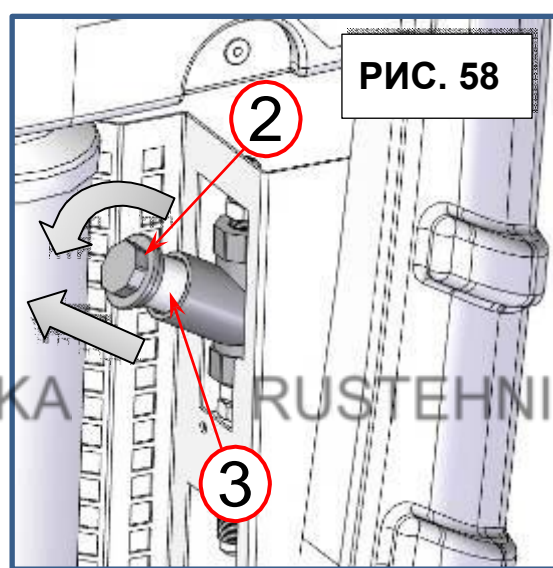


- используйте ключ "на 20" для снятия крышки (поз.2, рис.58);

- аккуратно извлеките фильтр из его посадочного места (поз.3, рис.58);

- замените использованный фильтр новым;

- используйте ключ "на 20" для установки крышки на место.



## 3) ФИЛЬТР ВНЕШНЕГО АНАЛИЗАТОРА

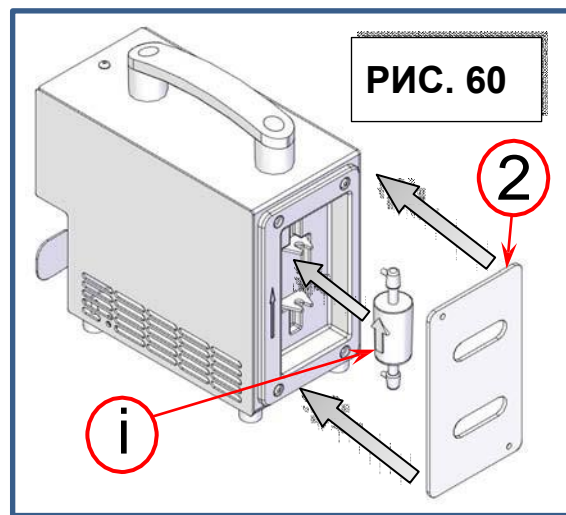
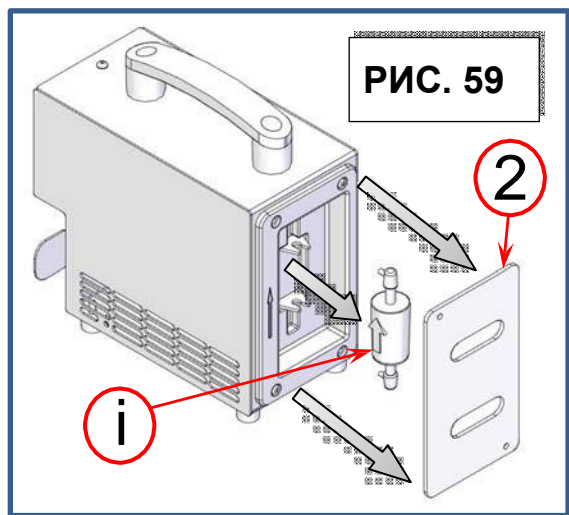
- снимите прозрачную защитную крышку (поз.2, рис.59);

- аккуратно извлеките фильтр из крепежного зажима (поз.i, рис.59);

- запомните направление стрелки на фильтре;

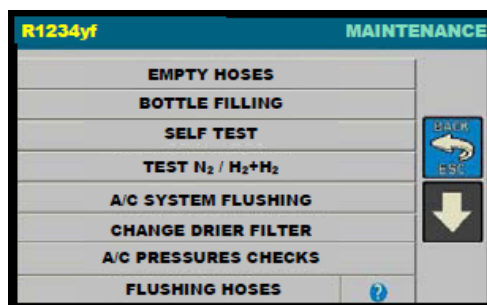
- установите новый фильтр (поз.i, рис.60), расположив его в том же направлении;

- установите на место прозрачную защитную крышку (поз.2, рис.60).

