

DPWL*: Датчик утечки газообразного хладагента

Общие сведения

Данный датчик предназначен для выявления утечки наиболее распространенных газообразных хладагентов: R22, R134a, R404a, R407c, R410a и CO₂. Такой датчик может использоваться как отдельно, так и вместе с контроллерами Carel и контроллерами сторонних производителей. Связь с контроллерами Carel осуществляется через аналоговый или цифровой выход, а также через последовательный порт Modbus® RS485. При обнаружении утечки, превышающей определенную концентрацию, датчик передает сигнал тревоги на контроллер, который включает локальную звуковую и визуальную сигнализацию и активирует реле (SPDT). Это позволяет оперативно обнаружить утечку хладагента, избежать необходимости выключения установки и гарантировать безопасность находящихся поблизости людей. Каждая модель датчика предназначена для определенного газа и, как правило, устанавливается на новых и уже действующих объектах, требующих постоянного мониторинга утечек. Установка такого датчика обеспечивает соответствие европейским стандартам F-GAS и EN378, а также стандарту ASHRAE 15. Выпускаются полупроводниковые и инфракрасные модели датчиков с корпусами, имеющими класс защиты IP41 и IP66, встроенный или внешний чувствительный элемент.

Технические характеристики

	Полупроводниковый датчик R22, R134a, R404a, R407c, R410a, NH ₃ , Этилен	Инфракрасный датчик CO ₂	Инфракрасный датчик R134a, R404a, R407a, R410a
Электропитание:	12/24В+20% пост./пер. тока 50/60 Гц		
Потребляемый ток (при напряжении 12В):	153 мА,	136 мА	
Режим мониторинга включен:	зеленый светодиод		
Индикация тревоги:	красный светодиод		
Звуковая сигнализация:	Включена/выключена		
Сбой мониторинга:	Красный светодиод ГОРИТ - Зеленый светодиод НЕ ГОРИТ		
Состояние неисправности:	1 В, 2 мА	1 В, 2 мА	
Аналоговый сигнал:	0-5В, 1-5В, 0-10 В, 2-10 В, 4-20 мА		
Последовательный порт:	Modbus® RS485		
Цифровой сигнал:	1 реле, 1 А/24 В пост./пер. тока		
Настройка выдержки времени:	0, 1, 5, 10 мин		
Класс защиты:	IP41 модель со встроенным чувств. элементом, IP66 модель с внешним чувств. элементом	IP66 встроенный и внешний чувств. элемент	
Типовой рабочий диапазон:	0-1,000 ppm	0-10,000 ppm	
Условия работы:	от -20 до 50°C	от -40 до 50 °C	от -20 до 50 °C
Влажность без образования конденсата:	от 0 до 95 %		
Номинальный срок службы чувствительного элемента:	5-8 лет		
Порог включения сигнала тревоги:	100 ppm	1500 ppm	100 ppm
Время возврата в исходное состояние:	600 с	210 с	
Линейность:	локальная калибровка		
Рабочий диапазон:	<ul style="list-style-type: none"> • Хлористый водород-фтороуглерод (HCFC) = от 10 до 1,000 ppm (полупроводниковый датчик) • Гидрофторуглероды (HFC) =от 10 до 1,000 ppm (полупроводниковый датчик) • Двухокись углерода = от 0 до 10,000 ppm (инфракрасный датчик) 		

Табл. 1

Требования по калибровке

Местные стандарты могут требовать выполнения процедур контроля для калибровки датчика. Основные соответствующие стандарты требуют выполнения испытаний и калибровки датчиков не реже раза в год. Полупроводниковые и инфракрасные датчики углекислого газа (CO₂) калибруются под конкретный газ. Первая калибровка выполняется производителем, последующие калибровки выполняют лица, ответственные за установку датчика. Инфракрасные датчики (R134a, R404a, R407a, R410a) оснащаются специальным чувствительным элементом, не требующим калибровки.

Техобслуживание полупроводникового и инфракрасного датчика CO₂

Ежегодные испытания	По стандартам EN378 и F-GAS испытания проводятся ежегодно
Каждый 3 года	Рекомендуется калибровка (см. процедуру калибровки в руководстве пользователя).
Каждые 5/6 лет	Рекомендуется замена и калибровка чувствительного элемента датчика утечки газа

Табл. 2

Техобслуживание инфракрасных датчиков R134a, R404a, R407a, R410a

Ежегодные испытания	По стандартам EN378 и F-GAS испытания проводятся ежегодно
---------------------	---

Табл. 3

Примечание: после значительной утечки газа и его длительного воздействия на датчик проверьте и, при необходимости, замените чувствительный элемент. Подробнее см. техническое руководство (код +0300035IT и +0300035EN).

