

МЕГЕОН

51050



ЦИФРОВОЙ МАНОМЕТРИЧЕСКИЙ КОЛЛЕКТОР



руководство
по эксплуатации

V 1.0

Благодарим вас за доверие к продукции нашей компании

© МЕГЕОН. Все права защищены.

СОДЕРЖАНИЕ

Условные обозначения, стандарты	3
Специальное заявление	3
Введение, особенности	3
Советы по безопасности	4
Перед первым использованием	4
Внешний вид и органы управления	5
Инструкция по эксплуатации	6
Типовые неисправности и способы их устранения	15
Технические характеристики	15
Меры предосторожности	16
Уход и хранение	17
Срок службы	17
Гарантийное обслуживание	18
Особое заявление	18
Комплект поставки	18

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



ВНИМАНИЕ



ВОЗМОЖНО
ПОВРЕЖДЕНИЕ
ПРИБОРА

СТАНДАРТЫ



СПЕЦИАЛЬНОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

Компания оставляет за собой право без специального уведомления, не ухудшая потребительских свойств прибора изменить: дизайн, технические характеристики, комплектацию, настоящее руководство. Данное руководство содержит только информацию об использовании, предупреждающие сообщения, правила техники безопасности и меры предосторожности при использовании соответствующих функций этого прибора и актуально на момент публикации.

ВВЕДЕНИЕ

МЕГЕОН 51050 — это цифровой манометрический коллектор, представляющий собой интеграцию функций измерения давления и температуры. Данный прибор используется для обнаружения утечек, заправки хладагента, устранения неполадок и технического обслуживания климатического оборудования. Встроенные во внутреннюю память характеристики 83-х видов хладагентов, наличие двух пар датчиков давления и температурных зондов, позволяют программному обеспечению, не переставляя соединительных шлангов, одновременно производить замеры в обоих контурах системы, выполнять автоматический расчёт температур испарения и конденсации, параметров перегрева и переохлаждения, минимизировать или полностью исключить ошибки, связанные с ручными вычислениями. Устройство питается от четырёх пальчиковых батареек, имеет жидкокристаллический дисплей с подсветкой, комплектуется удобным пластиковым кейсом для хранения и переноски.

ОСОБЕННОСТИ

- 👍 ЖК дисплей 3.15 дюйма с подсветкой;
- 👍 Питание от 4-х батареек тип AA;
- 👍 Раздельное измерение для линий высокого и низкого давления;

- 👍 Три цветных шланга с штуцерами 1/4" SAE;
- 👍 Два внешних температурных датчика с зажимами;
- 👍 Два встроенных датчика давления;
- 👍 Два запорных вентиля;
- 👍 Смотровое окно для визуального контроля хладагента;
- 👍 Крюк для подвешивания коллектора;
- 👍 Пластиковый кейс для транспортировки и хранения.

СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Конструкция прибора соответствует всем необходимым требованиям, но по соображениям безопасности, чтобы избежать случайного травмирования, правильно и безопасно использовать прибор, обязательно изучите в этом руководстве предупреждения и правила использования данного прибора. Кроме этого необходимо знать следующие меры предосторожности, чтобы не повредить проверяемое оборудование.

- Если в приборе образовался конденсат (что может быть вызвано резкой сменой температуры окружающего воздуха) — после стабилизации температуры выдержите его без упаковки не менее 3 часов.
- Не разбирайте, не пытайтесь ремонтировать прибор самостоятельно или вносить изменения в его конструкцию — это приведёт к лишению гарантии и возможной неработоспособности прибора.
- Рекомендуется работать с манометрической станцией в защитных очках.
- Недопустимо использование прибора с газами, которые могут вызвать коррозию или повреждение элементов станции.
- Не используйте прибор, если есть сомнение в его правильном функционировании — обратитесь к дилеру или в сервисный центр.

ПЕРЕД ПЕРВЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

После приобретения прибора, рекомендуем проверить его, выполнив следующие шаги:

- Проверьте прибор и упаковку на отсутствие механических и других видов повреждений, вызванных транспортировкой.
- Убедитесь, что корпус прибора не имеет трещин, сколов и вмятин, шланги и датчики температуры не повреждены.
- Проверьте комплектацию прибора.
- Если обнаружены дефекты и недостатки, перечисленные выше, или комплектация не полная — верните прибор продавцу.

