

# ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ АДРЕСНО-АНАЛОГОВЫЙ ГАЗОВЫЙ И ТЕПЛОВЫЙ МАКСИМАЛЬНО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ

«С2000-ИПГ»

Этикетка

АЦДР.425228.001-01 ЭТ



ИСО 9001

## 1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### 1.1 Общие сведения

Извещатель пожарный комбинированный адресно-аналоговый газовый и тепловой максимально-дифференциальный «С2000-ИПГ» АЦДР.425228.001-01 (в дальнейшем – ИПГ) предназначен для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением угарного газа и выделением тепла в закрытых помещениях различных зданий и сооружений. Газовая часть ИПГ реагирует на изменение химического состава воздуха и при превышении порогового уровня изменения выдает извещение «Пожар». Тепловая часть ИПГ - максимально-дифференциальная, соответствующая классу А1R, выдает извещение «Пожар» при медленном росте температуры до порогового уровня или при превышении определенных уровней скорости роста температуры в помещении. ИПГ обеспечивает формирование следующих извещений: «Норма», «Пожар», «Внимание», «Неисправность». ИПГ работает в двухпроводной линии связи (ДПЛС) контроллера двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» или «С2000-КДЛ-2И» (в дальнейшем – КДЛ) в составе интегрированной системы охраны «Орион». Каждая из частей ИПГ имеет свой адрес в ДПЛС КДЛ. По запросу с КДЛ ИПГ передает значение текущей концентрации (ppm) угарного газа (СО) или температуры окружающего воздуха. ИПГ поддерживает протокол двухпроводной линии связи ДПЛС\_v2.xx и позволяет получать значение напряжения ДПЛС в месте своего подключения.

Электромагнитная совместимость ИПГ соответствует требованиям ГОСТ Р 53325 по 3 степени жесткости. Возможно проведение испытаний ИПГ с помощью лазерного тестера фирмы «System Sensor» или «Астра-941» фирмы «ТЕКО». ИПГ рассчитан на непрерывную круглосуточную работу, относится к восстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделиям. Версия программного обеспечения «С2000-ИПГ» – v.1.12.

### 1.2 Основные технические данные

- 1) Диапазон контролируемых значений СО, ppm - от 25 до 100
- 2) Температура срабатывания, °С - +54
- 3) Напряжение питания, В - 8 ... 11
- 4) Потребляемый ток, мА - 0,6
- 5) Диапазон рабочих температур, °С - от минус 30 до +55
- 6) Время технической готовности, с - не более 60
- 7) Относительная влажность воздуха, % - до 93 при +40 °С
- 8) Степень защиты оболочки - IP41
- 9) Масса, кг - не более 0,2
- 10) Температура транспортировки и хранения, °С - от минус 50 до +55
- 11) Габариты, мм:
  - диаметр - не более 100;
  - высота - не более 47.
- 12) Средняя наработка на отказ в дежурном режиме работы, ч - 80000
- 13) Содержание драгоценных материалов: не требует учёта при хранении, списании и утилизации (п. 1.2 ГОСТ 2.608-78).
- 14) Содержание цветных металлов: не требует учёта при хранении, списании и утилизации.

### 1.3 Комплектность

- Комплектность индивидуальной поставки:
- извещатель «С2000-ИПГ» - 1 шт.;
  - этикетка АЦДР.425228.001-01 ЭТ - 1 экз.;
  - крышка защитная - 1 шт.;
  - наклейка «Адрес» - 1 шт.;
  - упаковка индивидуальная - 1 шт.;
  - монтажный комплект МК-2 (комплектуются при заказе) - 1 шт.
- Комплектность групповой поставки:
- извещатель «С2000-ИПГ» - 10 шт.;
  - этикетка АЦДР.425228.001-01 ЭТ - 1 экз.;
  - крышка защитная - 10 шт.;
  - наклейка «Адрес» - 10 шт.;
  - упаковка групповая - 1 шт.;
  - монтажный комплект МК-2 (комплектуются при заказе) - 10 шт.

### 1.4 Принцип работы ИПГ

Чувствительным элементом газовой части ИПГ является электрохимический газовый сенсор, изменяющий ток (химическая реакция с накоплением потенциала на измерительном электроде) в зависимости от концентрации угарного газа в окружающей среде. Микроконтроллер ИПГ анализирует состояние сенсора и обеспечивает формирование соответствующего извещения КДЛ.

