



623700, Россия, Свердловская область,  
г. Березовский, ул. Ленина, д. 12  
Тел/факс: +7 (343) 351-05-07 (многоканальный)  
e-mail: market@eridan-zao.ru; http://www.eridan.ru

---

# **Программа конфигуратор для ИЗВЕЩАТЕЛЯ пожарного пламени взрывозащищенного ИПП-07ea-Hart Руководство пользователя**

Перед началом использования устройства внимательно прочтите настоящее руководство и сохраните его для будущего использования.

Издатель: АО «Эридан»

Адрес: 623700, Россия, Свердловская область,

г. Березовский, ул. Ленина, 12

Тел.: 8 (800) 333-53-07, 8 (343) 351-05-07

market@eridan-zao.ru

www.eridan.ru

---

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ПОЖАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

---

ИПП-07ea-Hart (NO: IPP-07ea-Hart-REV01)

## Оглавление

1	Подключение преобразователя интерфейса Hart .....	3
2	Установка ПО «Конфигуратор ИПП-07ex-Hart».....	4
3	Интерфейс программы .....	7
3.1	Интерфейс программы конфигуратора.....	7
3.2	Панель управления.....	8
3.3	Панель «Информация об устройстве» .....	9
3.4	Панель «Состояние извещателя».....	9
3.5	Панель «Настройка устройства» .....	10
3.6	Панель «Настройка извещателя».....	10
3.7	Строка состояния .....	11
4	Работа с конфигуратором .....	13
4.1	Подключение к прибору.....	13
4.2	Подключение к извещателю .....	13
4.3	Считывание текущей конфигурации.....	13
4.4	Поиск полевого устройства.....	13
4.5	Запись конфигурации в извещатель .....	14
4.6	Сохранение конфигурации в файл .....	14
4.7	Загрузка конфигурации из файла .....	14
4.8	Перезагрузка извещателя .....	14
5	Чтение журнала событий .....	15
6	Обновление ПО извещателя .....	16
	Приложение А. Описание протокола HART .....	17
	Приложение Б. Описание специфических команд полевого устройства.....	19

## 1. Подключение преобразователя интерфейса Hart

Связь между компьютером и извещателем осуществляется с помощью преобразователя интерфейсов USB – Hart.

После установки драйвера и подключения преобразователя интерфейсов в системе автоматически появляется виртуальный COM-порт, внутренне ассоциируемый с USB-разъемом, к которому подключен преобразователь интерфейсов. В операционной системе Windows 7 посмотреть номер добавленного порта можно в диспетчере устройств:

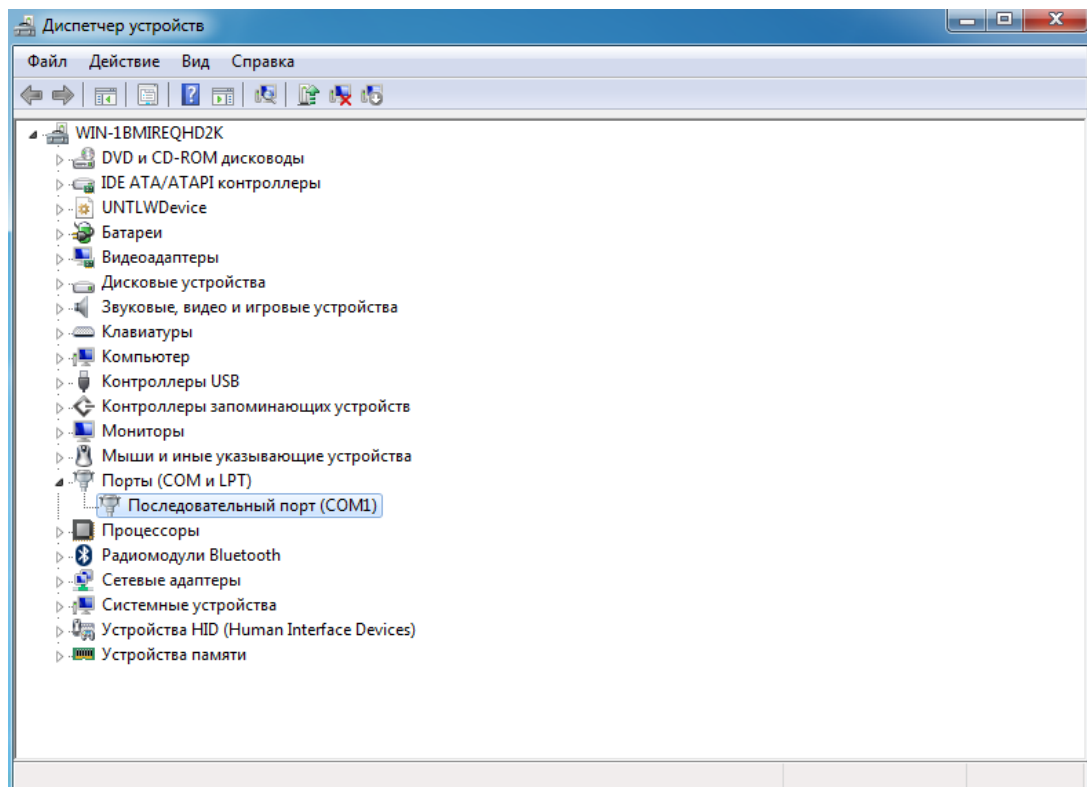


Рисунок 1.1 – Диспетчер устройств ОС Windows 7

## 2. Установка ПО «Конфигуратор ИПП-07ex-Hart»

Минимальные системные требования:

- ОС Windows 7, 8, 8.1, 10;
- Удовлетворение минимальным системным требованиям установленной на ПК ОС;
- клавиатура, мышь;
- наличие USB-разъема.

Чтобы начать установку ПО «Конфигуратор ИПП-07ex-Hart» необходимо двойным нажатием левой кнопки мыши запустить «Конфигуратор ИПП-07ea-Hart Setup v.1.0.exe».

Процесс установки:

1) В окне «Лицензионное соглашение» (Рисунок 2.1) необходимо внимательно ознакомиться с условиями лицензионного соглашения, установить флаг «Я принимаю условия соглашения» и нажать кнопку «Далее».

