MODCON

ЛИДЕР В АНАЛИЗЕ, ИЗМЕРЕНИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ

Решения по Обеспечению *Безопасности*

для *Промышленных* Объектов

Инфракрасные и Токсичные Газовые Детекторы

МОДЕЛЬ FGD10A «СЕРИЯ MOD-7100»

Газовые Детекторы Серии **MOD -7100** являются новым поколением инфракрасных , электрохимических , термокаталических и твёрдотелых датчиков, специально разработанных для установки в опасных и экстремальных условиях с учётом условий окружающей среды и низкотемпературных погодных условий . Высокая точность измерения и удобство использования обеспечиваются передовыми технологиями фотометрии, компактным дизайном, широким диапазоном рабочего напряжения и надежностью.
FGD10A (серии MOD-7100) является взрывозащищенной версией стационарных газовых детекторов , прибор полностью соответствует требованиям стандартов Российской Федерации с маркировкой взрывозащиты **lExdIICT4...T6 X.** а так же утверждён международными сертификационными стандартами взрывозащиты такими как ATEX , IECEx и Американским стандартом FM для использования в потенциально взрывоопасных зонах. Модель включает в себя полный комплект с двумя кабельными вводами специально подбирающиеся под тип кабеля заказчика для максимального удобства реализации проекта. Корпус детектора может быть выполнен в двух вариациях алюминиевый покрытый антикоррозийным покрытием или нержавеющая сталь ss316. Сенсор детектора надёжно защищён он крепиться к основанию в корпусе из нержавеющей стали . Детектор может быть дополнительно оснащён защитным кожухом для неблагоприятных погодных условий . Магнитный ключ позволяет настраивать детектор в случае калибровки через окно отображения данных , без необходимости снимать крышку с устройства во взрывоопасной зоне . Дететктор оснащён тремя реле контроля уровней сигнализации 1-го уровня, сигнализация 2-го уровня и неисправности детектора. Выходы связи детектора аналоговый выход по 4 до 20 мА , MODBUS RS-485 или RS 232 сериальный выход .
Как опцию , к детектору предлагается универсальный кронштейн для удобства установки прибора на стену или на трубу . Прибор так же поддерживает контроллеры сбора данных производства компании Modcon Systems LTD (см. возможные модели контроллеров в каталоге ниже)

СПЕЦИФИКАЦИИ

- 4—тыре возможных конфигурации сенсоров для измерения всевозможных типов газов
- Корпус детектора может быть выполнен в двух вариациях алюминиевый покрытый антикоррозийным покрытием или нержавеющая сталь ss316
- Дисплей отображения данных.
- Выходы, сухие контакты реле 1-го уровня, сигнализация 2-го уровня и неисправности детектора.
- Не интрузивная калибровка и настройки с помощью магнитного ключа
- Компактный и легкий дизайн
- Плагин сменные датчики газа
- Широкий диапазон питания от 8 до 24 вольт постоянного тока
- Стандартные 4 до 20 мА , RS232 и RS-485 MODBUS выходы
- Версия **не** включающая дисплей и реле (см. модель FGD10B)

www.modcon.ru
Moscow@modcon.ru

Типы Сенсоров для Измерения :

- Углеводородные газы - Инфракрасный Сенсор
- Углекислый газ- Инфракрасный Сенсор
- Кислород и токсичные газы– Используются Электрохимические Сенсоры
- Горючие газы - Измеряются Твёрдотелым сенсором по технологии "Pellistor"

