

# Электронный течеискатель BC-FR2

## Руководство пользователя



## **1. Обзор.**

Электронный течеискатель BC-FR2 оснащен газовым сенсором с тепловым диодом и точными схемами управления, которые позволяют обнаруживать все галогенные хладагенты.

Электронный течеискатель BC-FR2 обладает высокой чувствительностью, высокой скоростью отклика, стабильной производительностью и множеством функций; его эргономичный дизайн делает работу проще и комфортнее.

## **2. Компоненты прибора.**

1. Гибкий зонд
2. Сенсор
3. Дисплей
4. Символ уровня заряда батареи
5. Символ звукового сигнала
6. Символ сигнала тревоги
7. Символ автоматического сброса
8. Символ уровня чувствительности
9. Кнопка автоматической отсечки фона
10. Кнопка включения / выключения

11. Кнопка отключения звука
12. Кнопка установки уровня чувствительности
13. Отсек для батареек



### 3. Параметры.

Примечание: применимо ко всем галогенным хладагентам, включая, но, не ограничиваясь ими:

CFCs                      такие как R12, R11, R500,  
R503

HCFCs                    такие как R22, R123, R124,  
R502

HFCs                      такие как R134a, R404a,  
R410a, R407C, R32

HCs                        такие как R600a, R290

HFOs                      такие как R1234YF

### 4. Функции прибора.

#### 4.1 Индикация уровня заряда батареек.

Символ уровня заряда батареек	Уровень заряда
Зелёный	Высокий
Оранжевый	Средний
Красный и мигающий	Низкий

Примечание:

При недостаточном заряде батареи результат может быть неточным.

Когда заряд батареек низкий, течеискатель автоматически отключится в течение 10 минут работы. Батарейки следует вовремя заменить.

#### 4.2 Индикация уровня чувствительности.

Символ уровня чувствительности	Степень чувствительности
Красный	Высокая
Оранжевый	Средняя
Зелёный	Низкая

Примечание:

После того как течеискатель прогреется, нажмите кнопку выбора уровня чувствительности и установите необходимую чувствительность.

#### 4.3 Функция включения/отключения сигнала тревоги.

Течеискатель имеет звуковые и визуальные сигналы тревоги, свидетельствующие об утечке. При обнаружении утечки на экране отобразится уровень утечки (от 1 до 7). Чем выше концентрация газа, тем больше

значение и тем выше частота срабатывания сигнализации.

Вы можете включить как звуковые, так и визуальные сигналы тревоги одновременно или выбрать только визуальные сигналы тревоги. Когда прибор завершит прогрев и начнет работать, он автоматически включит функцию звуковой сигнализации, в это время вы можете нажать кнопку отключения звука, чтобы выключить / включить звуковую сигнализацию.

#### 4.4 Автоматическая / ручная отсечка фона.

Чтобы избежать влияния на результат обнаружения утечки хладагента находящегося в окружающей среде, течеискатель имеет функцию отсечки влияния хладагента окружающей среды. Автоматическая отсечка: Это опция включена по умолчанию. Течеискатель автоматически обнулит концентрацию хладагента вокруг зонда, и только когда он обнаружит более высокую концентрацию хладагента, он подаст сигнал тревоги.

Отсечка вручную: Чувствительность можно отрегулировать повторно коротким нажатием кнопки обнуления. Когда на экране в течение 3 секунд отображается "8", это означает, что процесс обнуления завершен. В это время вы можете использовать прибор для определения концентрации хладагента выше, чем в вышеуказанной среде.

Примечание:

Если концентрация хладагента в окружающей среде очень низкая, функция отсечки повысит чувствительность прибора и наоборот, если концентрация хладагента в окружающей среде очень высока, она снизит чувствительность.

#### 4.5 Функция автоматического выключения.

Течеискатель автоматически отключится, если в течение 30 минут не будет нажата ни одна кнопка. При нажатии любой кнопки система сбросит 30-минутный обратный отсчет.

#### 4.6 Функция аварийной сигнализации о неисправностях.

Код ошибки	Причина неисправности
1 <sup>E</sup>	Неисправность питания сенсора
2 <sup>E</sup>	Сенсор отсутствует или неисправен
3 <sup>E</sup>	Вентилятор не работает

Примечание:

Обнаружен сбой прогрева зонда, и для его ремонта требуются профессиональные специалисты.

После того, как проблема отсутствия или неисправности датчика будет решена, прибор необходимо повторно прогреть.

При одновременном наличии нескольких неисправностей приоритет неисправностей будет следующий: 1<sup>E</sup> > 2<sup>E</sup> > 3<sup>E</sup>



## 5. Инструкция по эксплуатации.

### 5.1 Установка батареек.

Батарейки: АА щелочные батарейки – 3 шт.

Откройте отсек для батареек как показано на рисунке и сместите нижнюю крышку по направлению стрелки.

Установите батарейки в отсек.

При установке соблюдайте полярность батареек.



### 5.2 Эксплуатация.

5.2.1. Нажмите кнопку "вкл /выкл", течеискатель включится и начнет прогреваться.

5.2.2. В процессе прогрева светодиод в середине дисплея будет мигать; время прогрева составляет 30 секунд.

5.2.3. После прогрева на дисплее появится мигающий "0", указывающий на то, что течеискатель готов к работе, в это время будет гореть символ звукового сигнала, и звуковой сигнал будет запущен (звуковые сигналы один раз в секунду). Вы можете нажать кнопку отключения звука, чтобы включить / выключить звуковую сигнализацию.

5.2.4. По умолчанию после прогрева прибор автоматически включит функцию отсечки фона, и символ автоматической отсечки будет гореть. Длительное нажатие кнопки отсечки фона в течение 3 секунд отключит функцию автоматической отсечки, и теперь прибор будет переключен в режим ручной отсечки фона. Короткое нажатие кнопки отсечки приведёт к отсечке фона. Повторное длительное нажатие кнопки отсечки в течение 3 секунд включит функцию автоматической отсечки фона.

5.2.5. После прогрева символ уровня чувствительности загорится красным, указывая, что прибор находится на самом

высоком уровне чувствительности. В соответствии с вашими требованиями вы можете нажать кнопку выбора уровня чувствительности, чтобы выбрать уровень чувствительности. По нажатию кнопки доступны три уровня чувствительности.

5.2.6. Поместите зонд в место предполагаемой утечки. Гибкому зонду можно придать нужную форму, чтобы облегчить обнаружение утечки в труднодоступном месте.

5.2.7. При обнаружении утечки прибор подаст звуковой и визуальный сигнал тревоги. На дисплее появится значение сигнала тревоги. Чем выше концентрация утечки, тем больше значение сигнала тревоги и тем выше частота звукового сигнала тревоги.

5.2.8. После обнаружения утечки прибор подаст сигнал тревоги. Рекомендуется переместить прибор из обнаруженного места на 10 секунд, прежде чем приступить к следующему поиску утечки.

5.2.9. Нажмите кнопку "Вкл/Выкл" на 3 секунды для выключения прибора.

## **6. Обслуживание.**

Надлежащее техническое обслуживание течеискателя может продлить срок службы сенсора и повысить его производительность.

Срок службы сенсора: сенсор можно использовать в обычном режиме в течение  $\geq 1$  года.

Если сенсор часто работает в среде с высокой концентрацией хладагента, срок службы быстро сократится.

По истечении срока службы сенсор необходимо заменить.

Замена сенсора: Как показано на рисунке ниже, отвинтите корпус зонда, а затем замените сенсор. Внимание: сенсор и гнездо должны находиться в хорошем контакте.

Примечание:

Перед очисткой корпуса зонда выключите прибор.

Очистите сенсор хлопчатобумажной тканью или сухим газом, чтобы убедиться, что на поверхности датчика нет капель воды, масла, жира, пыли или других загрязняющих веществ.

Поместите течеискатель и сенсор в сухое и чистое место.

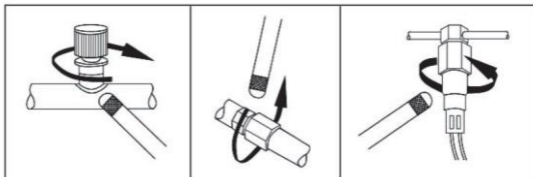
Если течеискатель не будет использоваться в течение длительного времени, извлеките из него батарейки.



## 7. Обнаружение утечки.

### 7.1 Способ обнаружения утечки.

Способ использования прибора для обнаружения представлен на рисунке:



Придайте гибкому зонду требуемую форму и медленно поместите зонд в область, где может произойти утечка.

При обнаружении утечки течеискатель подаст звуковой и визуальный сигнал тревоги. С увеличением концентрации хладагента частота сигналов тревоги будет становиться выше, а значение сигнала тревоги на экране будет больше. Когда течеискатель подает сигнал тревоги, это означает, что вы находитесь близко к источнику утечки. Повторно проверьте близлежащую область, чтобы убедиться, что сигнал тревоги повторяется.

Если вы приближаетесь к точке утечки, вы можете медленно переместить течеискатель к предполагаемому источнику утечки из областей, где он не подает сигналов тревоги, чтобы выяснить точное местоположение источника утечки. Кроме того, правильное использование функции "отсечки" и регулировка чувствительности может помочь точно определить местоположение утечки (сначала вы должны использовать высокую чувствительность, чтобы примерно определить область утечки, затем выберите более низкую чувствительность и повторите описанные выше шаги, чтобы точно определить место источника утечки). Как только местоположение источника утечки определено, вы можете пометить его, а затем продолжить поиск других мест утечки, пока не будут найдены все места утечки.

## **7.2 Меры предосторожности.**

7.2.1. Во время обнаружения давление в системе охлаждения должно составлять  $\geq 3,5$

Бар, а воздух в обследуемой области должен быть практически статичным. При наличии ветра утекающий газообразный хладагент будет быстро разбавлен или унесён от места источника утечки, что повлияет на точность обнаружения.

7.2.2. Функция "Автоматическая отсечка фона" является опцией по умолчанию, поэтому, когда прибор включается и обнаруживает хладагент, он автоматически обнуляет значение текущей концентрации хладагента в окружающей среде. Если функция "Автоматическая отсечка фона" отключена, вам необходимо краткосрочно нажать кнопку "Отсечка фона", чтобы обнулить значение текущей концентрации хладагента в окружающей среде.

7.2.3. Источники утечки обычно возникают в загрязненных маслом или пылью местах, в местах соединения вентилях или трубопроводов. Эти места должны быть обследованы в первую очередь.

7.2.4. Во время поиска утечки зонд течеискателя должен находиться на



расстоянии 3 - 5 мм от предполагаемого места утечки, чтобы предотвратить его загрязнение маслом и прочими загрязнениями, чтобы это не могло повлиять на точность обнаружения. Во время поиска утечки зонд должен двигаться со скоростью около 25-50 мм/с.

7.2.5. Запрещается размещать сенсор непосредственно в среде, в которой находится хладагент с концентрацией, превышающей 30000 ppm, так как это может привести к необратимому повреждению сенсора.

## **8. Комплект поставки**

В комплект поставки вакуумных насосов входит:

1. Течеискатель VC-FR2.
2. Паспорт (руководство по эксплуатации).
3. Упаковочная коробка.

## **9. Приёмка и испытания.**

Продукция, указанная в данном паспорте, изготовлена, испытана и принята в эксплуатацию в соответствии с действующей

технической документацией завода-изготовителя.

## **10. Транспортировка и хранение.**

Транспортировка и хранение течеискателей ВС-FR2 осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51908-2002, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.1.019-79, ГОСТ 12.1.036-81. Помните, что при обращении с электронными приборами необходимо избегать толчков и ударов.

Любое повреждение, отмеченное на упаковке или корпусе течеискателя ВС-FR2 при его получении должно быть указано в рекламации покупателя, адресованной в транспортную компанию.

Те же рекомендации относятся ко всем случаям нарушения инструкций по транспортировке.

Температура хранения течеискателя ВС-FR2 от  $-30^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ .

## **11. Утилизация.**

Утилизация течеискателей ВС-FR2 производится в соответствии с установленным на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа), составленным в соответствии с Законами РФ № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

## **12. Срок службы и гарантийные обязательства.**

Изготовитель / продавец гарантирует соответствие течеискателя ВС-FR2 техническим требованиям при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации и хранения составляет 12 месяцев с даты продажи.

Срок службы течеискателя ВС-FR2 при соблюдении рабочих диапазонов эксплуатации согласно паспорту / инструкции по эксплуатации и проведении необходимых сервисных работ – 10 лет с даты продажи.

### **13. Свидетельство о продаже.**

Течеискатель ВС-FR2 \_\_\_\_\_

Серийный номер № \_\_\_\_\_

Дата продажи «    » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_

Гарантия 12 месяцев с даты продажи

М.П.