

Стр. 1

**CPS®**  
**Электронный течеискатель**  
**LS790B**

**Руководство пользователя**

Патент США 4,609,875 и 5,264,833 и 5,371,467

Стр. 2

**Общие технические условия**

LS790B – это совершенное сочетание передовой техники, использующей микропроцессоры. Разработанный на основании более 20-летнего опыта конструирования и исследований детекторов утечек, LS790B объединил в себе результаты трех сложнейших запатентованных технологий для создания самого передового в мире, но простого в использовании, электронного течеискателя из доступных на сегодняшний день приборов.

Быстрое и точное определение места утечки хладагента очень важно для тысяч профессионалов, которые рассчитывают на CPS при проверке наличия утечек. Созданный для эффективного обнаружения утечек хладагентов: CFC, HFC, HCFC а также их смесей, LS790B остается чрезвычайно гибким средством, даже в сегодняшних условиях быстрого внедрения нового холодильного оборудования. Пользователь может выбрать дюбой из 10 диапазонов значений чувствительности что практически гарантирует установление местонахождения утечки хладагента любого размера.

Портативность LS790B позволяет пользователю иметь доступ в любое место, для обнаружения возможных утечек, вне зависимости от того, насколько оно удалено и ограничено. Корпус эргономической формы обеспечивает надежный захват, а 18-дюймовый гибкий зонд сгибается и поворачивается почти в любое положение. Множество других свойств этого прибора, экономящих время и создающих удобства, обеспечивают профессионалов абсолютной обратной связью, которая нужна им, чтобы уверенно сказать: «Утечка здесь!»

Следующие страницы содержат всю необходимую информацию, которая понадобится Вам, чтобы правильно эксплуатировать, обслуживать или обнаруживать утечки, используя LS790B LEAK-SEEKER®. Пожалуйста, потратьте время, чтобы досконально прочесть и понять этот материал, прежде чем начать эксплуатировать прибор. Если у Вас имеются вопросы или замечания, пожалуйста, не стесняйтесь контактировать по нашей Горячей линии для пользователей по телефону 1-(800)-277-3808 в любое время от 8 часов утра до 5 часов вечера (по восточному стандартному времени) с понедельника по пятницу.

**Особенности**

- Запатентованная схема, управляемая микропроцессором

- Увеличенная чувствительность и надежность датчика с запатентованным ионным насосом ®
- Запатентованный фильтр, уничтожающий ложные сигналы, возникающие из-за влажности
- Стальная выпуклая клавиатура со звуковым подтверждением ввода
- Три индивидуально выбираемых индикатора аварийной сигнализации (Только звуковой/ только визуальный /или комбинация звукового и визуального)
- 10-сегментный светодиодный индикатор размера утечки
- Обнаруживает все галогенизированные хладагенты
- Режим LOCK-OUT (ОТСЕЧКА) устраняет фоновое загрязнение
- 10 выбираемых диапазонов чувствительности
- 40 часов работы от батареи
- Свойство автоматического сбережения энергии увеличивает время работы от батареи
- Индикатор разряженной батареи
- Сертифицирован на SAE J1627
- Одобрен CE

Стр. 3

### Поставляется в комплекте LS790B

- Запасной датчик с ионным насосом LSXS
- Запатентованный встроенный селективный фильтр LSXSF
- Футляр для переноски LSXC
- Наушники для работы в шумной среде LSXE
- Защитный кожух сенсора SAE J627 LSXSHA
- 4 щелочные батареи типа AA

### Средства управления прибором

1. **Клавиши ON/OFF (ВКЛЮЧЕНО/ВЫКЛЮЧЕНО):** Включают или выключают прибор.
2. **Клавиша ALARM SELECT (ВЫБОР СИГНАЛА):** Звуковой сигнал раздается при начальном включении прибора. Нажмите клавишу ALARM SELECT для включения визуальной сигнализации. Повторно нажмите ALARM SELECT для включения комбинации звуковой и визуальной сигнализации. Нажатие клавиши ALARM SELECT в третий раз вернет прибор в его исходное состояние – включение только звуковой сигнализации.
3. **Клавиша SENSITIVITY (ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ):** LS790B предоставляет 10 различных диапазонов чувствительности, которые могут быть выбраны, в зависимости от типа хладагента и диапазона чувствительности с которым Вы работаете . Самый низкий диапазон чувствительности автоматически устанавливается при включении прибора. Нажмите и удерживайте клавишу SENSITIVITY, чтобы изменить диапазон чувствительности. Свечение светодиодов будет перемещаться слева направо (от MIN к MAX), пока клавиша не будет Вами отпущена.
4. **Клавиша LOCK-OUT (ОТСЕЧКА):** Используйте это свойство, когда будете искать утечку в сильно загазованном месте. В этом режиме работы измеряется и записывается в память самая высокая концентрация хладагента , обнаруженная после включения этого

режима или после нажатия клавиши CLEAR.(ОЧИСТКА, ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ) Любая концентрация газа, ниже максимальной записанной величины, отсекается или игнорируется, что устраняет влияние фонового загрязнения. Отчетливый двухтональный сигнал будет звучать, когда зонд находится в месте наивысшей концентрации хладагента. **Это будет точное местоположение источника утечки.**

5. **Клавиша CLEAR (ОЧИСТКА, ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ):** Эта клавиша используется для выполнения двух задач. Во-первых, она используется для очистки ячеек памяти, запомненных в микропроцессоре, когда прибор находился в режиме LOCK-OUT . Во-вторых, она используется для повторной калибровки прибора в условиях конкретной окружающей среды.

Стр. 4

## Инструкции по эксплуатации

Процедура, рекомендуемая SAE J1628

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для автомобильных А/С систем проверка производится с выключенным двигателем.

1. Система кондиционирования воздуха или охлаждения должна быть заряжена достаточным количеством хладагента, чтобы иметь избыточное давление не менее 340 кПа/50 фунтов на квадратный дюйм, когда она не функционирует. При температуре ниже 15°C/59°F утечки могут стать не обнаруживаемыми, так как это давление может быть не достигнуто.
2. Постарайтесь не запачкать кончик зонда течеискателя, если исследуемая деталь загрязнена. Если деталь особенно грязная, или имеется конденсат (влага), то она должна быть протерта сухим полотенцем или продута сжатым воздухом. Никакие моющие средства или растворители не должны применяться, так как течеискатель может оказаться чувствительным к их компонентам.
3. Визуально исследуйте всю систему охлаждения, при этом обращайте внимание на подтёки масла, повреждения, коррозию на всех линиях, соединениях и составных частях. Каждое сомнительное место должно быть тщательно проверено с помощью течеискателя, а также все штуцеры, рукава к соединениям линий, средства управления охладителем, служебные каналы с установленными заглушками, места паяк и сварок, места вокруг точек крепления, а также зажимы на линиях и составных частях.
4. Всегда просматривайте систему охладителя по всему пути движения хладагента, чтобы ни один участок возможных утечек не был пропущен. Если утечка не найдена, всегда продолжайте проверять остальную часть системы.
5. На каждом проверяемом участке зонд должен перемещаться вокруг местоположения со скоростью, не превышающей от 25 до 50 мм в секунду (1-2 дюйма в секунду), не расстоянии, не более 5 мм (1/4 дюйма) от поверхности описывая полную окружность вокруг местоположения. Более медленное и близкое к поверхности перемещение зонда значительно увеличивает вероятность обнаружения утечки.

Стр. 5

## Советы по эксплуатации

- **Ветренные условия:** Не пытайтесь найти протечку на продуваемых участках. Даже очень большая утечка может оказаться не обнаруживаемой, так как исходящий газ быстро рассеивается в атмосферу. При необходимости соорудите ловушку для газа, используя алюминиевую фольгу, вокруг соединений или сочленений, или защитите от ветра исследуемое место.
- **Рекомендуемая настройка чувствительности:** CPS рекомендует начинать поиск утечек на пятом или шестом уровне. Лучший диапазон чувствительности – это тот, который обеспечивает выработку аварийного сигнала или визуального сигнала в пределах данных 10 светодиодных сегментов, но не вызывающий полное насыщение аварийной сигнализации. ПРИМЕЧАНИЕ: Выбранный Вами диапазон чувствительности слишком высок, если постоянно слышится самый высокий тон звукового сигнала, и когда все 10 светодиодные сегмента постоянно светятся. Выберите более низкую чувствительность и повторите снова.
- **Проверка утечки:** Если обнаружено предполагаемое место утечки, то проверьте его несколько раз, перемещая датчик от участка утечки и затем возвращая его к предполагаемому месту утечки. Если прибор показывает на место утечки три и более раз подряд, то Вы нашли утечку.
- **Когда использовать LOCK-OUT (отсечка):** Очень большие утечки или участки, где утечка происходила в течение длительного времени, могут сформировать скопление хладагента вокруг всего участка утечки. Это облако хладагента маскирует действительное место утечки, что затрудняет поиск. Режим отсечки в приборе LS790B создан специально для этой ситуации. Нажмите клавишу LOCK-OUT (три коротких звуковых сигнала подтвердят, что Вы находитесь в режиме LOCK-OUT(отсечки) и начните исследовать участок возможной утечки. Когда Вы достигнете места утечки, прибор LS790B автоматически сохранит обнаруженный уровень концентрации хладагента, постоянно определяя максимальный уровень концентрации хладагента. Отчетливый двухтональный звуковой сигнал появится, когда датчик расположится на месте с максимальной обнаруженной концентрацией хладагента. Это будет источник Вашей утечки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не ошибитесь! Этот двухтональный звуковой сигнал может появиться на участке, где на самом деле нет утечки. Это произойдет, если LS790B располагается в месте, где уровень концентрации хладагента превышает уровень, ранее сохраненный в его памяти. Запомните, что если прибор действительно обнаружил место утечки, то двухтональный звуковой сигнал будет выдаваться только в одном конкретном участке.

Стр. 6

## Обслуживание

LS790B LEAK–SEEKER® сконструирован таким образом, что ему требуется минимальное техническое обслуживание. Регулярная очистка воздушных отверстий в корпусе датчика, замена датчика с ионным насосом ® и замена батарей – это все, что требует обслуживания.

- **Состояние разряженной батареи:** Если центральный сегмент светодиодного дисплея (расположенный прямо над символом «\*») светится, когда прибор включен, то батареи разряжены. Заменяйте их только щелочными батареями типа «AA».

ПРИМЕЧАНИЕ: НЕ используйте разряженные батареи.

- **Замена датчика с ионным насосом ®:** Со временем, датчик с ионным насосом ® требует замены. Это видно по неправильному или изменчивому функционированию прибора, когда у него установлен самый низкий диапазон чувствительности. Установите новый датчик, как показано на Рисунке 1 (ВЫКЛЮЧИТЕ прибор прежде, чем менять датчик). CPS рекомендует Вам менять датчик с ионным насосом ® в начале каждого А/С & R сезона и всегда иметь запасной датчик для замены.
- **Очистка корпуса стандартного датчика:** Убедитесь, что входные и выходные отверстия в корпусе датчика не загрязнены и свободны от материалов, которые могут затруднить циркуляцию воздуха через датчик с ионным насосом. Если отверстия загрязнены и забиты, то снимите корпус с зонда и удалите датчик с ионным насосом ® (ВЫКЛЮЧИТЕ прибор прежде, чем снимать корпус). Далее очистите корпус, используя ТОЛЬКО мыло и воду. Дайте корпусу обсохнуть .

ПРИМЕЧАНИЕ: Использование моющих средств и растворителей для очистки корпуса может неблагоприятно повлиять на работу Вашего прибора.

- **Запатентованный встроенный селективный фильтр :** Убедитесь, что входные и выходные отверстия в корпусе датчика не загрязнены и свободны от материалов, которые могут затруднить циркуляцию воздуха через датчик с ионным насосом ®. Если отверстия загрязнены и забиты, то снимите корпус с зонда и удалите датчик с ионным насосом ® (ВЫКЛЮЧИТЕ прибор прежде, чем снимать корпус). Далее, попробуйте удалить любые загрязнения, используя сжатый воздух С НИЗКИМ ДАВЛЕНИЕМ или ТОЛЬКО ручным способом. НЕ пытайтесь очистить этот корпус другими средствами. Если корпус датчика остается загрязненным, то просто замените его.

Стр. 7

## Обслуживание

- 1- Поддерживайте воздушные отверстия открытыми и чистыми
- 2- LSXSH стандартный корпус для работы в соответствии с SAE J1628
- 3- LSXSF встроенный селективный фильтр, уменьшающий ложные сигналы тревоги, возникающие из-за наличия влажности
- 4- LSXS датчик “ ионный насос” ®

Рисунок 1

Стр. 8

## **Обязательства по гарантии и ремонту**

CPS гарантирует первоначальному владельцу прибора отсутствие в нём дефектов, связанных с производством и качеством материалов в течение одного года со дня покупки. Если прибор вышел из строя в течение гарантийного срока, то он будет бесплатно отремонтирован или заменен (по нашему выбору). Эта гарантия не применима, если прибор был доработан, неправильно использован или возвращен только из-за необходимости проведения технического обслуживания. Все отремонтированные приборы имеют независимую 90-дневную гарантию. Эти обязательства по ремонту не распространяются на приборы, которые должны быть подвергнуты незначительному ремонту. К прибору, возвращаемому в CPS для ремонта, должен прилагаться оригинал счета и информация для связи с покупателем.

Приведено в 1N88

Оборудование для обнаружения утечек хладагента CFC, HFC, HCFC а также их смесей.

Конструкция сертифицирована Underwriters Laboratories Inc. ®  
на соответствие требованиям SAE J1627 для HFC-134a  
и CFC-12

 **АРТХОЛОД**  
(499) 748-5090