Таблица Характеристик Основных Сенсоров Газоанализаторов Серии MOD-7100

Газ	Химическая Формула	Тип датчика	Диапазон Измерения
Углеводороды		Pellistor	0-100% LEL
Метан	CH4	Инфракрасный	0-100% Объем
Метан	CH4	Инфракрасный	0-100% LEL
Пропан	C3H8	Инфракрасный	0-100% LEL
Пентан	C_5H_{12}	Инфракрасный	0-100% LEL
Бутан	C_4H_{10}	Инфракрасный	0-100% LEL
Этан	C_2H_6	Инфракрасный	0-100% LEL
Этанол	C_2H_5OH	Инфракрасный	0-100% LEL
Этилен	C_2H_4	Инфракрасный	0-100% LEL
Окиси этилена	C_2H_4O	Инфракрасный	0-100% LEL
Гексан	C6H14	Инфракрасный	0-100% LEL
Пропилен	C3H6	Инфракрасный	0-100% LEL
Изопропанол	CH3CH(OH)CH3	Инфракрасный	0-100% LEL
Метанол	CH3OH	Инфракрасный	0-100% LEL
Бромистый метил	CH3Br	Инфракрасный	0-100% LEL
Толуол	C6H5-CH3	Инфракрасный	0-100% LEL
Ксилол	C8H10	Инфракрасный	0-100% LEL
Кислород	O2	Электрохимический	0-25%
Углекислый газ	CO2	Инфракрасный	Диапазоны ppm и объемных %
Сероводород	H2S	Электрохимический	0-100ppm
Сероводород	H2S	Электрохимический	0-2000 ppm
Сероводород	H2S	Электрохимический	0-200ppm
Угарный газ	CO	Электрохимический	0-500 ppm
Угарный газ	CO	Электрохимический	0-200ppm
Хлор	Cl2	Электрохимический	0-20ppm
Диоксид серы	SO2	Электрохимический	0-200ppm
Хлороводород	HCL	Электрохимический	0-30ppm
Аммиак	NH3	Электрохимический	0-100ppm
Аммиак	NH3	Электрохимический	0-1000 ppm
Аммиак	NH3	Электрохимический	0-1000 ppm
Аммиак	NH3	Электрохимический	0-100ppm
Синильная кислота	HCN	Электрохимический	0-50ppm
Синильная кислота	HCN	Электрохимический	0-30ppm
Двуокись азота	NO2	Электрохимический	0-50ppm
Оксид азота	NO	Электрохимический	0-100ppm
Водород	H2	Электрохимический	0-1000 ppm
Водород	H2	Электрохимический	0-4% Объем

Внимание

Если в списке Вы не нашли подходящий тип сенсора , обратитесь в компанию ООО «Модкон»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Материал

Корпус детектора— Литой Алюминий или Нержавеющая Сталь ss316

Корпус держателя сенсора – Нержавеющая Сталь ss316

Корпус Инфракрасного Сенсора– Нержавеющая Сталь ss316

Магнитный Ключ для (калибровки прибора во взрывоопасной зоне) – Нержавеющая Сталь ss316

Опция— дополнительная защита сенсора от неблагоприятных условий окружающей среды – Нержавеющая сталь ss304 & нейлон 66

Кабельные вводы

Резьба 2 x 20mm или ½” NPT или ¾” NPT .

Кабельные вводы поставляются по индивидуальному запросу под тип кабеля заказчика. (при заказе укажите тип используемого кабеля)

Вес

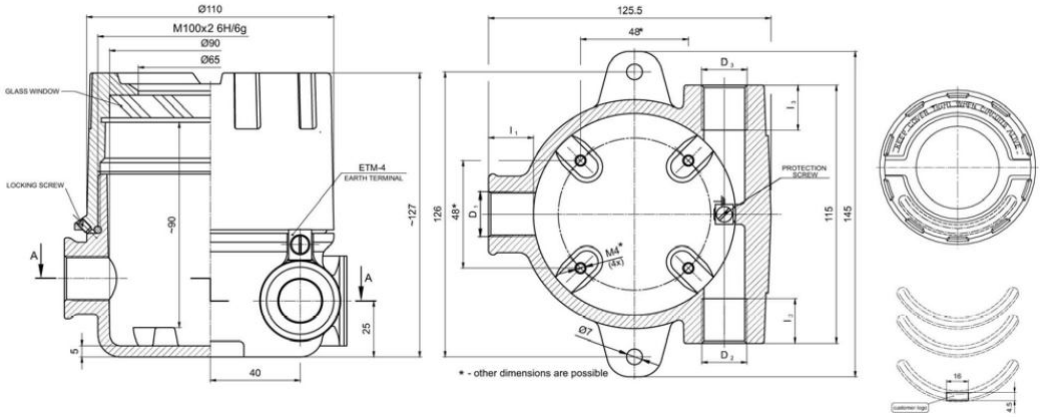
FGD10A Кислородный, Токсичный , Твёрдотелый «Pellistor» (не включая защиту от не благоприятных условий окружающей среды) – 1.75Кг

Детектор FGD10A с Инфра Красным Сенсором Кг

Магнитный ключ– 60 грам.