Чувствительным элементом температурной части ИПГ является термистор, изменяющий своё электрическое сопротивление в зависимости от температуры окружающей среды. ИПГ обеспечивает формирование соответствующего извещения КДЛ при превышении порогового значения температуры и в зависимости от скорости ее нарастания согласно ГОСТ Р 53325.

ИПГ контролирует работоспособное состояние и при его нарушении обеспечивает формирование извещения «Неисправность».

Индикация режимов работы встроенным светоизлучателем приведена в таблице 1.

Таблица 1. Индикация режимов работы

Описание	Состояние (событие)
Одиночные вспышки с периодом 4 секунды	«Норма»
Двойные вспышки с периодом 4 секунды	«Пожар»
Одиночные вспышки с периодом 0,5 секунды	«Неисправность»
Четырёхкратные вспышки с периодом 4 секунды	Режим программирования

## 2 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 2.1 Схема внешних соединений

На рисунке 1 показана типовая схема включения ИПГ в ДПЛС КДЛ (максимально до 63 ИПГ в линии). Типы входов рекомендуется устанавливать согласно таблице 2. Для типов входов 9 и 19 возможна установка пользовательских настраиваемых порогов срабатывания для сигналов «Пожар» и «Внимание», записываемых непосредственно в КДЛ. Тепловой пожарный ИПГ также можно использовать с типом входа 10 – «Тепловой термостатический». Типы и способы задания входов приведены в руководствах по эксплуатации на КДЛ, пульт «С2000М» (далее ПКУ) и АРМ «Орион Про».

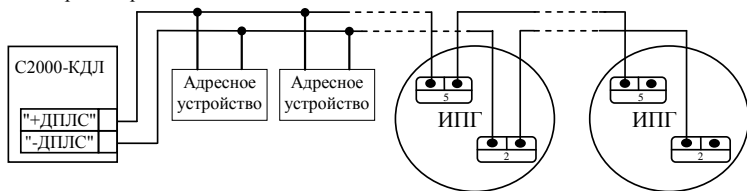


Рисунок 1. Схема соединений

Таблица 2. Назначение типов входов

Канал	Внутренние пороги	Изменяемые пороги
Газовый	–	19-й тип входа
Тепловой	3-й тип входа	9-й тип входа

### 2.2 Монтаж ИПГ

Размещать ИПГ следует согласно требованиям свода правил СП 5.13130.2009.

Предусмотрены два варианта крепления ИПГ (рисунок 2). Для монтажа к твёрдой поверхности (вариант А) используется розетка присоединительная, входящая в состав ИПГ. Монтажный комплект МК-2 (вариант Б) обеспечивает установку ИПГ на подвесном потолке.

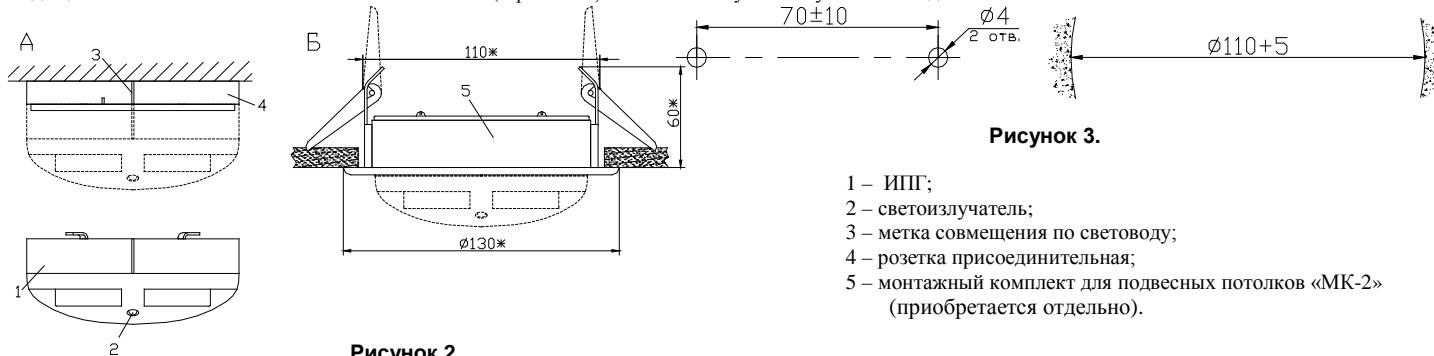


Рисунок 3.