- Сохраняйте упаковку до тех пор, пока прибор и принадлежности не пройдут полную проверку.
- Пожалуйста, внимательно прочитайте настоящее руководство перед первым использованием и храните его вместе с прибором для быстрого разрешения возникающих вопросов во время работы.

ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ



- 1 Разъем датчика температуры T1;
- 2 Разъем датчика температуры T2;
- 3 Дисплей;
- 4 Кнопки управления;
- 5 Смотровое окно (используется для наблюдения за потоком хладагентов);
- 6 Вентиль контура высокого давления;
- 7 Глухой патрубок (для измерений не предназначен);
- 8 Штуцер для подключения к контуру хладагента (высокое давление);
- 9 Штуцер для подключения баллона с хладагентом;
- 10 Штуцер для подключения к контуру хладагента (низкое давление);
- 11 Вентиль контура низкого давления;
- 12 Отсек для батарей.

● КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ



	Кнопка	Назначение
1	MODE	Вход/Выход в режим проверки на герметичность
2	P=0	Очистка показаний давления
3		Включение/Выключение питания и подсветки
4		Вход в интерфейс выбора хладагента Запуск/Остановка теста на герметичность
5		Навигация Вверх Изменение параметров
6		Навигация Вниз Изменение параметров
7	SET	Вход в интерфейс настроек
8	Min/Max/ Mean	Просмотр минимального, максимального и среднего значений
9	ESC	Возврат

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

● УСТАНОВКА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ

Откройте крышку батарейного отсека на задней стороне прибора. Соблюдая полярность, установите 4 щелочные батарейки типа AA. Закройте крышку батарейного отсека.

● ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА/ПОДСВЕТКА ДИСПЛЕЯ

Для включения прибора нажмите и удерживайте кнопку . При включенном приборе, короткое нажатие кнопки включает или выключает подсветку дисплея. Для выключения прибора нажмите и удерживайте кнопку .

● ОЧИСТКА ПОКАЗАНИЙ ДАВЛЕНИЯ

Очистка показаний давления производится нажатием кнопки **P=0**. Очистку следует производить перед подключением шланга к измеряемой системе, то есть при атмосферном давлении на входе измерительного прибора.


● МАКСИМАЛЬНОЕ, МИНИМАЛЬНОЕ И СРЕДНЕЕ ЗНАЧЕНИЯ

Выбор нужного значения осуществляется нажатием кнопки **Min/Max/Mean**.

Первое, второе и третье нажатие по очереди переключает отображение максимального, минимального и среднего значения. Четвёртым нажатием осуществляется выход из режима выбора. Также, для выхода можно нажать кнопку **ESC**.

● ОПИСАНИЕ СИМВОЛОВ ДИСПЛЕЯ

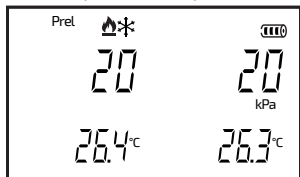
Символ	Описание
T1	Датчик температуры T1
T2	Датчик температуры T2
Prel или psig	Относительное давление
Pabs или psia	Абсолютное давление
	Режим перегрева
	Режим переохлаждения
	Автоматический режим
max	Максимальное значение
min	Минимальное значение
mean	Среднее значение
P=0	Очистка показаний давления
SH	Измеренное давление испарения (контур Low)
SC	Измеренное давление конденсации (контур Hi)
Ev	Давление испарения хладагента
Co	Давление конденсации хладагента
Δt	T2-T1

Символ	Описание
Δtoh	Перегрев
Δtcu	Переохлаждение
to	Температура испарения хладагента (из таблиц в ПО прибора)
tc	Температура конденсации хладагента (из таблиц в ПО прибора)
toh	Измеренная температура T1 (температура испарения)
tcu	Измеренная температура T2 (температура конденсации)
	Уровень заряда батарей

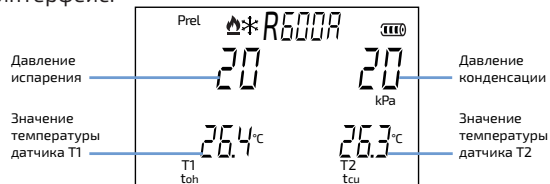
● ВВЕДЕНИЕ В ИНТЕРФЕЙС ДИСПЛЕЯ

Описание интерфейсов предполучает, что датчики температуры T1 и T2 подключены к прибору. В противном случае, некоторые параметры и функции, зависящие от измеренной температуры в контурах испарения и конденсации, могут быть недоступны и отображаться на дисплее символом «- - - -».