Защита от не благоприятных условий окружающей среды– 225 грам.

Размеры



Уровень защиты IP - Защита от внешних воздействий

Корпус Детектора IP68, Сенсоры IP65

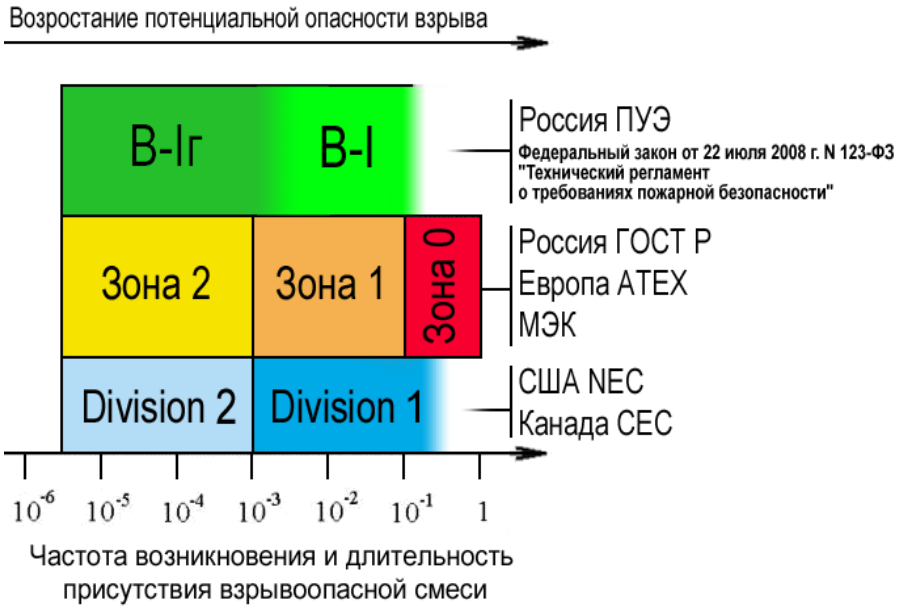
ЗНАЧЕНИЯ ХАРАКТЕРНЫХ ЦИФР СТЕПЕНИ ЗАЩИТЫ ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛИЦЕ:

	Вторая цифра	IP x0	IP x1	IP x2	IP x3	IP x4	IP x5	IP x6	IP x7	IP x8
Первая цифра										
IP 0x	Нет защиты	IP 00								
IP 1x	Частицы>50 мм	IP 10	IP 11	IP 12						
IP 2x	Частицы>12,5мм	IP 20	IP 21	IP 22	IP 23					
IP 3x	Частицы>2,5мм	IP 30	IP 31	IP 32	IP 33	IP 34				
IP 4x	Частицы>1мм	IP 40	IP 41	IP 42	IP 43	IP 44				
IP 5x	Пыль частично	IP 50				IP 54	IP 55			
IP 6x	Пыль - полная	IP 60				IP 65	IP 66	IP 67	IP 68	

www.modcon.ru
Moscow@modcon.ru

Классификация взрывоопасных зон

Сертификаты	IECEx SIR 08.0009X, Code Ex d IIC SIRA 08ATEX1031X, Code Ex d IIC ГОСТ Р— СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.1-99.
Производственные Стандарты Качества	IEC 60079-0 : 2004 (Edition 4) IEC 60079-1 : 2007-04 (Edition 6) EN 60079-0 : 2006 EN60079-1 : 2007
Температурные зоны	Та –55° до +75° гр. С (зависит от типа сенсора)
Зоны Взрывозащиты	**1 & 2**



ПРИМЕР МАРКИРОВКИ ГОСТ Р: 1EXDIICT6

1	Ex	d	IIC	T6
Знак уровня взрывозащиты	Знак соответствия стандартам	Знак вида взрывозащиты	Знак подгруппы (категория смеси)	Знак температурного класса (группа смеси)