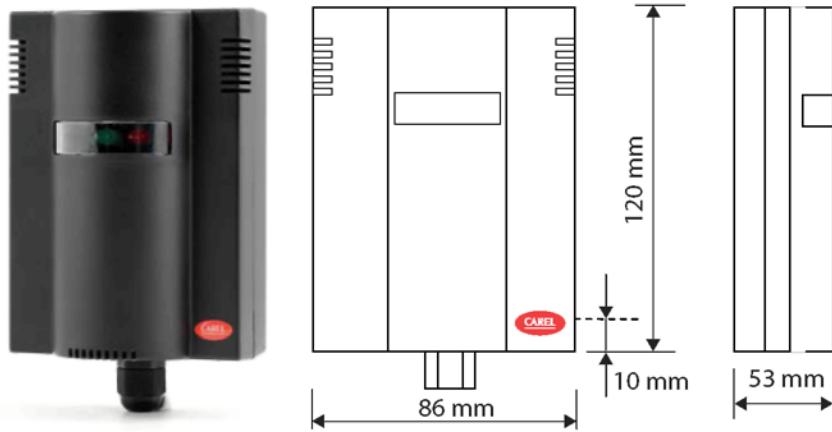
Коды:

Полупроводниковый (IP41)	Полупроводниковый с внешним чувствительным элементом на расст. 5 м (IP66)	Описание	
DPWLA07000	DPWLA27000	Датчик утечки газообразного хладагента R22	
DPWLB07000	DPWLB27000	Датчик утечки газообразного хладагента R134a	
DPWLC07000	DPWLC27000	Датчик утечки газообразного хладагента R404a	
DPWLD07000	DPWLD27000	Датчик утечки газообразного хладагента R407a	
DPWLE07000	DPWLE27000	Датчик утечки газообразного хладагента R407c	
DPWLF07000	DPWLF27000	Датчик утечки газообразного хладагента R410a	
DPWLQ07000		Датчик утечки газообразного хладагента NH ₃	
DPWLN07000		Датчик утечки газообразного хладагента ЭТИЛЕН	
Инфракрасный (IP41)	Инфракрасный (IP66)	Инфракр. с внешним чувствительным элементом на расст. 5 м (IP66)	Описание
DPWLK07000			Датчик утечки газообразного хладагента R134a
DPWLM07000			Датчик утечки газообразного хладагента R404a
DPWLN07000			Датчик утечки газообразного хладагента R407a
			Датчик утечки газообразного хладагента R410a
	DPWL417000	DPWL427000	Датчик утечки газообразного хладагента CO ₂
опции:			
6133015AXX	Чувст. элемент для полупроводникового датчика утечки газообразного хладагента "HCFC, HFC и ЭТИЛЕН"		
6133017AXX	Кабель чувст. элемента полупроводникового датчика утечки газообразного хладагента HCFC, HFC и ЭТИЛЕН (5 метров)		
6133019AXX	"Чувст. элемент полупроводникового датчика утечки газообразного хладагента NH ₃ "		
6133016AXX	Чувст. элемент инфракрасного датчика утечки газообразного хладагента CO ₂		
6133018AXX	Кабель чувст. элемента инфракрасного датчика утечки газообразного хладагента CO ₂ (5 метров)		
DPWLKIT000	Калибровочный адаптер (шланг и колпачок)		
DPWLKIT010	Калибровочный адаптер (шланг и 4 колпачка)		
DPWLKIT100	Защита от водяных брызг для датчика с классом защиты IP66		