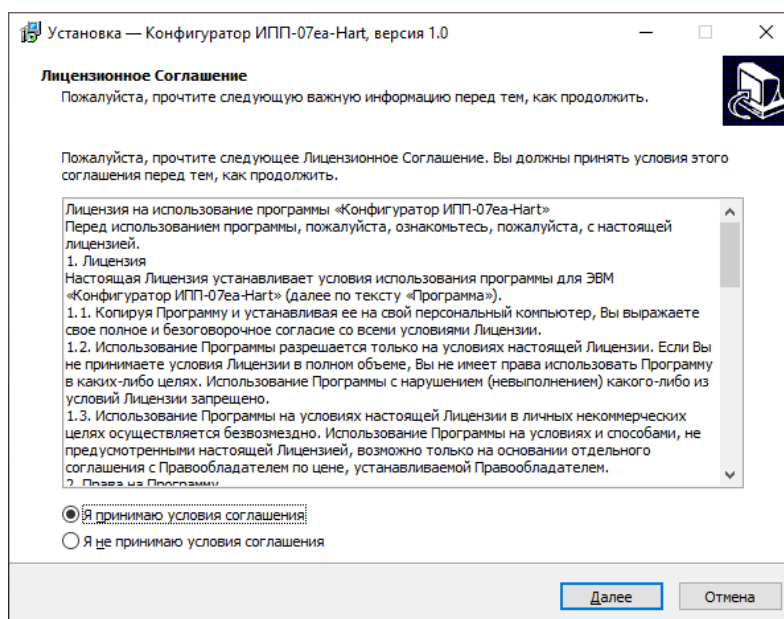
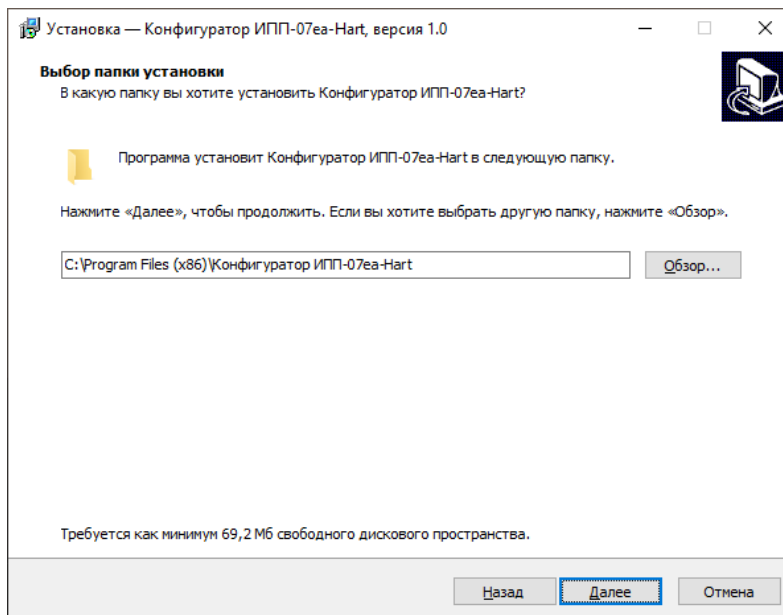


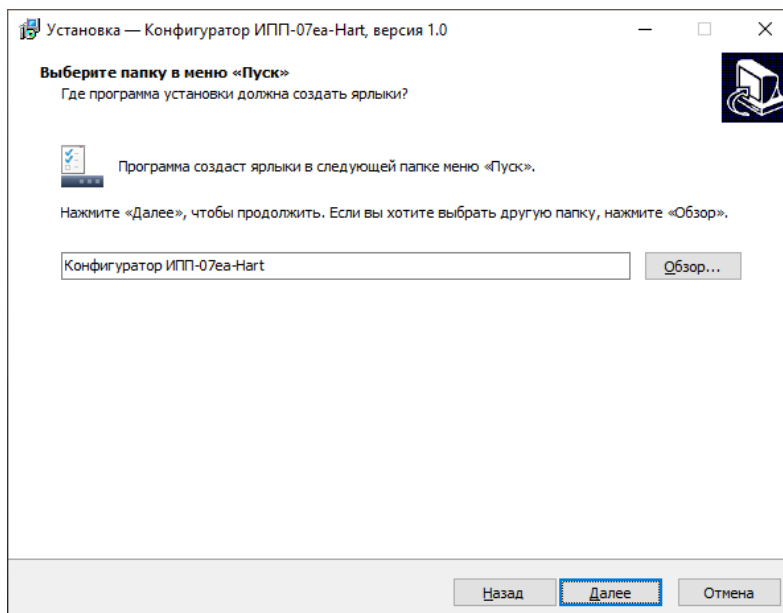
Рисунок 2.1 – Окно «Лицензионное соглашение»

2) В окне «Выбор папки установки» (Рисунок 2.2) необходимо выбрать путь установки ПО «Конфигуратор ИПП-07ex-Hart» нажав кнопку «Обзор». После необходимо нажать кнопку «Далее». По умолчанию установлен путь: «C:\Program Files (x86)\ Конфигуратор ИПП-07ex-Hart».



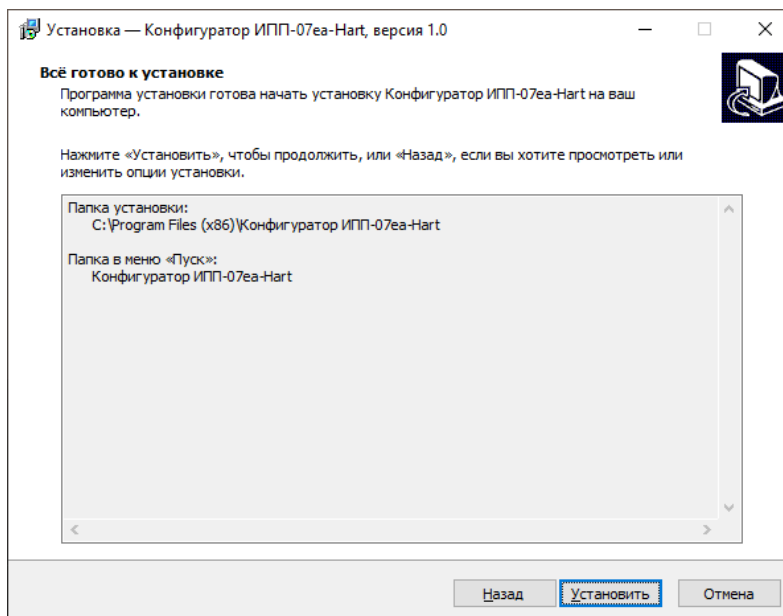
**Рисунок 2.2 – Окно «Выбор папки установки»**

3) В окне «Выберите папку в меню «Пуск»» (Рисунок 2.3) необходимо выбрать папку в меню «Пуск» нажав кнопку «Обзор». После нажать кнопку «Далее». По умолчанию в меню «Пуск» будет создана папка «Конфигуратор ИПП-07ex-Hart».