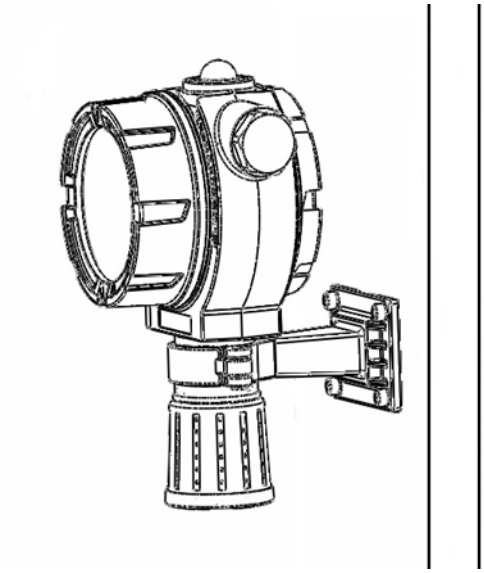
Производительность

Типы измеряемых газов	Горючие газы , Кислород или Токсичные газы,
Типы Используемых Сенсоров в Серии MOD-7100	NDIR Инфракрасный , Электрохимический , Термокаталетический или Твёрдотелый технология «Pellistor» для горючих газов
Диапазон Измерения	Зависит от типа Сенсора
Время отклика сенсора	Горючие газы - как правило, T90 <15 сек (CH4) Токсичные газы и кислород время отклика сенсора варьируется в зависимости от типа датчика.
Резолюция Измерения	Горючие газы - 1% LEL или 1% по объему. Токсичные газы - 0.1ppm для FSD <50 ppm, 1 ppm для FSD> 50 ppm. Кислород - 0,1% по объему.
Дисплей	4 цифры, 7-сегментный жидкокристаллический
Клавиатура	4 магнитные кнопки
	Настройка программного обеспечения осуществляется через

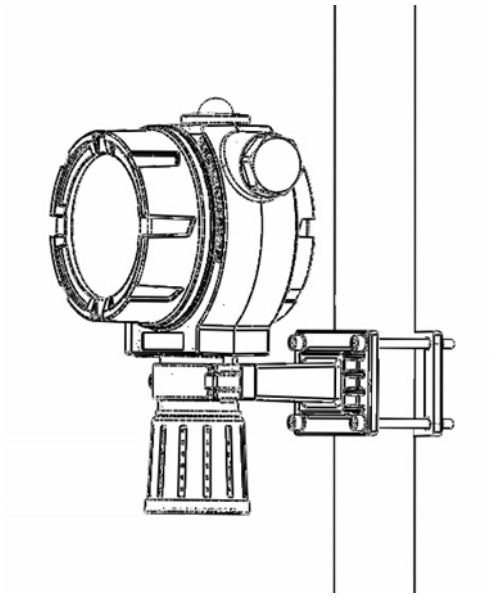
Электрические Спецификации

Электропитание	От 8 до 24 вольт постоянного тока
Входная мощность	5 Вт максимально
Внутренний предохранитель	1 А— Тип «анти волна» "Nanofuse"
Выходы Реле	3 А, 300 В переменного тока
Аналоговый выход	4 до 20 мА (10 бит)
Выход RS232	Связь с компьютером на скорости 19200 бпс.

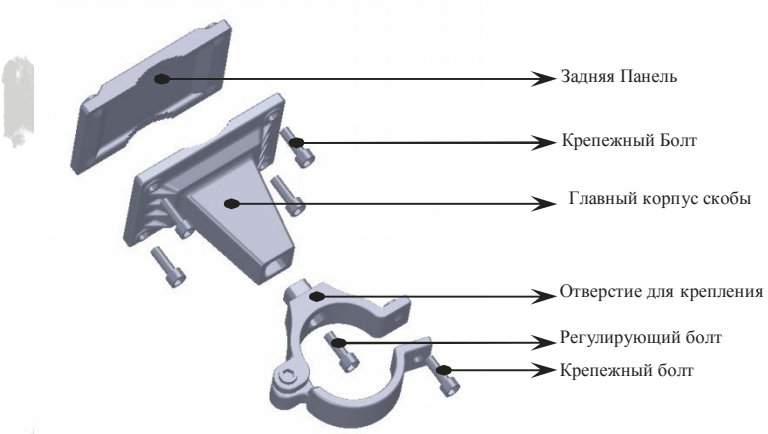
Установка Датчика (Опциональный Кронштейн)



Монтаж на стене/панели



Монтаж на трубе



Установочная скоба (Поставляется в комплекте с детектором)

Программируемый Индустриальный Контроллер

МОДЕЛЬ «ЛС8» ~ 8-ми канальный контроллер управления детекторами

Контроллер LC8 индустриальный контролер газоанализаторов - 8 канальный контроллер . На передней панели находится графический дисплей (с соответствующей клавиатурой управления), который показывает одновременно текущее значение, тип датчика и его статус (например : сигнализации или неисправность) для каждого канала, при использовании системы меню можно программировать различные оперативные функций детекторов , такие как уровень сигнала сигнализации , уровень и режимы работы выходов реле.