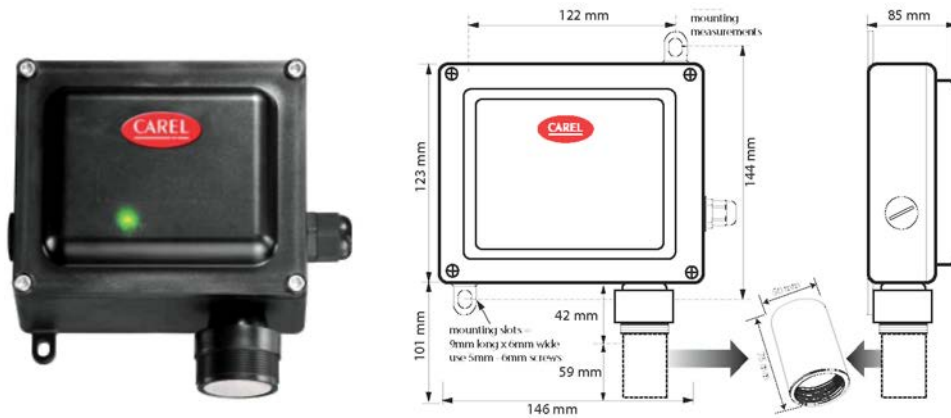
Компания CAREL сохраняет за собой право вносить изменения в характеристики без предварительного уведомления.

Физические размеры

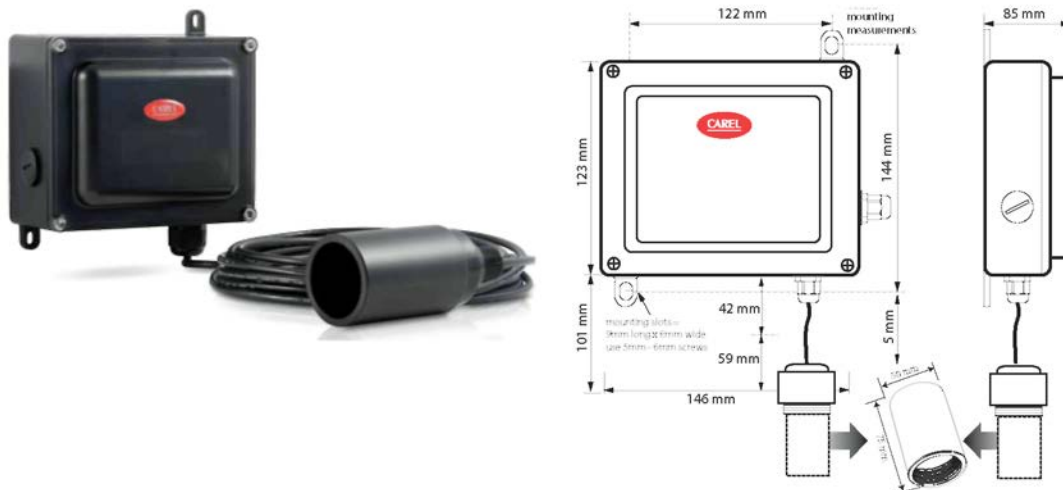
Модель с классом защиты IP44



Модель с классом защиты IP66

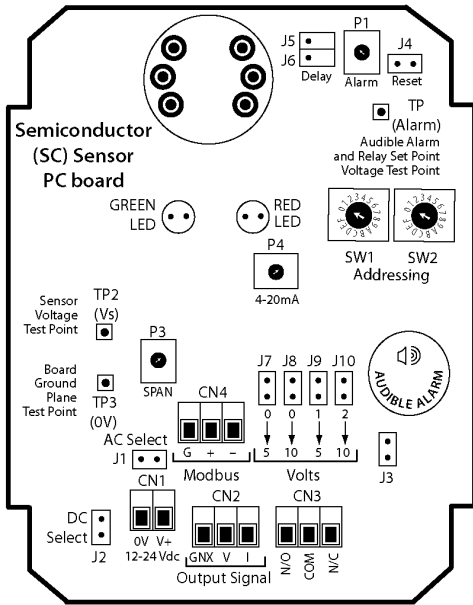


Размеры для монтажа	
монтажные отверстия = длина 9 мм x ширина 6 мм	
использовать винты 5-6 мм	
мм	



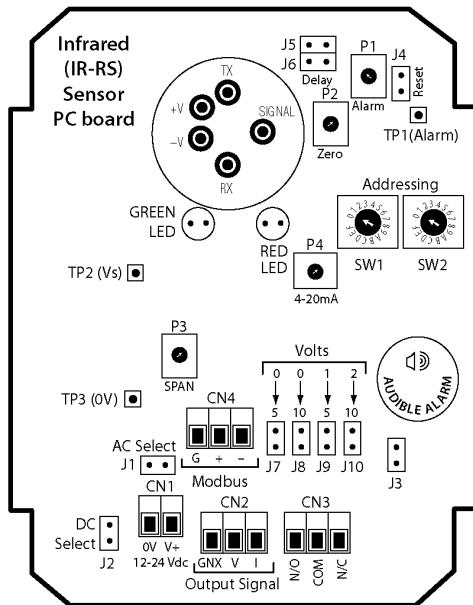
Размеры для монтажа	
монтажные отверстия = длина 9 мм x ширина 6 мм	
использовать винты 5 мм - 6 мм	
мм	