Если хладагент не был выбран, то отображается следующий интерфейс:



Если был выбран один из хладагентов, то отображается следующий интерфейс:




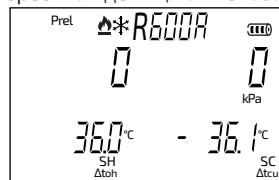
В верхней части экрана отображаются (слева направо):

- Выбранный режим измерения давления (Prel);
- Выбранный режим перегрева/переохлаждения ( — автоматический);


- Выбранный тип хладагента (R600A);
- Индикатор уровня заряда батарей.

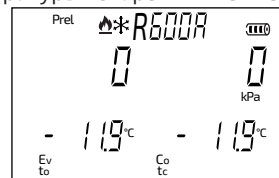
В средней части экрана — измеренные значения давления испарения и конденсации. В нижней части экрана — температуры испарения «toh» и конденсации «tcu», измеренные датчиками T1 и T2.

Нажмите кнопку () , чтобы переключиться на интерфейс отображения перегрева и переохлаждения, как показано на рисунке ниже:




В нижней части экрана отображаются температура перегрева Δtoh и температура переохлаждения Δtcu.

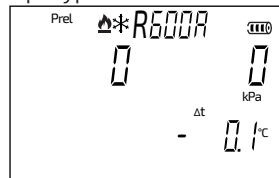
Нажмите кнопку () ещё раз, чтобы переключить интерфейс на отображение температуры испарения и температуры конденсации.



Температуры испарения «to» и конденсации «tc» отображаются в нижней части экрана.

* температуры испарения «to» и конденсации «tc» прибор извлекает из таблиц с характеристиками хладагентов, заложенных в программном обеспечении прибора, соответствующие выбранному типу хладагента и давлениям в контурах.

Нажмите кнопку () , чтобы переключить интерфейс на отображения разницы температур.



В нижней части экрана отображается разница температур, измеренных датчиками T1 и T2.

● ОПИСАНИЕ НАСТРОЕК

Для просмотра и редактирования настроек нажимайте кнопку **(SET)**, поочередно переключая режим дисплея:

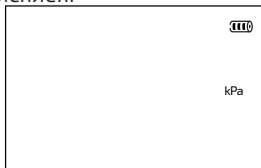
- 1 Настройки единицы измерения давления →;
- 2 Настройки единицы измерения температуры →;
- 3 Настройки относительного/абсолютного давления →;
- 4 Настройки давления воздуха →;
- 5 Настройки режима переохлаждения/перегрева →;
- 6 Настройки функции автоматического отключения питания.

В каждом из режимов кнопками **(▲)** и **(▼)** можно переустановить нужный параметр.

Для выхода из интерфейса настроек нажмите кнопку **(ESC)**.

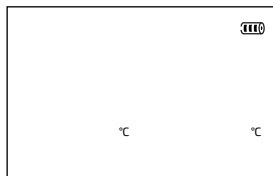
1 Установка единиц измерения давления

В интерфейсе настройки единиц измерения давления нажмите кнопку **(▲)** или **(▼)**, чтобы выбрать желаемую единицу измерения давления. Доступны четыре единицы измерения давления: кПа, МПа, psi, bar (кПа, МПа, фунт/кв. дюйм и бар). Выбранная единица отображается на экране дисплея.



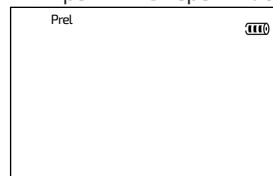
2 Установка единиц измерения температуры

В интерфейсе настройки единиц измерения температуры нажмите кнопку **(▲)** или кнопку **(▼)**, чтобы выбрать желаемую единицу измерения температуры. Доступно 2 единицы измерения температуры: °C и °F. Выбранная единица отображается на экране дисплея.