Рекомендуемое место установки контроллера на стене или на стенде корпус выполнен из листовой стали с откидной крышкой.

СПЕЦИФИКАЦИИ:

- Настенный стальной корпус контроллера
- Степень защиты IP65
- Графический дисплей одновременно отображает чтение данных с каждого детектора , тип датчика и т.д
- Визуальные индикаторы тревоги , неисправности или потерю подачи питания
- Панель функциональной настройки детекторов
- Входы:
  - 2– двух проводное питание по токовой петле 4-20mA
  - 3– трёх проводное подключение по 4-20mA токовой петли и отдельный источник питания
  - 3- трёх проводное подключение для систем с твёрдотелыми сенсорами .
- Выходы:
  - 4-20mA
  - 0-5V
- 2 уровня реле сигнализации на каждый канал
- 1 реле неисправности детектора

www.modcon.ru
Moscow@modcon.ru

Программируемый Контроллер из Серии Контроллеров LC

Питание от сети контроллера и управления для использования в различных диапазонах измерения детекторов газа или любых вариантах датчиков от Modcon Systems LTD.

На передней панели находится графический дисплей (с соответствующей клавиатурой управления), который показывает одновременно текущее значение, тип датчика и статус (например, сигнализации, неисправности) для каждого канала.
При помощи системы меню можно использовать программирование различных оперативных функций, такие как уровень сигнала сигнализации, уровни и режимы работы реле.

Стандартный контроллер поставляется в стальном корпусе с откидной защитной крышкой.

Каждый канал управления может принимать одно из следующих типов сигналов:

- ◊ Двух проводное питание , от 4 до 20 мА токовой петли.
- ◊ Три-проводные системы, состоящие из 4-20мА токовой петли а так же отдельный источник питания. Напряжение питания обеспечивают блоком управления LC и программируется с помощью дисплея на передней панели.
- ◊ DC напряжение например, от мостовой схемы.

Выходы пропорциональные сигналам поступающим от детекторов газа или других типов датчиков :

- ◊ Двух проводное питание , от 4 до 20 мА токовой петли.
- ◊ Выходное напряжение от 0 до 5 вольт постоянного тока.

Выходы Реле :

- ◊ Два программируемых сигнала реле для каждого канала сигнализации,
- ◊ Общее реле неисправности, которое активируется, если какой-либо из каналов выдаёт сигнал неисправности.

Полное управление программируемыми выходами реле через меню настроек:

- ◊ Режим программирования активации реле на рост или падение сигнала тревоги.
- ◊ Режим сигнала на высокий уровень или на низкий уровень сигнала
- ◊ Режим с фиксацией или без фиксации сигнала.

Установка - Блоки управления (Контроллеры) должны быть расположены в безопасной зоне, где нет риска наличия взрывоопасных газов. Подключение контроллеров:

- ◊ Контроллеры могут быть подключены к газовым детекторами или датчиками расположенным в не в опасной зоне.
- ◊ Контроллеры могут быть подключены через барьеры безопасности к подходящим сертифицированным газовым детекторам или другим модификациям выпускаемой продукции , расположенных в потенциально взрывоопасной атмосфере.

Контроллеры могут быть подключены к различным барьерам безопасности, звуковой и визуальной сигнализации , все возможные дополнительные решение можно заказать обратившись в компанию ***ООО «МОДКОН»*** - см. раздел аксессуары.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пользовательский интерфейс

Дисплей	
Клавиатура	4 кнопки многофункциональной клавиатуры
Опция 1 : Жидкокристаллический индикатор	Красный : Показывает состояние тревоги Жёлтый : Указывает на неисправность Зелёный : Показывает включения питания
Опция 2 : Жидкокристаллический индикатор	Зелёный : Показывает включения питания Красный : Показывает сигнализацию 3 уровня Красный : Показывает сигнализацию 2 уровня Красный : Показывает сигнализацию 1 уровня Жёлтый : Указывает на неисправность