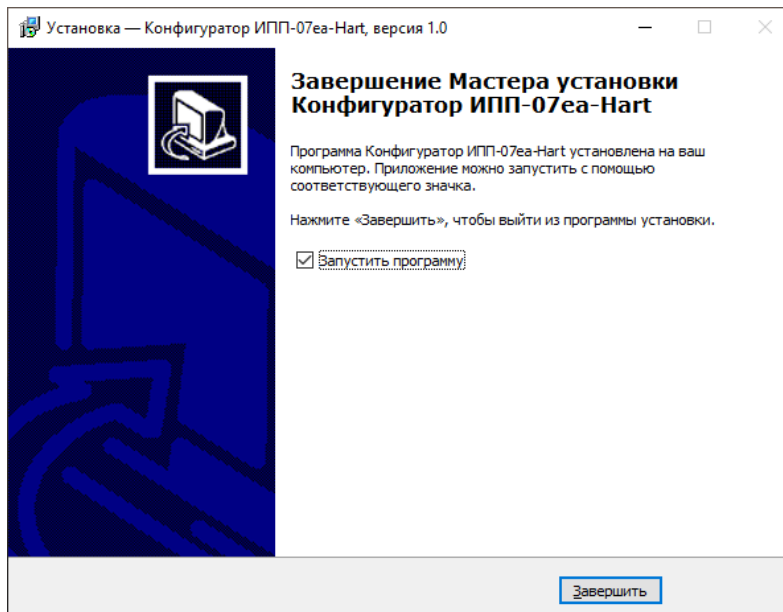
**Рисунок 2.3 – Окно «Выберите папку в меню «Пуск»»**

4) В окне «Все готово к установке» (Рисунок 2.4) необходимо еще раз проверить путь для установки программы и наименование создаваемой папки в меню «Пуск» и нажать кнопку «Установить».



**Рисунок 2.4 – Окно «Все готово к установке»**

5) По завершению установки (Рисунок 2.5) установить флаг «Запустить программу», если это необходимо, и нажать кнопку «Завершить».



**Рисунок 2.5 – Окно «Завершение Мастера установки Конфигуратор ИПП-07ex-Hart»**

### 3. Интерфейс программы

#### 3.1. Интерфейс программы конфигуратора

На рисунке 3.1 представлен интерфейс ПО «Конфигуратор ИПП-07ex-Hart»:

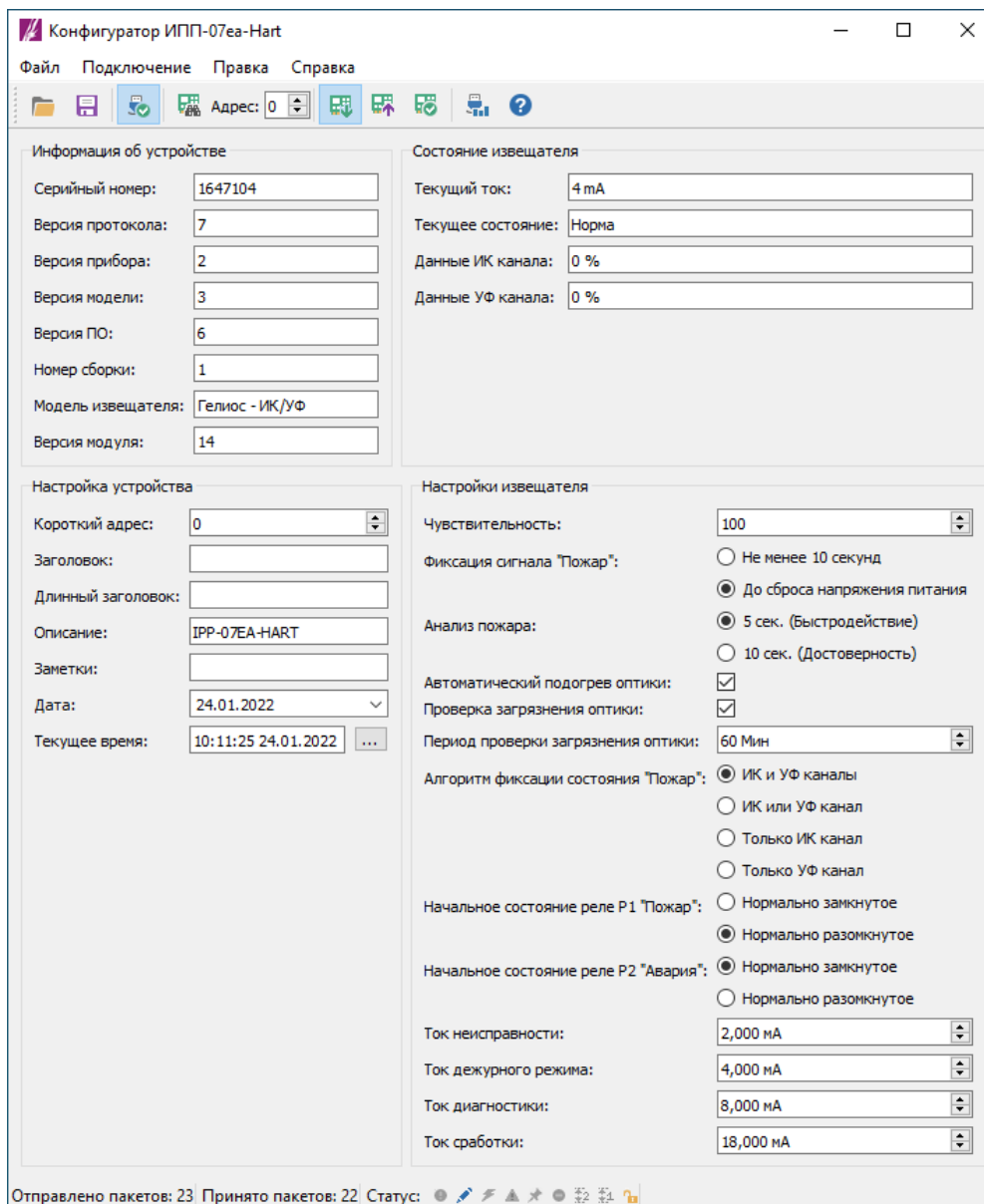


Рисунок 3.1 – Интерфейс ПО «Конфигуратор ИПП-07ex-Hart»

В верхней части программы расположена панель управления программой и прибором.















Ниже панели управления расположена информация об устройстве и текущем состоянии извещателя.

В нижней части программы расположены настройки устройства и конфигурации извещателя.





### 3.2. Панель управления

В таблице 3.1 приведено описание кнопок, расположенных на панели управления и в меню приложения.