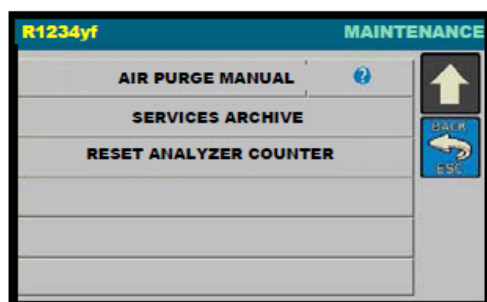


Подсоедините изделие к источнику электропитания и включите его.

- в главном меню выберите функцию MAINTENANCE (Техническое обслуживание):



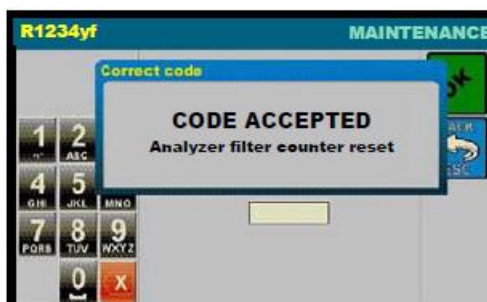
- нажмите стрелку "вниз" для отображения второй страницы меню MAINTENANCE:



- выберите пункт RESET ANALYZER COUNTER (Сброс счетчика анализатора):



- введите КОД СБРОСА, указанный на коробке с запасной парой фильтров, затем нажмите ОК для подтверждения:



Процедура сброса счетчика фильтра анализатора успешно завершена.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** код запасной части:

фильтр газоанализатора [FLT5506]

фильтр линии отбора проб газоанализатора [FLT8010]

# КАЛИБРОВКА

**ВАЖНО:** Это меню предназначено для использования техническим специалистом, осуществляющим финальное тестирование. Меню содержит максимальное защитное пороговое значение, поэтому заданные характеристики баллона не допускается изменять ни при каких обстоятельствах. Для получения помощи обратитесь в центр обслуживания.

Выполняйте данную операцию во всех случаях, когда данные, отображаемые на экране, не соответствуют фактическим значениям.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Приведенные ниже операции необходимо выполнять с максимальной осторожностью и вниманием. В частности, всегда соблюдайте следующие меры предосторожности:

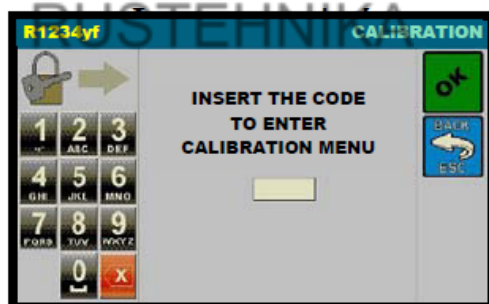
Всегда устанавливайте грузы по центру шкальной платформы. Запрещается оказывать давление на масляную шкалу.

Всегда удаляйте газ из шлангов высокого и низкого давления перед выполнением калибровки датчиков.

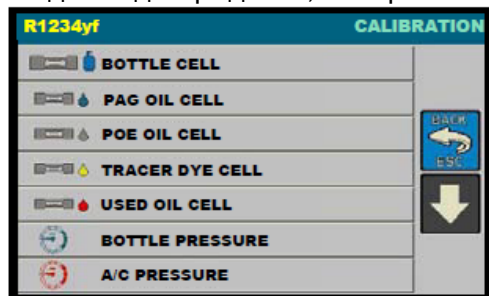
Включите изделие. В главном меню:



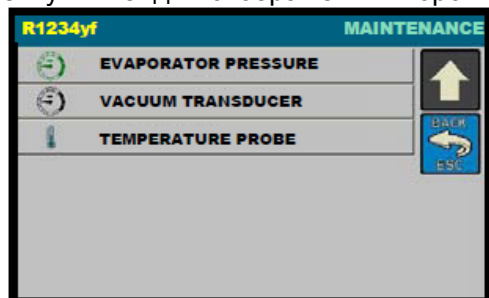
выберите меню CALIBRATION (Калибровка); на экране появится следующее окно:



Введите код **0791** и нажмите OK для подтверждения; на экране появится следующее окно:



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Нажмите стрелку "вниз" для отображения второй страницы меню CALIBRATION:





## ЯЧЕЙКА С БАЛЛОНОМ

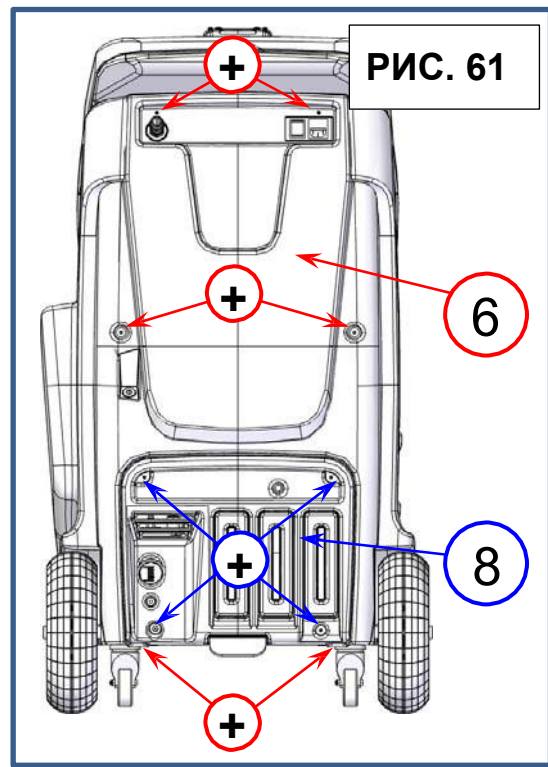
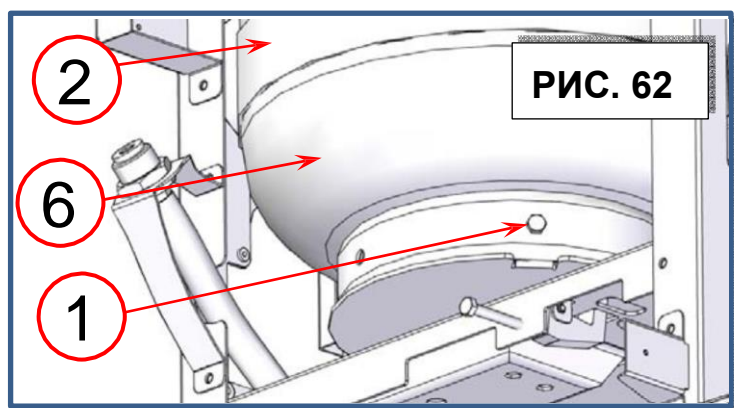
Отсоедините изделие от источника электропитания.

Приготовьте эталонный груз с известной массой от 28 до 30 кг.

Снимите заднюю нижнюю дверцу (поз.8, рис.61), затем удалите заднюю пластиковую крышку (поз.6, рис.61) для доступа к баллонам изделия.

Отверните крепежную гайку баллона (поз.1, рис.62).

Отделите нагревательный элемент (поз.2, рис.62) от баллона (не дотрагивайтесь и не отсоединяйте провода катушки сопротивления).



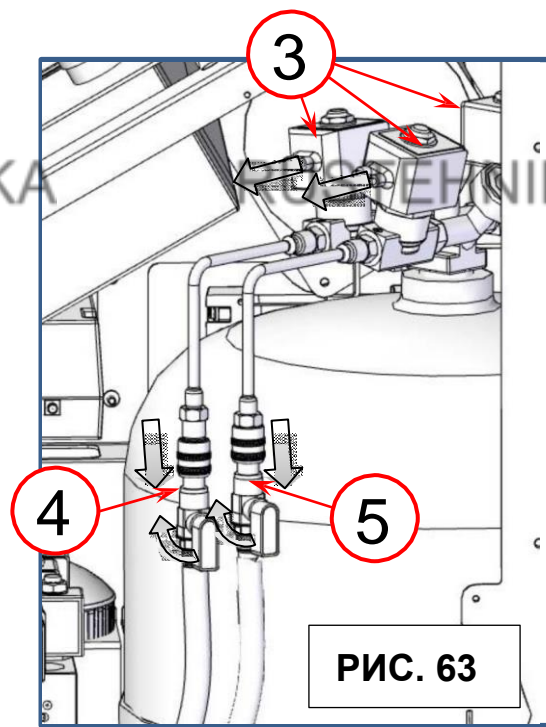
Снимите ножевые вилочные клеммы с катушек электронных клапанов в верхней части баллона (поз.3, рис.63).

**ВНИМАНИЕ:** Не вынимайте катушки из электронного клапана, это очень опасно; катушка может сгореть при включении изделия.