Электрические Спецификации

Предохранитель 1 (AC)	T1.0A
Предохранитель 2 (24VDC)	T500mA

Входы \ Выходы

Количество каналов	Максимум 8
Сигнальные входы 8 Макс	4-20mA по токовой петле , источник 24V 4-20mA по токовой петле до 0V. 3– х проводные “Pellistor” системы
Аналоговые Выходы 8 макс.	4-20mA Current source proportional to detected signal. 4-20mA Current sink proportional to detected signal. 1-5V Voltage output proportional to detected signal.
Реле – 18 макс. Контакты Питание	1 реле тревоги 1-го уровня - каналы с 1 по 8 1 реле тревоги 2-го уровня - каналы с 1 по 8 1 реле тревоги 3-го уровня - каналы с 1 по 8 1 реле неисправности Быстрые подключения (без напряжения). 5A /240V AC.

Технические Характеристики

Механические Спецификации

Размер	500мм Ширина x 300мм Высота x 80мм Глубина
Вес	7.65 кг

Рабочие Условия

Рабочая температура	-10ºC до +50ºC
Температура хранения	-20ºC до +50ºC
Влажность	0 до 95% R.H. без конденсации
Входное питание	18-28V DC, или 100-240V AC 50/60
Защита от внешней среды	IP65

Аксессуары

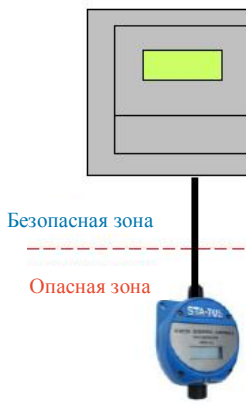
Искробезопасный Барьер

Модель « MOD-359 »

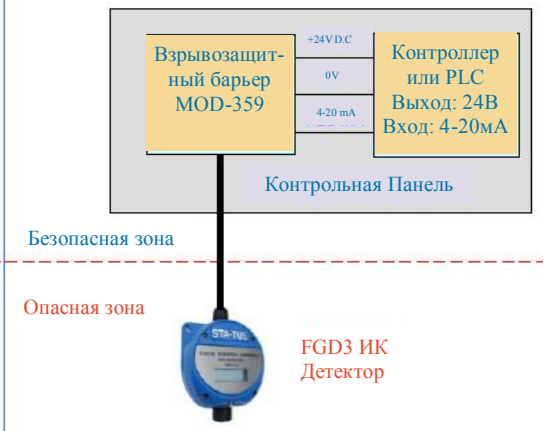
Входы	14-28В DC 12-24В	По токовой петле Питание датчика		
Температура	-20 - +40°C			
Диапазон влагозащиты	0-95% относительная влажность, без конденсации			
Рабочее давление	Атмосферное +/– 10%			
Внутреннее сопротивление	По токовой петле	: 270R ±5%		
Сопротивление источника	Питание Датчика	: 12.0R ±5%		
Искробезопасные Выходы	Терминалы 1 и 2 3 и 4	Uo 28V 7.5V	Io .112A .66A	Po .8W 1.24W
No. Сертификата	Baseefa 03ATEX0590X			
Код	II (1) G [EEx ia] IIC			
Зоны	1 или 2			

* Вышеуказанный Искробезопасный Модуль Вывода обеспечивает необходимый интерфейс между не Искробезопасной системой с сетевым электропитанием и Инфракрасным Газовым Детектором FGD3. Учтите, что для обеспечения безопасности к модулю следует подключить искробезопасное заземление.

ПРИМЕР УСТАНОВКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ MCU Modcon Systems LTD



ПРИМЕР УСТАНОВКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ OEM



www.modcon.ru
Moscow@modcon.ru

Аксессуары

ВНЕШНЯЯ ВИЗУАЛЬНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ МОДЕЛЬ «MOD-369» (Красный, Жёлтый и Зелёный цвет)