3 Установка относительного/абсолютного давления

В интерфейсе настройки относительного/абсолютного давления нажмите кнопку **(▲)** или **(▼)**, чтобы выбрать режим измерения **относительного давления** или режим измерения **абсолютного давления**.

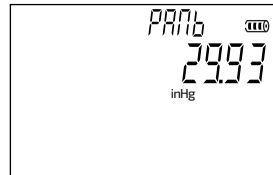


В соответствии с ранее выбранной единицей измерения давления, в левом верхнем углу экрана отображается текущее значение режима измерения давления:

- Prel или psig — при выборе относительного давления;
- Pabs или psia — при выборе абсолютного давления.

4 Интерфейс настройки давления воздуха

В разных районах и при разной погоде атмосферное давление воздуха отличается. Пользователю необходимо установить давление воздуха для того места, где он находится в данный момент.






В интерфейсе настройки давления воздуха нажмите кнопку **(▲)** или **(▼)**, чтобы установить значение давления воздуха.

На примере установлено значение 29,93 дюйма ртутного столба*.

* На момент написания данной инструкции, в этом пункте меню прибора недоступны другие единицы измерения атмосферного давления, кроме «дюйм ртутного столба». Для перевода из миллиметров в дюймы используйте делитель 25,4. Например, 760 мм рт.ст. = 760/25,4 = 29,9213 дюйма рт.ст. Установите значение 29,92.

5 Настройка режимов перегрева/переохлаждения

В интерфейсе настройки режима перегрева/переохлаждения нажмите кнопку **(▲)** или **(▼)**, чтобы выбрать один из режимов. Для настройки доступно три режима:



- Режим перегрева  ;
- Режим переохлаждения  ;
- Автоматический режим  ;

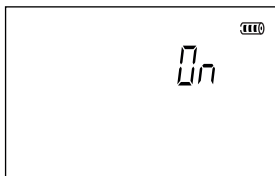
Выбранное значение отображается в верхней части экрана.








6 Настройка функций автоматического отключения питания

Функция автоматического отключения питания выключает прибор, если в течение 20 минут не нажимались никакие кнопки.

В интерфейсе «настройки функции автоматического выключения питания» кнопками  или , выберите «On» для включения функции автоматического выключения питания или «OFF» для отключения.





● ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

- 1 **Закройте вентили**, вращая по часовой стрелке.
- 2 Подключите датчики температуры T1 и T2 к соответствующим разъёмам прибора.
- 3 Включите питание прибора.
- 4 Выберите используемый хладагент. Для этого с помощью кнопки  **R** войдите в интерфейс выбора хладагента, затем кнопками  или  установите нужный тип. Нажмите кнопку  **R** еще раз, чтобы вернуться к интерфейсу измерения.
- 5 Выберите нужный режим и единицы измерения.
- 6 Подсоедините шланги низкого и/или высокого давления к прибору.
- 7 Без подачи давления нажмите кнопку  для сброса показаний давления.

8 Если предполагается вакуумирование и заправка системы хладагентом, заранее подключите к штуцеру 9 прибора заправочный шланг.

9 Подключите шланги высокого и низкого давления к обслуживаемому оборудованию, а зажимы температурных датчиков к соответствующим магистральям.

10 Подайте измеряемое давление на измерительный прибор.

11 Считайте показания. Нажимайте кнопки  или  для переключения на другие интерфейсы измерения.

Всего доступно 4 интерфейса с наборами параметров, в каждом из которых отображаются два обязательных параметра — это измеренные:

- Давление в контуре испарения;
- Давление в контуре конденсации.

И дополнительные параметры:

- в интерфейсе 1:
 - toh — измеренная температура испарения T1
 - tsc — измеренная температура конденсации T2
- в интерфейсе 2:
 - Δtoh — перегрев
 - Δtsc — переохлаждение
- в интерфейсе 3:
 - Δt — разность измеренных температур T2–T1
- в интерфейсе 4:
 - to — температура испарения хладагента
 - tc — температура конденсации хладагента

● ПРОВЕРКА НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ

Данная функция используется для проверки герметичности в климатических системах.

При запуске теста программное обеспечение прибора выполняет следующие действия:

- Фиксирует давление перед началом теста;
- Запускает таймер продолжительности теста;
- В реальном времени измеряет текущее давление;
- Вычисляет разницу давлений ΔP (начальное–текущее);
- И выводит данные на дисплей.