Закройте краны красного (поз.4, рис.63) и синего (поз.5, рис.63) шлангов, затем отсоедините их от баллона.

Извлеките баллон (поз.6, рис.62) из посадочного места, оставив нагревательное сопротивление уложенным вокруг шкальной платформы. Установите баллон на подставку высотой не менее 40 см.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В некоторых моделях шланги 4 и 5 подключены непосредственно к баллону (без электронного клапана 3).



В меню CALIBRATION выберите пункт BOTTLE CELL (Ячейка с баллоном); на экране появится следующее окно:





Сняв баллон со шкальной платформы, убедитесь, что значение в текстовом поле Min составляет 0 г (в противном случае выполните коррекцию с помощью клавиатуры), затем нажмите кнопку Min (соответствующая индикаторная точка станет зеленой):



Расположите эталонный груз (от 28 до 30 кг) в центре шкальной платформы. Выберите текстовое поле Max и, используя клавиши от 0 до 9, введите значение массы груза. Нажмите кнопку MAX (соответствующая индикаторная точка станет зеленой):



Уберите эталонный груз, проверьте правильность показаний шкалы, добавляя и удаляя другие эталонные грузы.

Выберите текстовое поле Tare и, используя клавиши от 0 до 9, введите значение массы тары (обычно около 9500 г). Нажмите кнопку Tare.

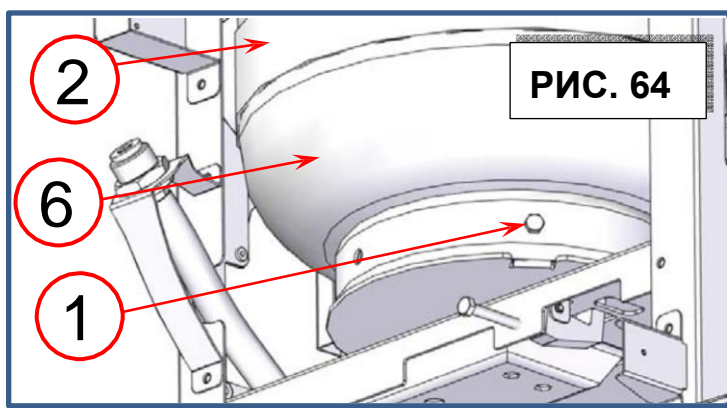


**ВАЖНО:** Нажмите OK для сохранения и возврата в меню CALIBRATION, либо нажмите BACK для выхода без сохранения изменений.

Выключите изделие и отсоедините его от электрической сети.

Заново установите баллон (поз.6, рис.64) на шкальную платформу, а нагревательный элемент (поз.2, рис.64) - на баллон (внимание: нагревательное сопротивление должно плотно прилегать к баллону).

Затяните крепежную гайку баллона (поз.1, рис.64).

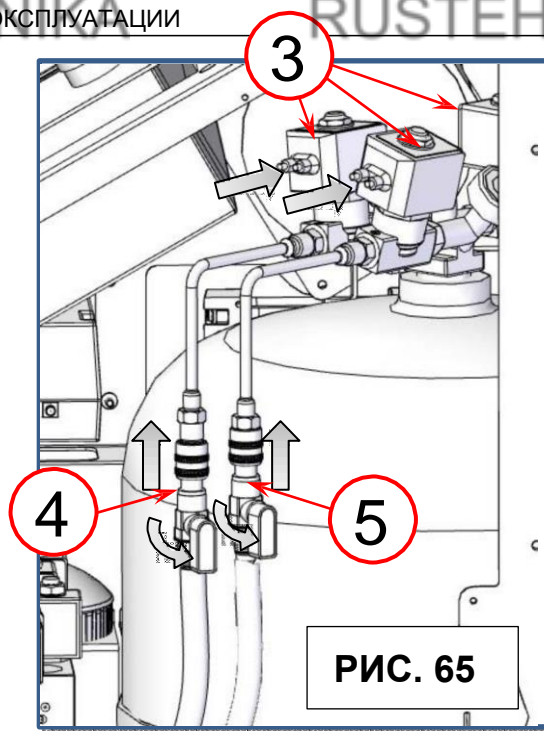


Заново подсоедините ножевые вилочные клеммы к катушкам электронных клапанов в верхней части баллона (поз.3, рис.65).