Полупроводниковый датчик R22-R134a-R404a-R407a-R410a



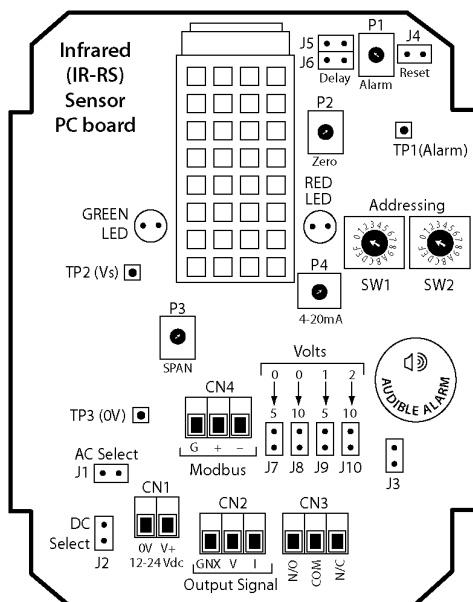
Плата полупроводникового датчика (SC)	
Зеленый светодиод	
красный светодиод	
Задержка	
Тревога	
Сброс	
TP (ТРЕВОГА)	
Точка проверки напряж. уставки звук. сигн. тревоги и реле	
Настройка адреса	
4-20 мА	
Точка проверки напряж. датчика	
Точка проверки заземления платы	
Выбор пер. тока	
Выбор пост. тока	
Напряжение	
Выходной сигнал	
Звуковая тревога	

Инфракрасный датчик углерода (CO2)



Плата инфракрасного датчика (IR-RS)	
Задержка	
Ноль	
Тревога	
TP1(тревога)	
Сброс	
сигнал	
Настройка адреса	
Зеленый светодиод	
Красный светодиод	
Напряжение	
Диап.	
Выбор пер. тока	
Выбор пост. тока	
Выходной сигнал	
Звуковая тревога	

Инфракрасный датчик R134A, R404a, R407a, R410a



Плата инфракрасного датчика (IR-RS)	
Задержка	
Ноль	
Тревога	
TP1(тревога)	
Сброс	
сигнал	
Настройка адреса	
Зеленый светодиод	
красный светодиод	
Напряжение	
Диап.	
Выбор пер. тока	
Выбор пост. тока	
Выходной сигнал	
Звуковая тревога	

SW1 and SW2
Modbus Addressing

J4 Reset Jumper CN3 Relay Connector

J3 Audible Alarm
Jumper

ADDR (DEC)	SW1 (LSB)	SW2 (MSB)	
D00	0	0	Reserved Address
D01	1	0	
D02	0	1	Valid Addresses
⋮	⋮	⋮	
D17	1	1	
⋮	⋮	⋮	
247	7	7	
248	8	F	Reserved Addresses
255	F	F	

OFF (Then OFF)

ON

J4

Normal Operation Reset

N/O N/C

COM

Normally Open

Common

Normally Closed

Настройка адреса Modbus SW1 и SW2		Перемычка сброса J4 Перемычка звуков. сигнала тревоги J3		Разъем реле CN3	
Зарезервированный адрес		ВЫКЛ.		Нормально разомкнутый	
Действительные адреса		ВКЛ. (затем ВЫКЛ.)		общий	
		Стандартный режим работы		Нормально замкнут	
		Сброс			

J1 and J2 Power Supply
Selection Jumper

P1-P4 Adjustment Pots

J5 and J6 Delay Jumper
for Audible Alarm and Relay

AC Power Selected

DC Power Selected

ON J1

OFF J2

CN1

12-24 Vac

OFF J1

ON J2

CN1

0V V+ 12-24 Vdc

P1 Adjusts Alarm Setpoint for Audible Alarm and Relay

P2 Adjusts Zero Level Voltage for Output Signal

P3 Adjusts Output Signal Span

P4 Adjusts 4-20 mA Current Output

J5 0 Minutes (No Delay)