- 1 – ИПГ;
- 2 – светоизлучатель;
- 3 – метка совмещения по световоду;
- 4 – розетка присоединительная;
- 5 – монтажный комплект для подвесных потолков «МК-2» (приобретается отдельно).

Рисунок 2.

На рисунке 3 приведена разметка для крепления розетки по варианту «А», а также диаметр установочного отверстия в подвесном потолке для варианта «Б».

#### **ВНИМАНИЕ!**

Для установки ИПГ на розетку присоединительную необходимо совместить риск с короткой розеткой и повернуть её по часовой стрелке до совмещения риски ИПГ с меткой 3, как показано на рисунке 2 (А).

#### **2.3 Задание адреса ИПГ**

ИПГ обеспечивает хранение адресов обмена по ДПЛС в энергонезависимой памяти. Заводской адрес газовой части ИПГ – 126, температурной - 127. Для задания адреса необходимо с ПКУ или персонального компьютера послать одну из команд для КДЛ:

- «Программирование адреса устройства»;
- «Смена адреса устройства».

Командой «Программирование адреса устройства» можно задать адрес ИПГ, независимо от того, какой ему адрес присвоен на данный момент. Это может быть использовано в случае ошибочного назначения одинаковых адресов двум и более устройствам. Для этого с ПКУ или компьютера подать команду на программирование требуемого адреса. После чего в течение не более 5 минут нажать на светоизлучатель (поз. 2 рис.2) или посветить в него лучом лазерного тестера. При этом на пульте или компьютере отобразятся события о потере связи с устройством по старому адресу и о восстановлении с устройством по новому адресу. Если устройства имели одинаковый адрес, то сообщений о потере связи по старому адресу не будет.

Если же необходимо сменить адрес у ИПГ с заранее известным адресом, то для этого надо воспользоваться командой «Смена адреса устройства». Для этого с ПКУ или компьютера послать команду на смену адреса с указанием старого и нового адреса. При этом на пульте или компьютере отобразятся события о потере связи с устройством по старому адресу и восстановлении связи с устройством по заданному адресу.

Записать назначенный адрес на наклейке «Адрес» и приклеить её на основание ИПГ.

#### **2.4 Испытания ИПГ**

2.4.1 На время испытаний необходимо отключить выходы приёмно-контрольных блоков (приборов), управляющих средствами автоматического пожаротушения (АСПТ), и известить соответствующие организации.

2.4.2 Включить ПКУ или АРМ «Орион Про» и КДЛ с подключённым к нему ИПГ, наблюдать непрерывное свечение светоизлучателя ИПГ. После установления связи с КДЛ светоизлучатель перейдёт в режим мигания с частотой 1 раз в 4 с, наблюдать извещение «Норма» по адресам ИПГ.

2.4.3 Взять на охрану входы по адресам газовой и температурной частей ИПГ.

2.4.4 Соблюдая меры безопасности, впрыснуть из баллончика тестовый газ внутрь корпуса ИПГ. ПКУ или АРМ «Орион Про» должны отобразить извещение «Пожар» по адресу газовой части ИПГ. Светоизлучатель ИПГ перейдёт в режим парных миганий с интервалом в паре 0,5 с и периодом 4 с.

2.4.5 Для проверки температурного канала необходимо обдуть ИПГ потоком горячего воздуха (например, бытовым феном). Извещение «Пожар» должно отобразиться по адресу температурной части ИПГ.

2.4.6 Оперативно контроль функционирования ИПГ допускается осуществить нажатием на светоизлучатель и удержанием в течение не менее 2 с, либо засветкой лучом лазерного тестера. После воздействия светоизлучатель должен перейти в режим постоянного свечения: при использовании «С2000-КДЛ» версии 1.40 и выше, ПКУ или АРМ «Орион Про» должен выдать сообщение «Тест» или «Пожар», в зависимости от режима тестирования. Сведения о световой индикации извещателей при использовании «С2000-КДЛ» версии 1.30 и выше и дополнительная информация о тестировании приведены в руководствах по эксплуатации на КДЛ, ПКУ и АРМ «Орион Про».

2.4.7 После наблюдения соответствующего извещения, отпустить светоизлучатель или отключить лазерный тестер. Дать команду на сброс тревог по адресам ИПГ и наблюдать извещение «Норма» по этим адресам, индикация ИПГ должна соответствовать режиму «Норма». Если ПКУ или АРМ «Орион Про» не зафиксировал указанных сообщений по адресам ИПГ, или наблюдался отклонения в режиме работы светоизлучателя, значит ИПГ неисправен и его необходимо заменить.

2.4.8 После испытаний убедиться, что ИПГ готов к штатной работе. Восстановить связи приёмно-контрольных блоков (приборов) и исполнительных устройств со средствами автоматической системы пожаротушения и известить соответствующую организацию о том, что система готова к штатной работе.

**Все испытания проводить с заведомо исправным оборудованием!**

### **3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Техническое обслуживание ИПГ должно проводиться специалистами, имеющими группу по электробезопасности не ниже 3.

Ежегодные работы по техническому обслуживанию включают:

- проверку целостности корпуса ИПГ, надёжности креплений, контактных соединений;
- очистку контактных соединений и корпуса ИПГ от пыли, грязи и следов коррозии;
- проверку работоспособности согласно методике, приведенной в пункте 2.4 настоящего документа.

Техническое обслуживание ИПГ необходимо проводить не реже одного раза в год, а также при поступлении от ИПГ сообщения «Неисправность» или двух и более ложных тревог в течение 30 дней.

#### **ВНИМАНИЕ!**

- 1) **Чтобы избежать загрязнения ИПГ, не снимайте защитную крышку, пока окружающее пространство не будет очищено от грязи и пыли.**
- 2) **Не пытайтесь снять печатную плату ИПГ. Разборка ИПГ автоматически аннулирует гарантийные обязательства.**
- 3) **ИПГ не предназначен для установки в зонах, где скорость движения воздуха превышает 15 м/с.**

### **4. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

4.1 Средний срок службы «С2000-ИПГ» – 10 лет.

4.2 Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода «С2000-ИПГ» в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска изготовителем.

4.3 При затруднениях, возникающих при настройке и эксплуатации изделия, рекомендуется обращаться в техническую поддержку по многоканальному телефону (495) 775-71-55, или по электронной почте [support@bold.ru](mailto:support@bold.ru).

4.4 При направлении изделия в ремонт к нему обязательно должен быть приложен акт с описанием возможной неисправности.

Рекламации направлять по адресу: ЗАО НВП «Болид», Россия, 141070, Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, 4.

Тел./факс: (495) 775-71-55 (многоканальный) E-mail: [info@bold.ru](mailto:info@bold.ru). Техническая поддержка: [support@bold.ru](mailto:support@bold.ru), <http://bold.ru>.

### **5. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ**

5.1 «С2000-ИПГ» имеет сертификат соответствия № С-RU.ЧС13.В.00542.

5.2 «С2000-ИПГ» входит в состав системы пожарной сигнализации адресной «Орион», имеющей сертификат соответствия № ВУ/112 02.01.033 00573.

5.3 Производство «С2000-ИПГ» имеет сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001-2015 № РОСС RU.АБ66.К00003.

### **6. ОТЛИЧИЯ ОТ ПРЕДЫДУЩИХ ВЕРСИЙ**

Таблица 3. Изменения версий

Версия	Начало выпуска	Содержание изменений	Совместимость
1.12	02.2019	Улучшена работа по ДПЛС в топологии «Кольцо»	Газовый канал: «С2000-КДЛ» (с версии 2.15), «С2000-КДЛ-2И» (с версии 1.15).
1.11		Скорректирован анализ скорости нарастания температуры	
1.10	12.2018	Улучшена помехоустойчивость	Тепловой канал: «С2000-КДЛ» (все версии), «С2000-КДЛ-2И» (все версии).
1.00	04.2016	Начало производства	

### **7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И УПАКОВЫВАНИИ**

Извещатели пожарные комбинированные адресно-аналоговые газовые и тепловые максимально-дифференциальные «С2000-ИПГ» (заводской номер указан на корпусе каждого ИПГ) признаны годными к эксплуатации и упакованы ЗАО НВП «Болид».

Ответственный за приёмку и упаковывание



ОТК \_\_\_\_\_

Ф.И.О.

число, месяц, год