Заново подсоедините красный (поз.4, рис.65) и синий (поз.5, рис.65) шланги к баллону, затем откройте соответствующие краны.

Установите на место пластиковые крышки.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для получения точного значения массы тары взвешивание необходимо производить с пустым баллоном, установленным на платформе (значение массы тары может варьироваться в пределах нескольких грамм, в зависимости от положения баллона и подключенного к нему трубопровода), однако полностью опорожнить его не всегда просто или возможно. Введение значения 9500 грамм не влияет на правильность функционирования ячейки, однако нулевые показания еще не означают отсутствия нескольких грамм хладагента в баллоне.



## ЯЧЕЙКА С МАСЛОМ PAG

В меню CALIBRATION выберите пункт PAG OIL CELL (Ячейка с маслом PAG):



Извлеките контейнер из посадочного места, не допуская давления на шкалу. Убедитесь, что значение в текстовом поле Min составляет 0 г (в противном случае выполните коррекцию с помощью клавиатуры), затем нажмите кнопку Min (соответствующая индикаторная точка станет зеленой):



Заправьте контейнер известным количеством свежего масла (от 100 до 250 см<sup>3</sup>, руководствуясь маркировкой на контейнере). Установите контейнер обратно на место. Выберите текстовое поле Max и введите значение объема, используя клавиши от 0 до 9. Нажмите кнопку MAX (соответствующая индикаторная точка станет зеленой):



Проверьте правильность показаний шкалы, добавляя и удаляя эталонный груз (100 г соответствует объему 104 мл). Выберите текстовое поле Tare и, используя клавиши от 0 до 9, введите значение массы тары (обычно около 150 г). Нажмите Tare для подтверждения.

**ВАЖНО:** Нажмите OK для сохранения настроек и возврата в меню CALIBRATION, либо нажмите BACK для выхода без сохранения настроек.

Выключите изделие и отсоедините его от электрической сети.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для получения точного значения массы тары взвешивание необходимо производить с пустым масляным контейнером, установленным на платформе (значение массы тары может варьироваться в пределах нескольких грамм, в зависимости от положения масляного контейнера и подключенного к нему трубопровода). Введение значения 140 грамм не влияет на правильность функционирования ячейки, однако нулевые показания еще не означают отсутствия нескольких грамм масла в контейнере.

## ЯЧЕЙКА С МАСЛОМ POE

В меню CALIBRATION выберите пункт POE OIL CELL (Ячейка с маслом POE):



Извлеките контейнер из посадочного места, не допуская давления на шкалу. Убедитесь, что значение в текстовом поле Min составляет 0 г (в противном случае выполните коррекцию с помощью клавиатуры), затем нажмите кнопку Min (соответствующая индикаторная точка станет зеленой):



Заправьте контейнер известным количеством свежего масла (от 100 до 250 см<sup>3</sup>, руководствуясь маркировкой на контейнере). Установите контейнер обратно на место. Выберите текстовое поле Max и введите значение объема, используя клавиши от 0 до 9. Нажмите кнопку MAX (соответствующая индикаторная точка станет зеленой):



Проверьте правильность показаний шкалы, добавляя и удаляя эталонный груз (100 г соответствует объему 104 мл). Выберите текстовое поле Tare и, используя клавиши от 0 до 9, введите значение массы тары (обычно около 150 г). Нажмите Tare для подтверждения.

**ВАЖНО:** Нажмите OK для сохранения настроек и возврата в меню CALIBRATION, либо нажмите BACK для выхода без сохранения настроек.

Выключите изделие и отсоедините его от электрической сети.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для получения точного значения массы тары взвешивание необходимо производить с пустым масляным контейнером, установленным на платформе (значение массы тары может варьироваться в пределах нескольких грамм, в зависимости от положения масляного контейнера и подключенного к нему трубопровода). Введение значения 140 грамм не влияет на правильность функционирования ячейки, однако нулевые показания еще не означают отсутствия нескольких грамм масла в контейнере.