Анализ утечки выполняется на основании изменения давления в системе за определенный период времени.

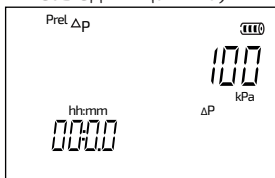
Несмотря на то, что прибор имеет два независимых канала измерения давления, проводить тест на герметичность возможно

только для одного контура — исследуемая магистраль должна быть подключена ко входу высокого давления прибора.

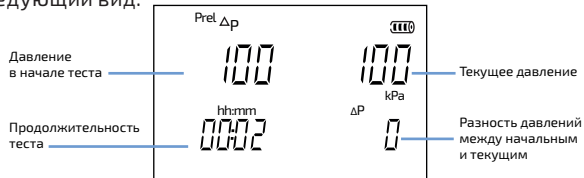
Последовательность действий:

- 1 Нажмите кнопку **(P=0)**, чтобы сбросить показания давления (см. пункт «Очистка показаний давления») (выполнять при отсутствии давления на входе прибора).
- 2 Подсоедините штуцер высокого давления прибора к исследуемой системе с помощью шланга.
- 3 Нажмите кнопку **(MODE)** для входа в интерфейс проверки на герметичность.

Интерфейс примет вид, схожий с изображением, в соответствии с выбранными ранее **режимом** измерения давления и **единицей** измерения давления. (На данном примере режим измерения относительного давления Prel в единицах кПа).



- 4 Для начала теста нажмите кнопку **(▶R■)**. Интерфейс принимает следующий вид:



Для выявления утечки рекомендуется выждать некоторое время. Если по истечении 20 минут давление в системе не изменилось, то можно считать, что система герметична. В противном случае необходимо локализовать место разгерметизации и устранить течь. Для поиска места повреждения рекомендуем воспользоваться течеискателем МЕГЕОН 08075, 08003, 08015, заправив небольшое количество хладагента в систему.

Предупреждение: Находясь в интерфейсе проверки на герметичность, **не нажимайте кнопку (MODE)**, чтобы не прервать начатый тест.

Не прерывая начатый тест, можно выполнить некоторые другие операции с целью просмотра, например, единиц измерения давления. Для этого нажмите кнопку **(ESC)** — произойдёт выход из интерфейса проверки на герметичность, но запущенный в нём тест будет продолжать работать. После выполнения необходимых операций, возврат к начатому тесту осуществляется также, как и вход в него — нажатием кнопки **(MODE)**, но с тем отличием, что тест заново запускать не нужно. Зафиксированное в начале теста давление и таймер времени отобразятся на экране.

- 5 Для завершения теста и выхода из интерфейса проверки на герметичность нажмите кнопку **(MODE)**.

ТИПОВЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Описание неисправности	Вероятная причина	Устранение
Прибор не включается	Полностью разряжены или неправильно установлены батареи	Замените батареи/ проверьте полярность установки батарей
	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр
Точность измерений не соответствует заявленной	Разряжена батарея	Замените батарею
	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Диапазон измерения давления (относительное давление)	(-100...6000 кПа) / (-0,1...6 МПа) / (-14,5...870 фунтов на кв.дюйм) / (-1...60 бар)
Давление перегрузки	6500 кПа / 6,5 МПа / 940 фунтов на квадратный дюйм / 65 бар
Точность измерения давления	±0,5% от полной шкалы
Разрешение по давлению	1 кПа / 0,01 бар / (0,1 фунт/кв. дюйм) / 0,001 МПа
Диапазон измерения температуры	-10–200°C / 14–392°F

Параметр	Значение
Точность измерения температуры	± (1°C + 1 емп*)
Разрешение по температуре	0,1 °C / 0,1 °F
Присоединительный размер	SAE 1/4" (7/16" – 20UNF)
Рабочая температура	0...45°C
Температура хранения	-20...60°C
Влажность окружающей среды	10 ... 90% ОВ
Источник питания	Батарейки тип AA — 4 шт.
Дисплей	ЖК 3.15 дюйма
Размер прибора	204 мм/116 мм/65 мм
Размер кейса	345 мм/280 мм/100 мм
Вес прибора/ комплекта	0,77 кг/ 12,27 кг
Хладагенты, доступные для выбора в приборе (83 вида)	
R11, R12, R123, R124, R125, R1270, R13, R134A, R14, R141b, R142b, R143A, R152A, R170; R21, R218, R22, R227E, R23, R236E, R245C, R245, R290; R32; R401A, R401b, R401C, R402A, R402b, R403A, R403b, R404A, R405A, R406A, R407A, R407b, 407C, R407d, R407E, R408A, R409A, R409b, R41, R410A, R410b, R11A, R411b, R412A, R413A, R414A, R414b, R415A, R415b, R416A, R417A, R418A, R419A, R420A, R421A, R421b, R422A, R422b, R422C, R422d, R423A, R424A, R425A, R426A, R427A, R428A; R50, R500, R501, R502, R503, R504, R507A, R508A, R508b, R509A; R600, R600A; R717	

*емп — единица младшего разряда

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Чтобы обеспечить правильное и безопасное использование данного изделия, пожалуйста, внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации.

- Не разбирайте и не ремонтируйте прибор самостоятельно, не имея на то соответствующей лицензии.
- При обнаружении какой-либо неисправности в приборе, прекратите его использование и обратитесь в сервисный центр

или к ближайшему дилеру.

- Не роняйте прибор и защитите его от ударов, чтобы избежать повреждения.
- Не прилагайте значительных усилий при подключении шлангов к штуцеру коллектора.
- Не прилагайте значительные усилия при вращении регулировочных вентиляей.
- Следите за состоянием поверхностей штуцеров, не допускайте их загрязнения.
- Если шланг поврежден, пожалуйста, своевременно замените его.
- Газообразный хладагент представляет опасность для окружающей среды, поэтому при его использовании необходимо убедиться, что он соответствует местным экологическим нормам.



**ВНУТРИ ПРИБОРА
НЕТ ЧАСТЕЙ ДЛЯ
ОБСЛУЖИВАНИЯ
КОНЕЧНЫМ
ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ**

УХОД И ХРАНЕНИЕ

- Перед длительным хранением извлеките элементы питания из батарейного отсека во избежание утечки электролита.
- Не храните прибор в местах, где возможно попадание влаги или пыли внутрь корпуса, мест с высокой концентрацией активных химических веществ в воздухе.
- Не подвергайте прибор воздействию внешних вибраций, высоких температур (≥60°C), влажности (≥80%) и прямых солнечных лучей.
- Не протирайте прибор высокоактивными и горючими жидкостями, промасленной ветошью и др. загрязнёнными материалами. Используйте специальные салфетки для бытовой техники.
- Перед хранением рекомендуется очистить и высушить прибор и приспособления. Недопустимо применение жестких и абразивных материалов для чистки корпуса прибора, используйте мягкую слегка влажную чистую ткань.

СРОК СЛУЖБЫ

Срок службы прибора 3 года. Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.

ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для получения гарантийного обслуживания следует предоставить прибор в чистом виде, в полной комплектации и предоставить следующую информацию:

- 1 Адрес и телефон для контакта;
- 2 Описание неисправности;
- 3 Модель изделия;
- 4 Серийный номер изделия (при наличии);
- 5 Документ, подтверждающий покупку (копия);
- 6 Информацию о месте приобретения прибора;

Пожалуйста, обратитесь с указанной выше информацией к дилеру или в компанию «МЕГЕОН». Прибор, отправленный без всей указанной выше информации, будет возвращен клиенту без ремонта.

ОСОБОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

Утилизируйте использованные элементы питания в соответствии с действующими требованиями вашей страны проживания.



КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 1 Прибор МЕГЕОН 51050 — 1 шт.
- 2 Шланг — 3 шт. (красный, жёлтый, синий)
- 3 Температурный датчик с зажимом — 2 шт.
- 4 Кейс — 1 шт.
- 5 Инструкция по эксплуатации — 1 экз.



МЕГЕОН

© МЕГЕОН. Все материалы данного руководства являются объектами авторского права (в том числе дизайн). Запрещается копирование (в том числе физическое копирование), перевод в электронную форму, распространение, перевод на другие языки, любое полное или частичное использование информации или объектов (в т.ч. графических), содержащихся в данном руководстве без письменного согласия правообладателя. **Допускается** цитирование с обязательной ссылкой на источник.