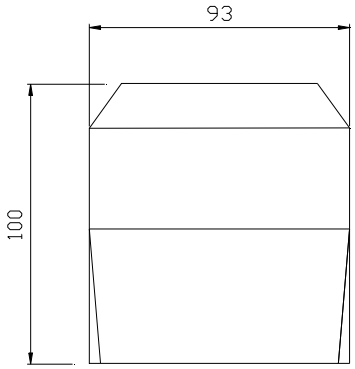
Спецификации

- Мигание с частотой , 60FPM
- Противооударный корпус выполненный из поликарбоната
- Широкий рабочий температурный диапазон
- Возможный вариант трёхцветной мигалки красный, жел-тый или зеленый
- Опциональный LOOP IN / LOOP OUT

Электрические Характеристики

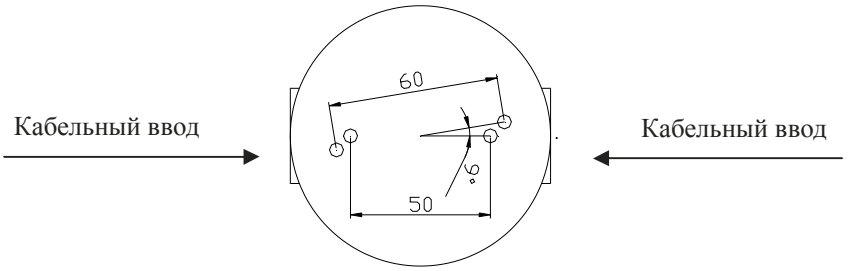
Диапазон питания	20-30 VDC
Ток потребления	90 мА
Мощность	2.1W
Энергия вспышки	1.0J

Диапазон рабочих температур от -20 ° C до +55 ° C



Механические Спецификации

Общая высота	100 мм
База Высота	48мм
Общие диаметр	93мм
Крепежные отверстие	5мм
Крепле-ние диаметр	50мм или 60мм
Кабельные вводы	2 x 20 мм



Аксессуары

ВНЕШНЯЯ ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
МОДЕЛЬ «MOD-367»

Спецификации

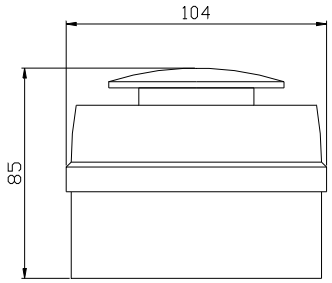
- 9 Тональных уровней на выбор
- Прочный противоударный корпус
- Широкий рабочий температурный диапазон
- Яркая противопожарная окраска
- Опциональный LOOP IN / OUT LOOP

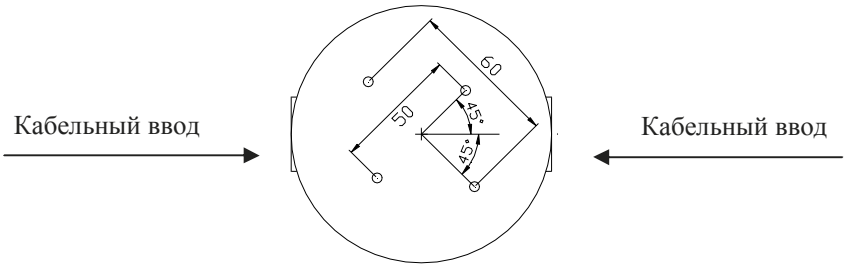
Электрические Характеристики

Питание	12V/24V
Ток	8mA
Слышимость	105 dB на расстоянии 1 м
Расстояние	108m
Частота	700/950Hz
Рабочая температура	-40 ° C до +55 ° C

Механические Спецификации

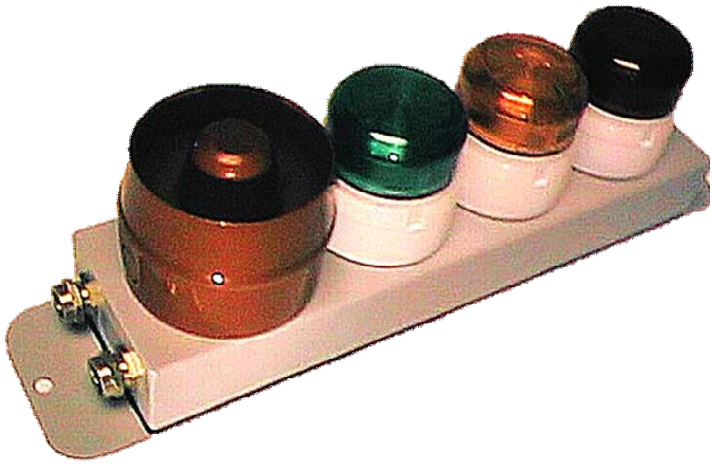
Общие Высота	85мм
Общий диаметр	104мм
Крепежные отверстия	4 мм отверстия макс
Крепление диаметр	50мм или 60мм
Кабельные вводы	2 x 20 мм