## ЯЧЕЙКА С МАРКЕРНОЙ ЖИДКОСТЬЮ

В меню CALIBRATION выберите пункт TRACER DYE CELL (Ячейка с маркерной жидкостью):



Извлеките контейнер из посадочного места, не допуская давления на шкалу. Убедитесь, что значение в текстовом поле Min составляет 0 г (в противном случае выполните коррекцию с помощью клавиатуры), затем нажмите кнопку Min (соответствующая индикаторная точка станет зеленой):



Заправьте контейнер известным количеством маркерной жидкости (от 100 до 250 см<sup>3</sup>, руководствуясь маркировкой на контейнере). Установите контейнер обратно на место. Выберите текстовое поле Max и введите значение объема, используя клавиши от 0 до 9. Нажмите кнопку MAX (соответствующая индикаторная точка станет зеленой):



Проверьте правильность показаний шкалы, добавляя и удаляя эталонный груз (100 г соответствует объему 104 мл). Выберите текстовое поле Tare и, используя клавиши от 0 до 9, введите значение массы тары (обычно около 150 г). Нажмите Tare для подтверждения.

**ВАЖНО:** Нажмите OK для сохранения настроек и возврата в меню CALIBRATION, либо нажмите BACK для выхода без сохранения настроек.

Выключите изделие и отсоедините его от электрической сети.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для получения точного значения массы тары взвешивание необходимо производить с пустым контейнером для маркерной жидкости, установленным на платформе (значение массы тары может варьироваться в пределах нескольких грамм, в зависимости от положения контейнера для маркерной жидкости и подключенного к нему трубопровода). Введение значения 140 грамм не влияет на правильность функционирования ячейки, однако нулевые показания еще не означают отсутствия нескольких грамм маркерной жидкости в контейнере.



## ЯЧЕЙКА С ОТРАБОТАННЫМ МАСЛОМ

В меню CALIBRATION выберите пункт USED OIL CELL (Ячейка с отработанным маслом):



Извлеките контейнер из посадочного места, не допуская давления на шкалу. Убедитесь, что значение в текстовом поле Min составляет 0 г (в противном случае выполните коррекцию с помощью клавиатуры), затем нажмите кнопку Min (соответствующая индикаторная точка станет зеленой):



Заправьте контейнер известным количеством масла (от 100 до 250 см<sup>3</sup>, руководствуясь маркировкой на контейнере). Установите контейнер обратно на место. Выберите текстовое поле Max и введите значение объема, используя клавиши от 0 до 9. Нажмите кнопку MAX (соответствующая индикаторная точка станет зеленой):



Проверьте правильность показаний шкалы, добавляя и удаляя эталонный груз (100 г соответствует объему 104 мл). Выберите текстовое поле Tare и, используя клавиши от 0 до 9, введите значение массы тары (обычно около 150 г). Нажмите Tare для подтверждения.

**ВАЖНО:** Нажмите ОК для сохранения настроек и возврата в меню CALIBRATION, либо нажмите BACK для выхода без сохранения настроек.

Выключите изделие и отсоедините его от электрической сети.

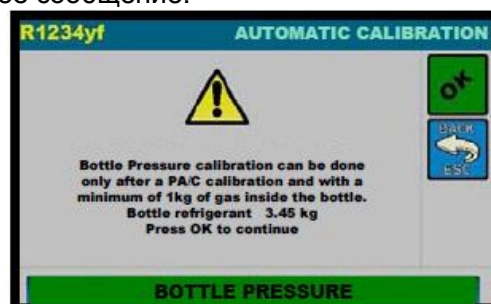
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для получения точного значения массы тары взвешивание необходимо производить с пустым масляным контейнером, установленным на платформе (значение массы тары может варьироваться в пределах нескольких грамм, в зависимости от положения масляного контейнера и подключенного к нему трубопровода). Введение значения 140 грамм не влияет на правильность функционирования ячейки, однако нулевые показания еще не означают отсутствия нескольких грамм масла в контейнере.

## ДАВЛЕНИЕ В БАЛЛОНЕ

В меню CALIBRATION выберите пункт BOTTLE PRESSURE (Давление в баллоне); на экране появится следующее окно:

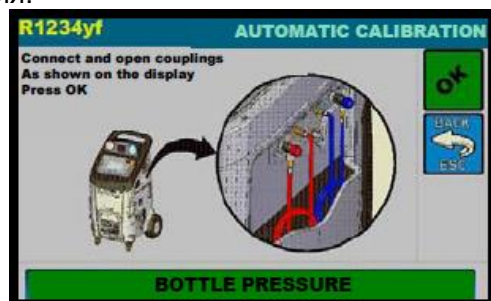


Нажмите AUTOMATIC CALIBRATION (Автоматическая калибровка); на экране появится следующее предупреждающее сообщение:

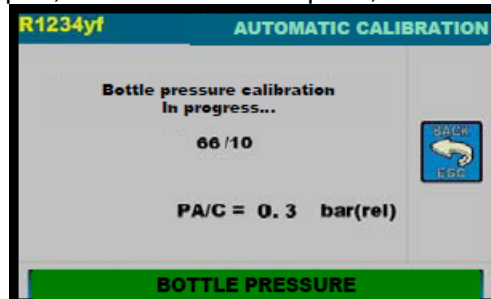


**ВНИМАНИЕ:** Автоматическая калибровка давления в испарителе может осуществляться только после калибровки давления в А/С-системе, и при наличии газа в количестве не менее 1 кг в баллоне.

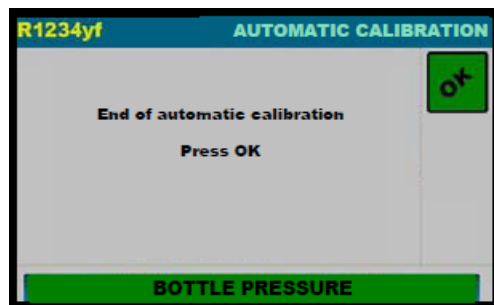
Нажмите ОК для продолжения:



Подсоедините и откройте муфты, как показано на экране, затем нажмите ОК:



Через несколько минут на экране появится следующее сообщение:



Нажмите ОК для возврата в меню CALIBRATION.

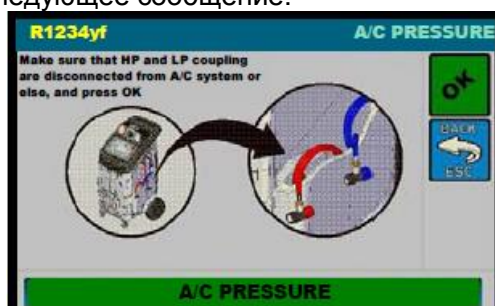
Выключите изделие и отсоедините его от электрической сети.

## ДАВЛЕНИЕ В А/С-СИСТЕМЕ

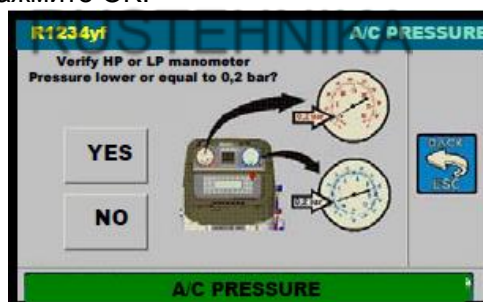
В меню CALIBRATION выберите пункт A/C PRESSURE (Давление в А/С-системе); на экране появится следующее окно:



Нажмите кнопку AUTOMATIC CALIBRATION (Автоматическая калибровка). Через несколько секунд на экране появится следующее сообщение:

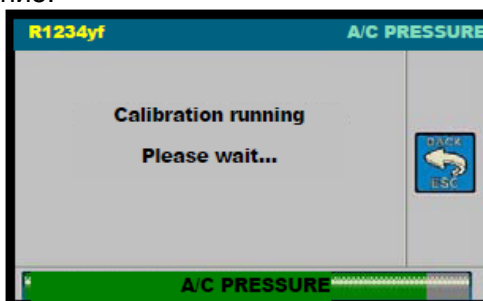


Убедитесь, что муфты высокого (HP) и низкого (LP) давления отсоединены от А/С-системы или иного оборудования, затем нажмите ОК:

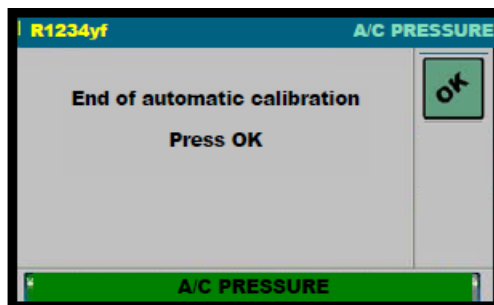


Проверьте по манометру высокого (HP) или низкого (LP) давления, является ли давление МЕНЬШИМ или равным 0,2 бар.

Нажмите NO для запуска быстрого опорожнения шлангов или YES для продолжения. На экране появится следующее сообщение:



Через несколько секунд калибровка завершается:



Выключите изделие и отсоедините его от электрической сети.