J6

J5 1 Minutes Delay

J6

J5 5 Minutes Delay

J6

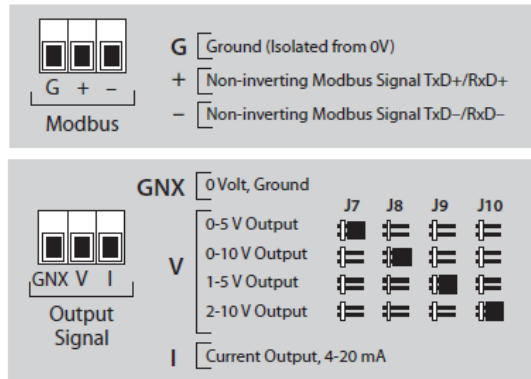
J5 10 Minutes Delay

J6

Перемычка J1 и J2 выбора источника питания		Потенциометры P1-P4		Перемычки задержки J5 и J6 звук. сигнала тревоги и реле	
Выбор пер. тока		Настройка уставок звук. тревоги и реле		0 Минут (Без задержки)	
Выбор пост. тока		Настройка нулевого напряжения выходного сигнала		Задержка 1 минута	
		Настройка длительности выходного сигнала		Задержка 5 мин	
		Настройка сигнала тока 4-20 mA		Задержка 10 мин	

CN4 Modbus Connector

J7-J10 Output Jumper or CN2 Output Signal Connector

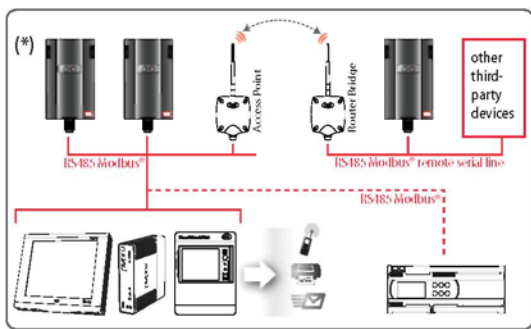


Разъем CN4 Modbus	
Перемычка J7-J10 выходного сигнала и контакт выходного сигнала CN2	
Земля (изолирован от 0V)	
Неинvertируемый сигнал Modbus TxD+/RxD+	
Неинvertируемый сигнал Modbus TxD-/RxD-	
0 В, Земля	
0-5 В Сигнал	
0-10 В Сигнал	
1-5 В Сигнал	
2-10 В Сигнал	
Сигнал тока, 4-20 мА	
Выходной сигнал	

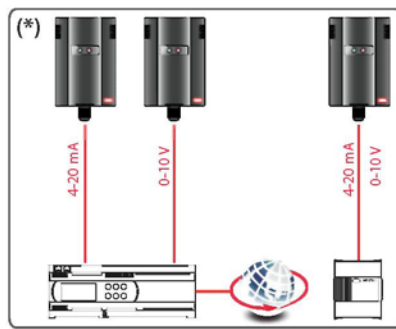
Рекомендации по установке



Примечание: устанавливается вблизи кулера



Точка доступа	
Мост маршрута	
Другие устройства сторонних производителей	
Последовательная линия передачи сигнала RS485 Modbus	



4-20 mA	
0-10 V	

Примечание: проверьте совместимость с программным управлением контроллера



Утилизация изделия

Изделие утилизируется по отдельности в соответствии с местными нормативами по утилизации отходов.



ВАЖНЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ: Продукция компании CAREL разрабатывается по современным технологиям, и все подробности работы и технические описания приведены в эксплуатационной документации, прилагающейся к каждому изделию. Кроме этого, технические описания продукции опубликованы на сайте www.carel.com. Вся ответственность и риски при изменении конфигурации оборудования и адаптации для соответствия конечным требованиям Заказчика полностью ложатся на самого Заказчика (производителя, разработчика или наладчика конечной системы). Несоблюдение требований и инструкций, изложенных в руководстве пользователя, может привести к неправильной работе или поломке изделия; компания CAREL не несет ответственности за подобные повреждения. Эксплуатация изделия осуществляется только по назначению и в соответствии с правилами, изложенными в технической документации. Степень ответственности компании CAREL в отношении собственных изделий регулируется общими положениями договора CAREL, представленного на сайте www.carel.com, и/или дополнительными соглашениями, заключенными с заказчиками;