Аксессуары

ВНЕШНЯЯ ЗВУКОВАЯ / ВИЗУАЛЬНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
МОДЕЛЬ «MOD-366»



Электрические

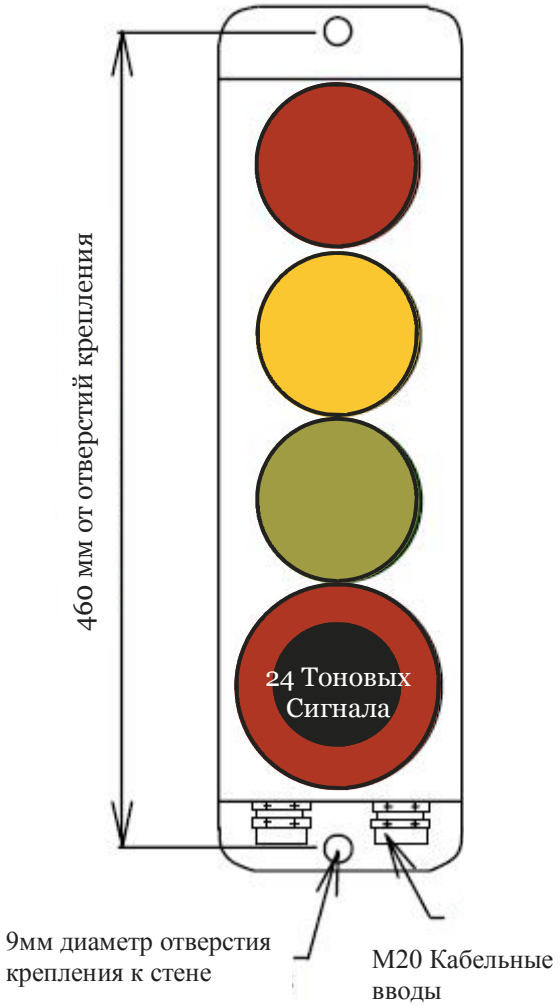
Характеристики

Питание	24 VDC
Ток	105мА (макс).
Визуальные сигналы	40мА (макс).
Звуковая Сигнализация	25мА (макс).
Слышимость на расстоянии 1 м Расстояние 108m	79-107dB
Диапазон уровней слышимости сигналов	± 3dB.

Механические

характеристики

Размеры	480мм длина x 102мм ширина x 130мм глубина.
Вес	3.5Кг.
Кабельные вводы	2 * M20 кабельные вводы. Размер кабеля: максимальный диаметр 8 мм.
Конфигурация	Общее подключение минуса , независимое подключение плюса напряжение каждой лампы и сирены .



MODCON SYSTEMS LTD

Registered in England and Wales with company number 07794530
Suite 1674, Lower Ground Floor, 145-157 St John Street, EC1V 4PW
T/F: +44 (207) 5043626
www.modcon-systems.com

Azerbaijan
Heydar Aliyev avenue 74/17 Baku AZ 1033
Tel: +994-12-4189859
Fax: +994-12-4929859

Israel
Bornshtein St. South Akko Ind. Park, Acre 24222
Tel: +972-4-9553955
Fax: +972-4-9553956

Romania
Aleea Emil Botta, Nr. 4, BL. M104
Sc. 2, Et. 4, Ap. 56 Sector 3, Bucharest RO-031074
Tel: +40-21-3260533
Fax: +40-21-3260552

Россия
Перовская улица 61/2, стр. 1 Москва 111394
Тел.: +7 (495) 9891840
Факс: +7 (495) 9891840

UK
Suite 1674, Lower Ground Floor
145-157 St John Street, EC1V 4PW
Tel: +44-207-5043626
Fax: +44-207-5043626

USA
2000 Broadway Street
Suite #1203 San Francisco, CA 94115
Tel: +1-917-5916880
Fax: +1-360-2375906

moscow@modcon.ru
www.modcon.ru