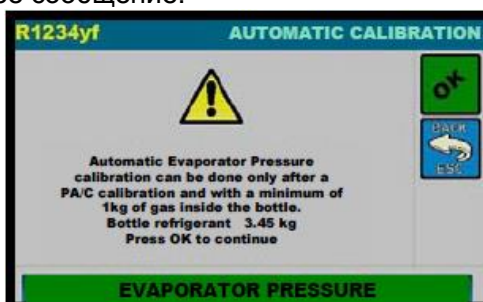


## ДАВЛЕНИЕ В ИСПАРИТЕЛЕ

В меню CALIBRATION выберите пункт EVAPORATOR PRESSURE (Давление в испарителе); на экране появится следующее окно:

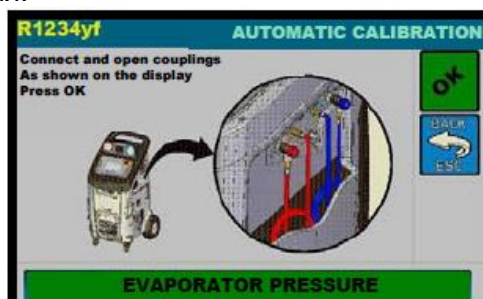


Нажмите кнопку AUTOMATIC CALIBRATION (Автоматическая калибровка); на экране появится следующее предупреждающее сообщение:

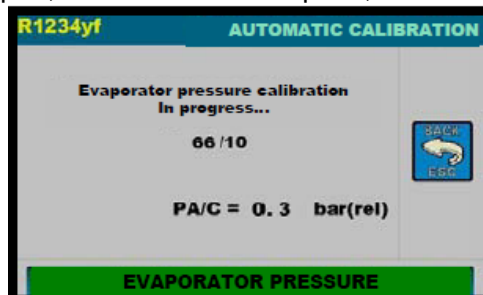


**ВНИМАНИЕ:** Автоматическая калибровка давления в испарителе может осуществляться только после калибровки давления в А/С-системе, и при наличии газа в количестве не менее 1 кг в баллоне.

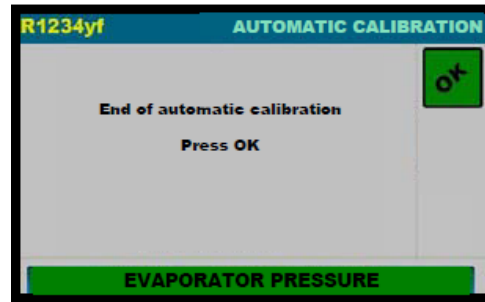
Нажмите ОК для продолжения:



Подсоедините и откройте муфты, как показано на экране, затем нажмите ОК:



Через несколько минут на экране появится следующее сообщение:



Нажмите ОК для возврата в меню CALIBRATION.

Выключите изделие и отсоедините его от электрической сети.

## ВАКУУМНЫЙ ДАТЧИК

Для проверки исправности вакуумного датчика выполните следующее:

В меню CALIBRATION выберите пункт VACUUM TRANSDUCER (Вакуумный датчик):



Нажмите клавишу "PUMP EV4", затем клавишу "EV22".

Отображаемое давление должно быстро снизиться до нескольких мбар; в противном случае имеется какая-то проблема в вакуумном датчике или во внутреннем контуре изделия (обратитесь за помощью в сервисный центр).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При наличии хладагента клавиши "PUMP EV4" и "EV22" становятся недоступными с целью защиты вакуумного датчика.

# ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК

## ТЕМПЕРАТУРА В БАЛЛОНЕ

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для калибровки датчика температуры в баллоне необходим цифровой термометр.

Убедитесь, что датчик температуры, отсоединенный от баллона, способен показывать температуру окружающего воздуха.

На второй странице меню CALIBRATION выберите пункт TEMPERATURE PROBE (Температурный датчик):



Убедитесь, что температура, отображаемая на экране, совпадает с показаниями внешнего термометра. При необходимости выберите текстовое окно и, используя клавиши от 0 до 9, введите значение, отображаемое внешним термометром. Нажмите SET для подтверждения.

**ВАЖНО:** Нажмите ОК для сохранения настроек и возврата в меню CALIBRATION, либо нажмите BACK для выхода без сохранения настроек.

Установите температурный датчик обратно на баллон.

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA