

Стационарный контроль утечек фреона

Контроль утечек фреона обеспечивает безопасность людей, уменьшает эксплуатационные расходы и защищает окружающую среду

В современных холодильных установках используют в качестве хладагентов различные типы фреонов. На сегодняшний день существует три типа фреонов:

- Фреоны – хлорфторуглероды (CFC), обладающие самым высоким потенциалом истощения озона. Хладагенты этого типа считаются устаревшими и включают следующие типы фреонов: R-11, R-12, R-13, R-500, R-502 и R-503.

- Фреоны – гидрохлорфторуглероды (HCFC), например, фреон R-22. Содержание атомов водорода в HCFC приводит к более короткому времени существования этих хладагентов в атмосфере по сравнению с CFC, в результате они оказывают меньшее влияние на истощение озонового слоя.

- Фреоны – гидрофторуглероды (HFC), которые вообще не содержат хлора. К ним относятся например фреоны R-134a, R-404a и др. Они не разрушают озоновый слой и имеют короткий период жизни в атмосфере. Хладагенты HFC считаются долгосрочными альтернативными заменителями CFC и HCFC для большинства холодильных систем.

Все фреоны достаточно безопасны при должном уровне обслуживания холодильных установок и при комплектации их высококачественными компонентами (компрессорами, арматурой, автоматикой и т. д.). Но всегда остается вероятность утечки хладагента из системы охлаждения вследствие ошибок обслуживающего персонала или возникновения проблем с оборудованием. Утечки хладагента создают опасность для обслуживающего персонала, негативно сказываются на окружающей среде и увеличивают эксплуатационные расходы. Для своевременного обнаружения утечек применяют стационарные датчики утечек фреона.

Для фреонов различают два типа предельных концентраций: 1) ПДК – предельно допустимая концентрация, которая при длительном воздействии в рабочее время в течение всего рабочего стажа не может вызвать заболеваний и отклонений в состоянии здоровья человека, 2) ДАК – допустимая аварийная концентрация, введенная для оценки опасности кратковременного воздействия аварийной утечки фреона на человека. В таблице, составленной по материалам «Межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации фреоновых холодильных установок», приведены значения ПДК, ДАК и характеристики воздействия на окружающую среду для основных типов фреонов.

Обозначение хладагента	ДАК, г/м ³	ПДК, мг/м ³	Потенциал разрушения озонового слоя ODP	Потенциал глобального потепления GWP	Замена
		ppm			
R12 (CFC)	500	3000/1000	0,9	8500	
R13 (CFC)	500	-/1000	5	1700	
R502 (CFC)	400	3000/1000	0,18/0,23	4510/5590	
R22 (HCFC)	300	3000/500	0,05	1700	
R23 (HFC)	300	-/1000	0	12100	R13
R134a (HFC)	250	-/1000	0	1300	R12
R401a (HFC)	300	-/800	0,036	1120	R12
R401b (HFC)	340	-/840	0,040	1230	R12
R402a (HFC)	330		0,021	2600	R502
R402b (HFC)	320		0,033	3200	R502
R404a (HFC)	480	-/1000	0	3800	R22, R502
R407a (HFC)	330	-/1000	0	1900	R502
R407b (HFC)	360	-/1000	0	2800	R22
R407c (HFC)	310	-/1000	0	1600	R22
R408a (HFC)	410		0,026	3100	R502
R409a (HFC)	160		0,048	1400	R12
R410a (HFC)	440	-/1000	0	1000	R22

Стационарные датчики утечек фреона производства ООО «НПП Эконикс»

Предприятие НПП Эконикс представляет новую серию стационарных датчиков контроля утечек фреона на основе новейшего металло-оксидного газового сенсора производства ф.Figago (Япония), отличающегося рекордным снижением потребляемой мощности, высокой чувствительностью к фреону R-134a на уровне единиц ppm и минимальным временем перехода в рабочий режим после подачи напряжения питания. В серию входят как модели с релейным выходом, обеспечивающие непосредственное управление исполнительными механизмами (клапанами, вентиляторами, звуковой и световой сигнализацией), так и со стандартными аналоговыми выходами 0–10В и 4–20мА для подключения к аналоговым входам управляющих контроллеров.

В настоящее время для заказа доступны 2-х пороговые релейные датчики серии FR01-220 для настенного крепления в поликарбонатном корпусе 171x121x55мм с защитой IP54 с напряжением питания 2-х типов: AC220В и универсальным питанием AC24В/DC24В. В качестве порогов выбраны значения концентрации фреона 500ppm и 1000ppm. Датчик калибруется по фреону R-134a, аналогичные характеристики датчик имеет и по фреону R-22. Также он может применяться для обнаружения утечек других типов фреонов.

В ближайшее время будет доступен однопороговый релейный датчик в малогабаритном поликарбонатном корпусе 64x58x35мм с защитой IP54, универсальным питанием AC24В/DC24В, одним предустановленным или перестраиваемым порогом срабатывания и выходом в виде замыкаемого контакта оптореле.

Далее планируется передача в серийное производство датчиков с аналоговым выходом со следующими характеристиками: малогабаритный поликарбонатный корпус 64x58x35мм с защитой IP54, универсальное питание AC24В/DC24В, диапазон измерения до 2000ppm, аналоговый выход 0–10В/4–20мА с 3-х проводной схемой подключения.

Газовые сенсоры для всех моделей датчиков утечки фреонов являются сменными и взаимозаменяемыми и калибруются при производстве, что обеспечивает удобство технического обслуживания датчиков при эксплуатации. Для проверки метрологических характеристик газового сенсора нет необходимости отключать датчик от штатной кабельной сети, достаточно заменить сенсор эксплуатирующегося датчика на новый сенсор из комплекта ЗИП, при этом не требуется дополнительной калибровки схемы преобразования датчика. Свойство взаимозаменяемости газовых сенсоров является актуальным и по причине меньшего срока службы газового сенсора (ввиду физического принципа его работы) по сравнению со сроком службы самого датчика.

Краткие характеристики модификаций датчиков приведены в таблице.

Наименование датчика	Конструктивное исполнение	Технические характеристики	Доступность
Датчик контроля утечки фреона FR01-220 два порога два релейных выхода Подробнее... (рекламный лист FR01)	Корпус IP54 поликарбонат 171x121x55мм сменный газовый сенсор	Упит=AC220В Пороги: 500 и 1000ppm Выход: перекидной контакт э/м реле AC220В/DC30В 10А	Доступен для заказа
Датчик контроля утечки фреона FR01-24 два порога два релейных выхода Подробнее... (рекламный лист FR01)	Корпус IP54 поликарбонат 171x121x55мм сменный газовый сенсор	Упит=AC24В/DC18...36В Пороги: 500 и 1000ppm Выход: замыкающий контакт э/м реле AC220В/DC30В 5А	Доступен для заказа

Датчик контроля утечки фреона FR02 один порог один релейный выход Подробнее... (рекламный лист FR02)	Корпус IP54 поликарбонат 75x80x28мм сменный газовый сенсор	Упит=AC24В/DC15...30В Порог: предустановленный/ перестраиваемый 100...1000ppm Выход: замыкающий контакт оптореле AC/DC 100В 150мА	2-ой квартал 2011г
Датчик контроля утечки фреона FA01 аналоговый выход 0–10В/4–20мА Подробнее... (рекламный лист FA01)	Корпус IP54 поликарбонат 75x80x28мм сменный газовый сенсор	Упит=AC24В/DC15...30В Диапазон: 2000ppm Выход: 0–10В/4–20мА с 3-х проводной схемой подключения	2-ой квартал 2011г

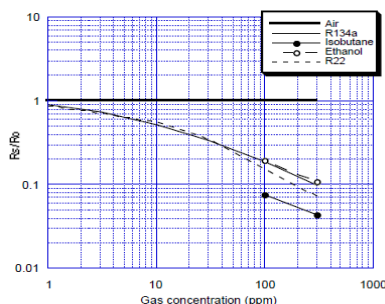
Предприятие НПП «Эконикс» предоставляет услуги по аттестации и калибровке датчиков утечки фреона собственного производства, а также поставляет полный комплект газового оборудования, необходимый для организации аттестации датчиков в условиях эксплуатации.

По вопросам приобретения и сервисного обслуживания датчиков для контроля утечек фреона обращаться по адресу:

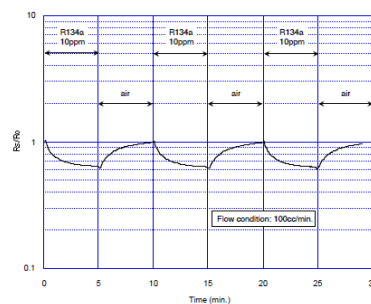
**119071, г. Москва, Ленинский пр-т, д.31, стр. 4, ИФХЭ РАН,
ООО «НПП ЭКОНИКС».**
Телефон/факс: (495) 730-51-26, 958-2830, 952-6584
Технические вопросы: (495) 722-55-90
Сайт: <http://www.econix.com>;
Электронная почта: econix@econix.com

Датчик контроля утечек фреона стационарный 2-х пороговый

серия FR01



Чувствительность сенсора



Отклик и повторяемость

Назначение

Контроль качества воздуха и предотвращение утечек хладагента при эксплуатации фреоновых холодильных установок. Контроль утечек фреона обеспечивает безопасность людей, уменьшает эксплуатационные расходы и защищает окружающую среду.

Особенности

- Новейший металло-оксидный газовый сенсор с калибровкой по фреону R134a
- Контроль 2-х пороговых уровней утечки фреонов 500ppm и 1000ppm
- Питание AC220В или AC24В/DC24В, релейный выход AC220В/DC30В 10А
- Герметичный настенный корпус со сменным газовым сенсором

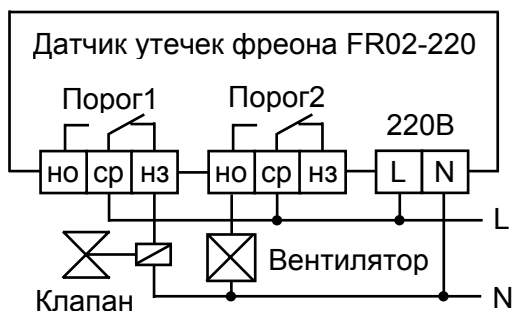
Применение

- Системы промышленного холода
- Коммерческие холодильные системы
- Системы кондиционирования воздуха для жилых зданий и промышленных помещений
- Низкотемпературный транспорт

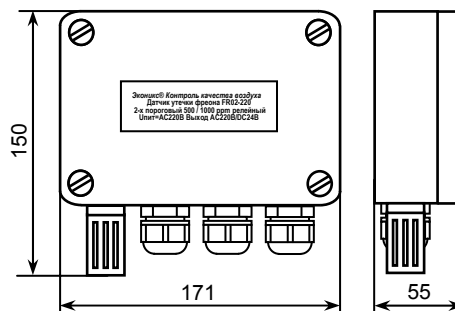
Технические характеристики

Тип	Полное название	Технические характеристики
FR01-220	Стационарный 2-х пороговый датчик контроля утечек фреона с питанием от сети 220В	Напряжение питания: AC220В, 50Гц Пороговые уровни: 500 и 1000ppm Выход по каждому порогу: перекидной контакт э/м реле AC220В/DC30В 10А
FR01-24	Стационарный 2-х пороговый датчик контроля утечек фреона с питанием от AC/DC24В	Напряжение питания: AC24В/DC18...36В Пороговые уровни: 500 и 1000ppm Выход по каждому порогу: замыкающий контакт э/м реле AC220В/DC30В 5А

Схема подключения



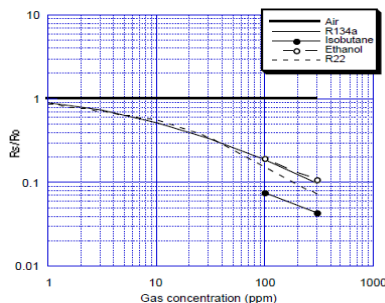
Габариты корпуса (в мм)



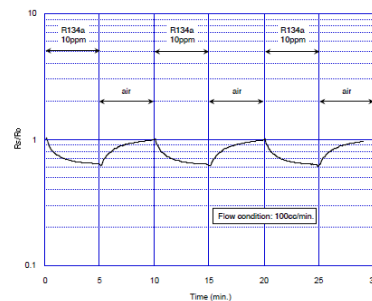
Научно-Производственное Предприятие **ЭКОНИКС®**
представляет серию датчиков контроля утечек фреона
ООО «НПП Эконикс» (495) 730-51-26, 958-28-30, 952-65-84; e-mail: econix@econix.com

Датчик контроля утечек фреона пороговый с релейным выходом

серия FR02



Чувствительность сенсора



Отклик и повторяемость

Назначение

Контроль качества воздуха и предотвращение утечек хладагента при эксплуатации фреоновых холодильных установок. Контроль утечек фреона обеспечивает безопасность людей, уменьшает эксплуатационные расходы и защищает окружающую среду.

Особенности

- Новейший металло-оксидный газовый сенсор с калибровкой по фреону R134a
- Контроль предустановленного/перестраиваемого порогового уровня утечки фреонов
- Универсальное питание AC24В/DC24В, изолированный выход оптореле 100В 150мА
- Герметичный поликарбонатный корпус 64x58x35мм со сменным газовым сенсором

Применение

- Системы промышленного холода
- Коммерческие холодильные системы
- Системы кондиционирования воздуха для жилых зданий и промышленных помещений
- Низкотемпературный транспорт

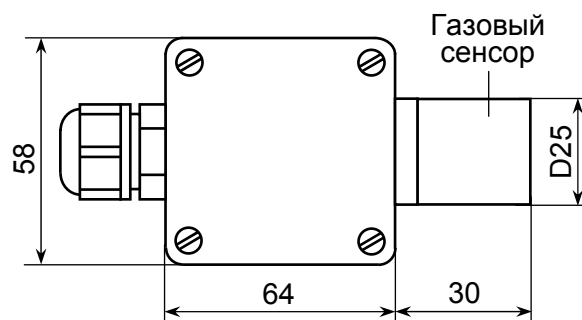
Технические характеристики

Тип	Полное название	Технические характеристики
FR02-xxxx	Датчик контроля утечек фреона с предустановленным порогом срабатывания	Напряжение питания: AC24В / DC15...30В Предустановленный при производстве порог Выход: изолированный замыкающий контакт оптореле с нагрузкой AC/DC 100В 150мА
FR02	Датчик контроля утечек фреона с перестраиваемым порогом срабатывания	Напряжение питания: AC24В / DC15...30В Перестраиваемый порог 100...1000ppm Выход: изолированный замыкающий контакт оптореле с нагрузкой AC/DC 100В 150мА

Схема подключения

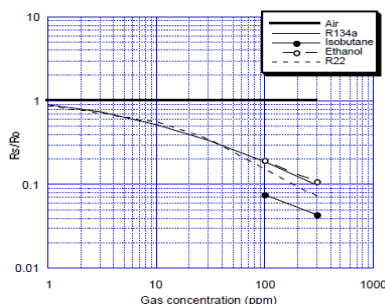


Габариты корпуса (в мм)

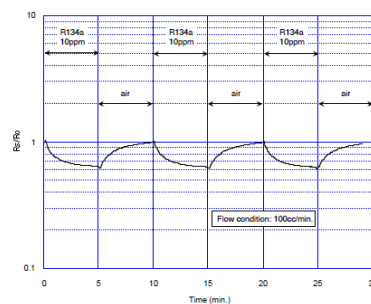


Датчик контроля утечек фреона с выходом 0–10В/4–20мА

серия FA01



Чувствительность сенсора



Отклик и повторяемость

Назначение

Контроль качества воздуха и предотвращение утечек хладагента при эксплуатации фреоновых холодильных установок. Контроль утечек фреона обеспечивает безопасность людей, уменьшает эксплуатационные расходы и защищает окружающую среду.

Особенности

- Новейший металло-оксидный газовый сенсор с калибровкой по фреону R134a
- Модификации с аналоговым выходом по напряжению 0–10В и по току 4–20мА
- Универсальное питание AC/DC24В, 3-х проводное подключение аналогового выхода
- Герметичный поликарбонатный корпус 64x58x35мм со сменным газовым сенсором

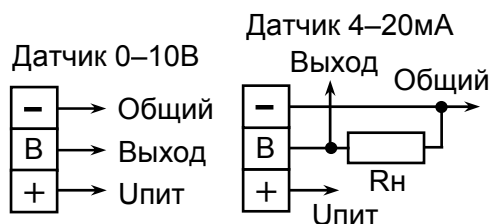
Применение

- Системы промышленного холода
- Коммерческие холодильные системы
- Системы кондиционирования воздуха для жилых зданий и промышленных помещений
- Низкотемпературный транспорт

Технические характеристики

Тип	Полное название	Технические характеристики
FA01-V	Датчик контроля утечек фреона с аналоговым выходом 0–10В	Напряжение питания: AC24В / DC15...30В Диапазон 0...2000ppm, точность ±10% Выходной сигнал: 0–10В с 3-х проводной схемой подключения
FA01-A	Датчик контроля утечек фреона с аналоговым выходом 4–20мА	Напряжение питания: AC24В / DC15...30В Диапазон 0...2000ppm, точность ±10% Выходной сигнал: 0–10В с 3-х проводной схемой подключения

Схема подключения



Габариты корпуса (в мм)