**Таблица 3.1 – Описание кнопок меню и панели инструментов конфигуратора**

Внешний вид	Название	Описание
	«Открыть файл с конфигурацией»	Загрузка конфигурации из файла. Кнопка доступна в меню «Файл» и на панели инструментов
	«Сохранить файл с конфигурацией»	Сохранение конфигурации в файл. Кнопка доступна в меню «Файл» и на панели инструментов
	«Соединить / Разъединить»	Соединение / разъединение с COM-портом. Кнопка доступна в меню «Подключение» и на панели инструментов
	«Поиск извещателя»	Поиск Hart устройства по адресу или заголовкам. Кнопка доступна в меню «Подключение» и на панели инструментов
	«Трафик»	Отображение окна диагностики трафика. Кнопка доступна в меню «Подключение» и на панели инструментов
	«Прочитать конфигурацию»	Чтение конфигурации из извещателя. Кнопка доступна в меню «Правка» и на панели инструментов
	«Записать конфигурацию»	Запись конфигурации в извещатель. Кнопка доступна в меню «Правка» и на панели инструментов
	«Сброс состояния»	Выполнение сброса зафиксированного состояния извещателя. Кнопка доступна в меню «Правка» и на панели инструментов
	«Перезагрузка устройства»	Перезагрузка извещателя. Кнопка доступна в меню «Правка»
	«Сброс флага первичной конфигурации»	Сброс флага наличия изменения конфигурации. Кнопка доступна в меню «Правка»
	«Блокировка устройства»	Меню блокировки изменения параметров устройства. Кнопка доступна в меню «Правка»
	«Токовый выход»	Меню настройки токового выхода устройства. Кнопка доступна в меню «Правка»
	«Калибровка оптики»	Выполнение калибровки оптики. Кнопка доступна в меню «Правка»
	«Проверка»	Выполнение проверки загрязнения оптики. Кнопка доступна в



Внешний вид	Название	Описание
	оптики»	меню «Правка»
	«Сброс настроек по умолчанию»	Выполнение сброса настроек извещателя по умолчанию, в том числе параметров связи и конфигурации. Кнопка доступна в меню «Правка»
	«О программе»	Вызов диалогового окна информации о ПО и контактных данных компании-изготовителя. Кнопка доступна в меню «Справка» и на панели инструментов
	«Обновление ПО извещателя»	Выполнение обновления программного обеспечения извещателя. Кнопка доступна в меню «Справка»
	«Чтение журнала событий»	Вызов диалогового окна считывания журнала событий. Кнопка доступна в меню «Справка»

### 3.3. Панель «Информация об устройстве»

На панели информации об устройстве (Рисунок 3.2) отображается неизменная часть данных: серийный номер, версия оборудования и модель извещателя.

Информация об устройстве

Серийный номер:

Версия протокола:

Версия прибора:

Версия модели:

Версия ПО:

Номер сборки:

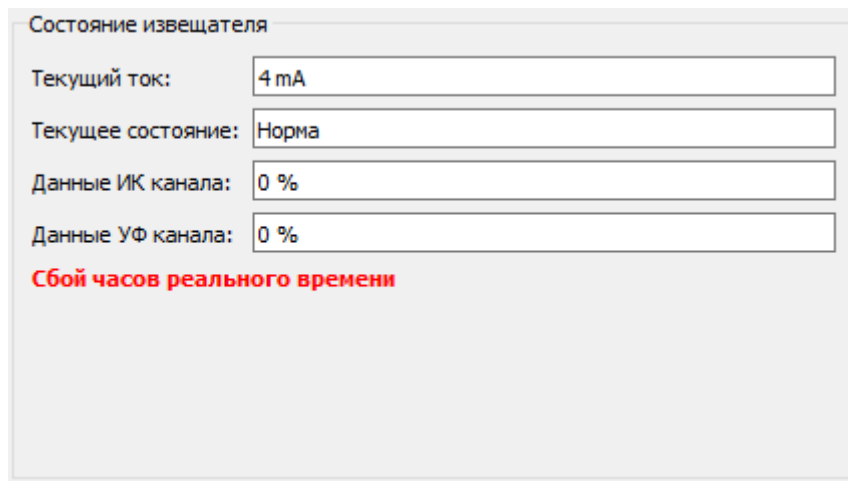
Модель извещателя:

Версия модуля:

Рисунок 3.2 – Панель «Информация об устройстве»

### 3.4. Панель «Состояние извещателя»

На панели «Состояние извещателя» (Рисунок 3.3) отображается текущее состояние извещателя, ток цепи и данные сенсоров, а так же перечень неисправностей, если таковые имеются в извещателе.



Состояние извещателя

Текущий ток: 4 mA

Текущее состояние: Норма

Данные ИК канала: 0 %

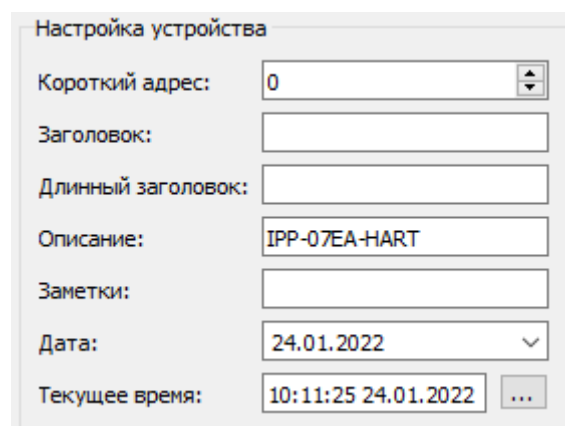
Данные УФ канала: 0 %

**Сбой часов реального времени**

**Рисунок 3.3 – Панель «Информация об устройстве»**

### **3.5. Панель «Настройка устройства»**

На панели настройки устройства (Рисунок 3.4) производится настройка короткого адреса сети и описание полевого устройства.



Настройка устройства

Короткий адрес: 0

Заголовок:

Длинный заголовок:

Описание: IPP-07EA-HART

Заметки:

Дата: 24.01.2022

Текущее время: 10:11:25 24.01.2022

**Рисунок 3.4 – Панель «Настройки устройства»**

### **3.6. Панель «Настройка извещателя»**

На панели настройки извещателя (Рисунок 3.5) производится настройка работы извещателя.

Настройки извещателя

Чувствительность:

Фиксация сигнала "Пожар":  
 Не менее 10 секунд  
 До сброса напряжения питания

Анализ пожара:  
 5 сек. (Быстродействие)  
 10 сек. (Достоверность)

Автоматический подогрев оптики:

Проверка загрязнения оптики:

Период проверки загрязнения оптики:

Алгоритм фиксации состояния "Пожар":  
 ИК и УФ каналы  
 ИК или УФ канал  
 Только ИК канал  
 Только УФ канал

Начальное состояние реле Р1 "Пожар":  
 Нормально замкнутое  
 Нормально разомкнутое

Начальное состояние реле Р2 "Авария":  
 Нормально замкнутое  
 Нормально разомкнутое

Ток неисправности:

Ток дежурного режима:

Ток диагностики:

Ток сработки:






Рисунок 3.5 – Панель «Настройки извещателя»





### 3.7.Строка состояния

В нижней части программы расположена строка состояния. В строке состояния отображается информация об отправленных и принятых пакетах, а также статус полевого устройства.

В таблице 3.2 приведен перечень пиктограмм статуса полевого устройства.


Таблица 3.2 – Перечень пиктограмм статуса полевого устройства

Внешний вид	Описание
	Серьезная неисправность прибора
	Конфигурация изменена
	Пропадало питание
	Доступен дополнительный статус
	Установлен фиксированный ток

Внешний вид	Описание
	Токовый выход в насыщении
	Измеренное значение первичной переменной вне допустимых пределов
	Измеренное значение одной из вторичных переменных вне допустимых пределов
	Блокировка устройства

## 4. Работа с конфигуратором

### 4.1. Подключение к прибору

Для подключения ПО к извещателю нажмите кнопку «Соединить» в меню «Подключение» или кнопку  на панели инструментов. В появившемся окне «Настройки порта» (Рисунок 4.1) выберите номер COM-порта и нажмите кнопку «ОК» для подключения.

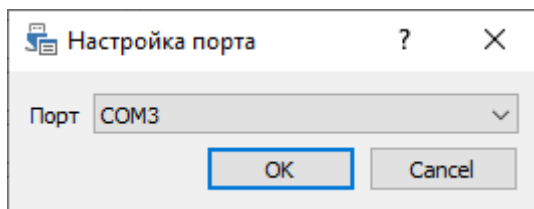


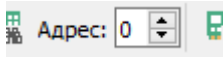





Рисунок 4.1 – Окно «Настройка порта»

Если COM-порт был доступен для подключения и связь с портом была установлена, то иконка кнопки «Соединить» сменится с  на .


### 4.2. Подключение к извещателю

Для подключения к извещателю установите короткий адрес устройства  и нажмите кнопку считать конфигурацию в меню «Правка» или кнопку  на панели инструментов.

### 4.3. Считывание текущей конфигурации

Для считывания текущей конфигурации из извещателя нажмите кнопку «Прочитать конфигурацию» в меню «Правка» или кнопку  на панели инструментов. Для прекращения запроса данных нажмите на кнопку  прочитать конфигурацию, чтобы снять выделение.

### 4.4. Поиск полевого устройства

Для поиска извещателя нажмите кнопку «Поиск извещателя» в меню «Подключения или кнопку  на панели инструментов. В появившемся окне «Поиск полевого устройства» (Рисунок 4.2) выполните поиск извещателя в диапазоне адресов или по короткому или длинному заголовку.

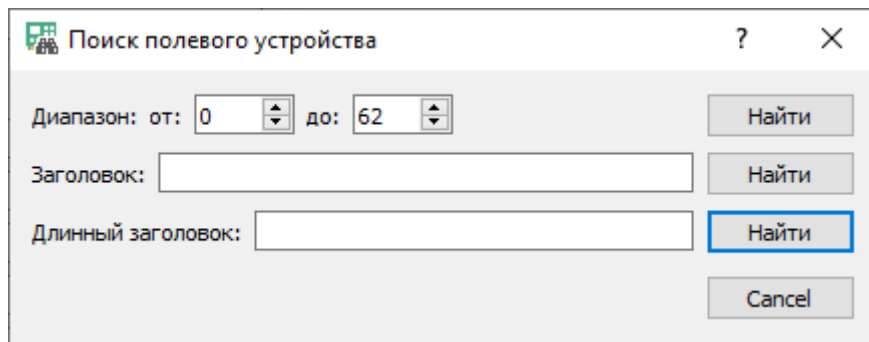




Рисунок 4.2 – Окно «Поиск полевого устройства»


#### 4.5. Запись конфигурации в извещатель

Для записи конфигурации в извещатель нажмите кнопку «Записать конфигурацию» в меню «Правка» или кнопку  на панели инструментов.

#### 4.6. Сохранение конфигурации в файл

Для записи конфигурации в файл нажмите кнопку «Сохранить файл с конфигурацией» в меню «Файл» или кнопку  на панели инструментов.


#### 4.7. Загрузка конфигурации из файла

Для чтения конфигурации из файла нажмите кнопку «Открыть файл с конфигурацией» в меню «Файл» или кнопку  на панели инструментов.

#### 4.8. Перезагрузка извещателя

Для полной перезагрузки извещателя нажмите кнопку «Перезагрузка устройства» в меню «Правка».

## 5. Чтение журнала событий

Для считывания журнала событий из извещателя нажмите кнопку «Чтение журнала событий» в меню «Справка». В диалоговом окне «Журнал событий» (Рисунок 5.1) создайте новый журнал событий или откройте ранее созданный журнал и нажмите кнопку «Скачать журнал»  на панели инструментов.

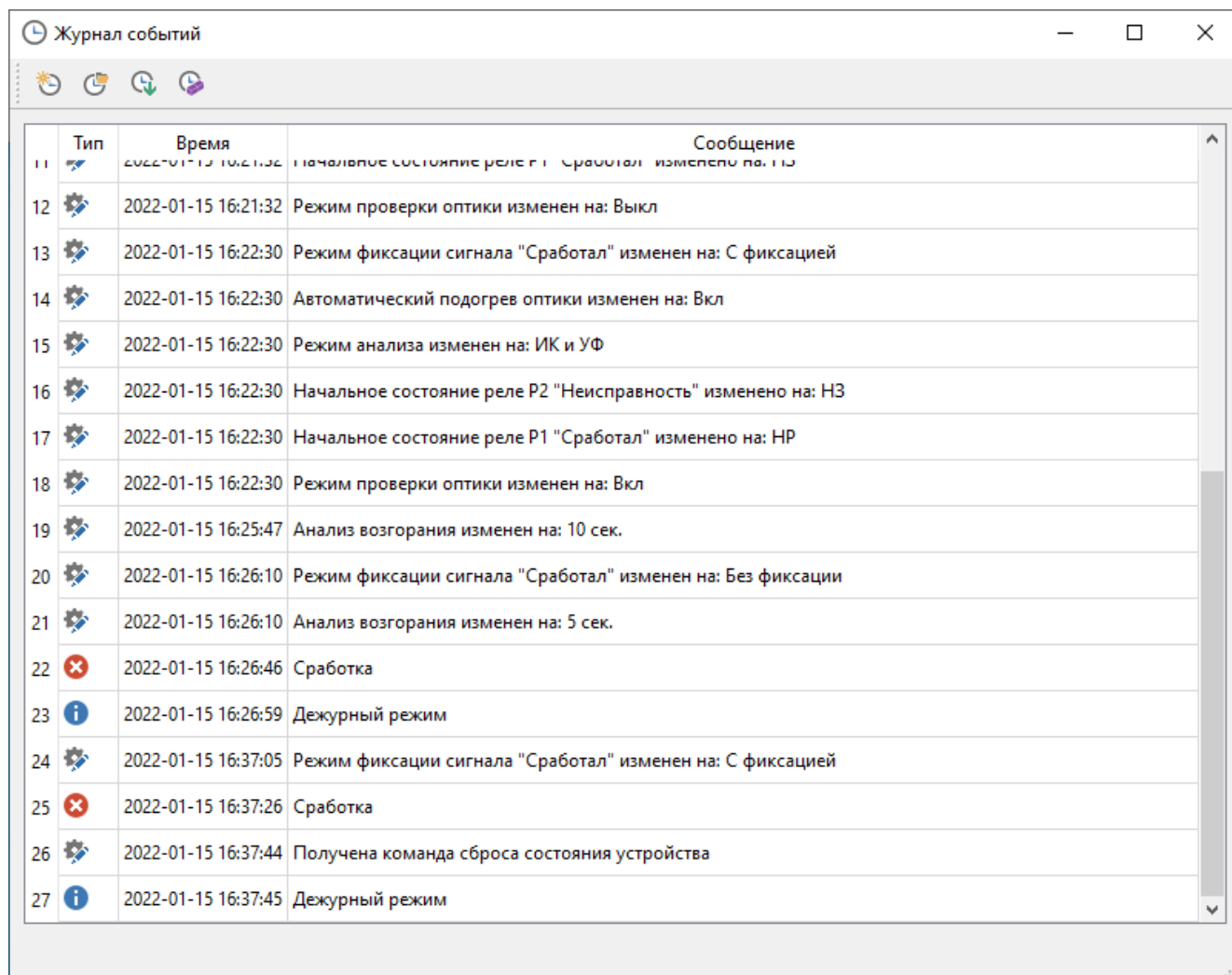


Рисунок 5.1 – Окно «Журнал событий»

В строке состояния будет отображен ход выполнения скачивания журнала (Рисунок 5.2).

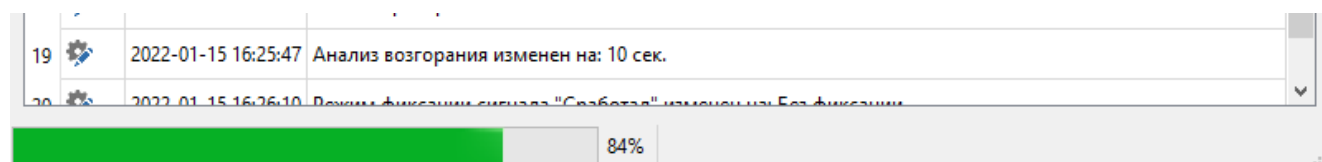


Рисунок 5.2 – Строка состояния

## 6. Обновление ПО извещателя

Для обновления ПО извещателя нажмите кнопку «Обновление ПО извещателя» в меню «Справка». В диалоговом окне «Обновление ПО извещателя» (Рисунок 6.1) выберите файл прошивки извещателя и нажмите кнопку «Обновить»

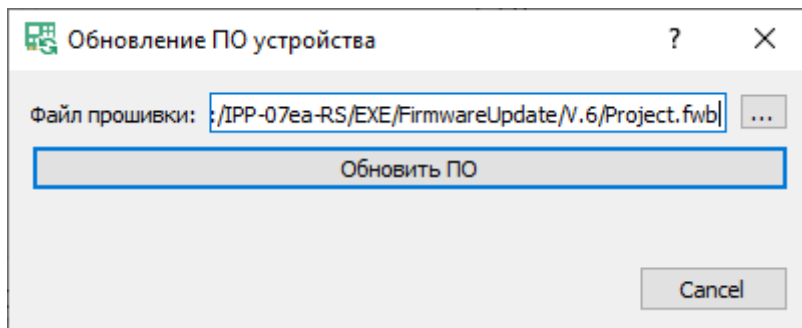


Рисунок 6.1 – Окно «Обновление ПО извещателя»



## Приложение А. Описание протокола HART

Извещатель ИПП-07ea-Hart соответствует спецификации протокола Hart версии 7 и поддерживает все универсальные команды спецификации HCF\_SPEC-127, FCG TS20127 Revision 7.2, а также часть стандартных команды спецификации HCF\_SPEC-151, FCG TS20151 Revision 12.0 и специфические команды устройства.

### **А.1. Перечень универсальных команд, поддерживаемых полевым устройством**

- Команда 0. Чтение уникального идентификатора;
- Команда 1. Чтение первичной переменной;
- Команда 2. Чтение первичной переменной как величины тока, так и в процентах от диапазона;
- Команда 3. Чтение динамических переменных и токового значения первичной переменной;
- Команда 6. Запись адреса устройства;
- Команда 7. Чтение конфигурации токовой петли;
- Команда 8. Чтение классификации динамических переменных;
- Команда 9. Чтение переменных устройства со статусом;
- Команда 11. Чтение уникального идентификатора, ассоциированного с тэгом;
- Команда 12. Чтение поля заметки;
- Команда 13. Чтение тэга, описания и даты;
- Команда 14. Чтение информации сенсора первичной переменной;
- Команда 15. Чтение информации о выходном сигнале по первичной переменной;
- Команда 16. Чтение сборочного номера устройства;
- Команда 17. Запись поля заметки;
- Команда 18. Запись тэга, описания и даты;
- Команда 19. Запись сборочного номера устройства;
- Команда 20. Чтение длинного тэга;
- Команда 21. Чтение уникального идентификатора, ассоциированного с длинным тэгом;
- Команда 22. Запись длинного тэга;
- Команда 38. Сброс флага изменения конфигурации;
- Команда 48. Чтение дополнительного статуса устройства.

### **А.2. Перечень стандартных команд, поддерживаемых полевым устройством**

- Команда 40. Вход / выход из режима фиксированного токового значения первичной переменной;
- Команда 41. Самотестирование устройства;

- Команда 42. Выполнение перезагрузки устройства;
- Команда 45. Подстройка нуля ЦАП первичной переменной;
- Команда 46. Подстройка коэффициента усиления ЦАП первичной переменной;
- Команда 59. Запись количества преамбул ответа;
- Команда 71. Блокировка устройства;
- Команда 76. Чтение статуса блокировки устройства;
- Команда 89. Установка часов реального времени;
- Команда 90. Чтение часов реального времени;

### **А.3. Перечень специфических команд полевого устройства**

- Команда 128. Чтение текущего уровня доступа для записи параметров в устройство;
- Команда 129. Установка уровня доступа для записи параметров в устройство;
- Команда 130. Управление устройством;
- Команда 131. Чтение параметров токовой петли;
- Команда 132. Запись параметров токовой петли;
- Команда 133. Чтение параметров извещателя;
- Команда 134. Запись параметров извещателя;
- Команда 135. Чтение статуса калибровки оптики;
- Команда 136. Выполнение калибровки оптики;
- Команда 137. Чтение статуса проверки оптики;
- Команда 138. Выполнение проверки оптики;
- Команда 252. Чтение журнала событий;
- Команда 253. Выполнение обновления ПО извещателя.

## Приложение Б. Описание специфических команд полевого устройства

Формат пакета соответствует спецификации HCF\_SPEC-081, FCG TS20081 Revision 9.1 и имеет вид:

Преамбула	Адрес	Байты расширения	Команда	Размер данных	Данные	Контрольная сумма
-----------	-------	------------------	---------	---------------	--------	-------------------

Далее в разделе будет описываться только поле данных.

### Б.1. Команда 128. Чтение текущего уровня доступа для записи параметров в устройство

Полевое устройство имеет 3 уровня доступа для изменения параметров:

- 0: «Для всех». Параметры могут изменяться при любом уровне доступа;
- 1: «Для оператора». Параметры могут изменяться только при уровне доступа оператора или выше;
- 2: «Для сервисного специалиста». Параметры могут меняться только при уровне доступа сервисного специалиста.

По умолчанию уровень доступа в устройстве имеет значение «Для сервисного специалиста». При необходимости можно понизить или повысить текущий уровень до желаемого.

Формат данных запроса:

Тип поля	Наименование	Описание	Кол-во байт
		Нет данных	0

Пример запроса:

FFFFFFFF 82 3F02000001 80 00 3E

Формат данных ответа:

Тип поля	Наименование	Описание	Кол-во байт
uint8_t	Access	Текущий уровень доступа	1

Пример ответа:

FFFFFFFF 86 3F02000001 80 03 0000 02 3B

### Б.2. Команда 129. Установка уровня доступа для записи параметров в устройство

Смена текущего уровня доступа изменения параметров выполняется командой 129.

Для установки нового уровня доступа необходимо указать номер нового уровня и пароль. При понижении уровня доступа необходимо указать пароль текущего уровня, а для повышения

уровня доступа необходимо указать пароль от нового уровня. Например, при смене уровня доступа с «Для сервисного специалиста» на уровень «Для всех» необходимо указать пароль от сервисного специалиста. А, например, при смене уровня с «Для всех» на «Для оператора» необходимо указать пароль от оператора.

Перечень уровней доступа и паролей:

Уровень доступа	Пароль
0. Для всех	0
1. Для оператора	1234
2. Для сервисного специалиста	1933

Установка нового уровня доступа действует для всех мастеров в протоколе HART.

Перечень изменяемых параметров и уровней доступов:

Наименование параметра	Минимальный уровень доступа
Изменение адреса полевого устройства	Для оператора
Блокировка / разблокировка полевого устройства	Для всех
Сброс флага первичной конфигурации	Для всех
Вход в режим сигнализации	Для всех
Вход в многоточечный режим	Для всех
Изменение количества байтов асинхронной преамбулы	Для всех
Изменение окончательного номера сборки	Для сервисного специалиста
Изменение заголовка	Для оператора
Изменение даты	Для оператора
Изменение длинного заголовка	Для оператора
Изменение описания	Для оператора
Изменение заметки	Для оператора
Подстройка нуля ЦАП первичной переменной	Для сервисного специалиста
Подстройка коэффициента усиления ЦАП первичной переменной	Для сервисного специалиста
Установка часов реального времени	Для всех
Изменение тока неисправности	Для сервисного специалиста
Изменение тока дежурного режима	Для сервисного специалиста
Изменение тока диагностики	Для сервисного специалиста
Изменение тока сработки	Для сервисного специалиста

Наименование параметра	Минимальный уровень доступа
Изменение начального состояния реле Р1 "Сработал"	Для оператора
Изменение начального состояния реле Р2 "Неисправность"	Для оператора
Изменение режима фиксации сигнала "Сработал"	Для оператора
Изменение скорости анализа возгорания	Для оператора
Изменение автоматического подогрева оптики	Для оператора
Изменение режима анализа возгорания	Для оператора
Изменение чувствительности анализатора возгорания	Для оператора
Изменение периода проверки оптики	Для оператора
Изменение режима проверки оптики	Для оператора
Сброс настроек по умолчанию	Для сервисного специалиста

Формат данных запроса:

Тип поля	Наименование	Описание	Кол-во байт
uint8_t	Access	Новый уровень доступа	1
uint16_t	Password	Пароль для изменения уровня доступа (сперва старший, потом младший байт)	2

Пример запроса:

FFFFFFFF 82 3F02000001 81 03 **02 078B** B2

Формат данных ответа:

Тип поля	Наименование	Описание	Кол-во байт
uint8_t	Access	Указанный уровень доступа	1
uint16_t	Password	Указанный пароль доступа	2

Пример ответа:

FFFFFFFF 86 3F02000001 81 05 0000 **02 078B** B0

### Б.3. Команда 130. Управление устройством

Команда управления устройством позволяет сбросить зафиксированное состояние «Сработка» и перевести извещатель в «Дежурный режим».

Так же командой управления устройством можно перезагрузить полевое устройство или сбросить настройки прибора на значения по умолчанию.

Перечень команд управления устройством:

Команда	Действие
1	Перезагрузка устройства
2	Сброс настроек на значения по умолчанию
3	Сброс состояния «Сработка»

Формат данных запроса:

Тип поля	Наименование	Описание	Кол-во байт
uint8_t	Command	Команда управления	1

Пример запроса:

FFFFFFFF 82 3F02000001 82 01 03 3E

Формат данных ответа:

Тип поля	Наименование	Описание	Кол-во байт
uint8_t	Command	Команда управления	1

Пример ответа:

FFFFFFFF 86 3F02000001 82 03 0000 03 38

#### Б.4. Команда 131. Чтение параметров токовой петли

Параметры токовой петли в различных состояниях извещателя задаются и отображаются в микроамперах в целочисленном формате и имеют размер 2 байта.

Формат данных запроса:

Тип поля	Наименование	Описание	Кол-во байт
		Нет данных	0

Пример запроса:

FFFFFFFF 82 3F02000001 83 00 3D

Формат данных ответа:

Тип поля	Наименование	Описание	Кол-во байт
int16_t	Error	Ток петли при неисправности извещателя (мкА)	2
int16_t	Idle	Ток петли в дежурном режиме (мкА)	2
int16_t	Test	Ток петли при самодиагностике извещателя (мкА)	2
int16_t	Alarm	Ток петли при сработке извещателя (мкА)	2

Пример ответа:

```
FFFFFFFF 86 3F02000001 83 0A 0000 07D0 0FA0 1F40 4650 02
```

**Б.5. Команда 132. Запись параметров токовой петли**

Формат данных запроса:

Тип поля	Наименование	Описание	Кол-во байт
int16_t	Error	Ток петли при неисправности извещателя (мкА)	2
int16_t	Idle	Ток петли в дежурном режиме (мкА)	2
int16_t	Test	Ток петли при самодиагностике извещателя (мкА)	2
int16_t	Alarm	Ток петли при сработке извещателя (мкА)	2

Пример запроса:

```
FFFFFFFF 82 3F02000001 84 08 07D0 0FA0 1F40 4650 03
```

Формат данных ответа:

Тип поля	Наименование	Описание	Кол-во байт
int16_t	Error	Ток петли при неисправности извещателя (мкА)	2
int16_t	Idle	Ток петли в дежурном режиме (мкА)	2
int16_t	Test	Ток петли при самодиагностике извещателя (мкА)	2
int16_t	Alarm	Ток петли при сработке извещателя (мкА)	2

Пример ответа:

```
FFFFFFFF 86 3F02000001 84 0A 0040 07D0 0FA0 1F40 4650 45
```

**Б.6. Команда 133. Чтение параметров извещателя**

Формат данных запроса:

Тип поля	Наименование	Описание	Кол-во байт
		Нет данных	0

Пример запроса:

```
FFFFFFFF 82 3F02000001 85 00 3B
```

Формат данных ответа:

Тип поля	Наименование	Описание	Кол-во байт
uint16_t	Configure	Флаги настроек извещателя	2
uint8_t	Sensitivity	Чувствительность сенсора	1

Тип поля	Наименование	Описание	Кол-во байт
uint16_t	OpticsTestPeriod	Период проверки загрязнения оптики (Минут)	2

Флаги настроек извещателя:

№ бита	Параметр	Доступные значения
15-11	Зарезервировано	Всегда 0
10	Проверка загрязнения оптики	0: выключено 1: включено
9	Начальное состояние реле Р1 "Сработал"	0: Нормально закрытое 1: Нормально открытое
8	Начальное состояние реле Р2 "Неисправность"	0: Нормально открытое 1: Нормально закрытое
7-5	Зарезервировано	Всегда 0
4-3	Режим анализа возгорания	00: ИК и УФ 01: ИК 10: УФ 11: ИК или УФ
2	Подогрев оптики	0: Выключено 1: Включено
1	Скорость анализа возгорания	0: 5 секунд 1: 10 секунд
0	Режим фиксации сигнала "Сработал"	0: Не менее 10 секунд 1: До сброса питания

Пример ответа:

FFFFFFFF 86 3F02000001 85 07 0000 **0705 64 003C** 62

### Б.7. Команда 134. Запись параметров извещателя

Формат данных запроса:

Тип поля	Наименование	Описание	Кол-во байт
uint16_t	Configure	Флаги настроек извещателя	2
uint8_t	Sensitivity	Чувствительность сенсора (%)	1
uint16_t	OpticsTestPeriod	Период проверки загрязнения оптики (Минут)	2

Пример запроса:

FFFFFFFF 82 3F02000001 86 05 **0705 64 003C** 67



Формат данных ответа:

Тип поля	Наименование	Описание	Кол-во байт
uint16_t	Configure	Флаги настроек извещателя	2
uint8_t	Sensitivity	Чувствительность сенсора	1
uint16_t	OpticsTestPeriod	Период проверки загрязнения оптики (Минут)	2

Пример ответа:

FFFFFFFF 86 3F02000001 86 07 0040 **0705 64 003C** 21

### Б.8. Команда 135. Чтение статуса калибровки оптики

Для чтения статуса выполнения калибровки необходимо послать команду 135. Ответ на команду запроса содержит код статуса выполнения проверки.

Формат данных запроса:

Тип поля	Наименование	Описание	Кол-во байт
		Нет данных	0

Пример запроса:

FFFFFFFF 82 3F02000001 87 00 39

Формат данных ответа:

Тип поля	Наименование	Описание	Кол-во байт
uint8_t	Status	Статус выполнения калибровки	1

Перечень возможных статусов:

Код	Описание
0	Калибровка не выполняется
1	Калибровка выполняется
2	Калибровка выполнена
3	Калибровка выполнена с ошибкой

Пример ответа:

FFFFFFFF 86 3F02000001 87 03 0040 **01** 7F

### Б.9. Команда 136. Выполнение калибровки оптики

Для запуска калибровки необходимо отправить команду 136. После отправки команды следует прочитать статус выполнения калибровки с помощью команды 135.

Формат данных запроса:

Тип поля	Наименование	Описание	Кол-во байт
		Нет данных	0

Пример запроса:

FFFFFFFFFF 82 3F02000001 88 00 36

Формат данных ответа:

Тип поля	Наименование	Описание	Кол-во байт
		Нет данных	0

Пример ответа:

FFFFFFFFFF 86 3F02000001 88 02 0040 70

### Б.10. Команда 137. Чтение статуса проверки оптики

Для чтения статуса выполнения проверки загрязнения оптики необходимо послать команду 137. Ответ на команду запроса содержит код статуса выполнения проверки.

Формат данных запроса:

Тип поля	Наименование	Описание	Кол-во байт
		Нет данных	0

Пример запроса:

FFFFFFFFFF 82 3F02000001 89 00 37

Формат данных ответа:

Тип поля	Наименование	Описание	Кол-во байт
uint8_t	Status	Статус выполнения проверки оптики	1

Перечень возможных статусов:

Код	Описание
0	Проверка не выполняется
1	Проверка выполняется
2	Проверка выполнена
3	Оптика грязная
5	Калибровка не выполнена

Пример ответа:

FFFFFFFFFF 86 3F02000001 89 03 0000 02 32

### **Б.11. Команда 138. Выполнение проверки оптики**

Для запуска проверки загрязнения оптики необходимо отправить команду 138. После отправки команды следует прочитать статус выполнения проверки с помощью команды 137.

Формат данных запроса:

Тип поля	Наименование	Описание	Кол-во байт
		Нет данных	0

Пример запроса:

FFFFFFFF 82 3F02000001 8A 00 34

Формат данных ответа:

Тип поля	Наименование	Описание	Кол-во байт
		Нет данных	0

Пример ответа:

FFFFFFFF 86 3F02000001 8A 02 0000 32

### **Б.12. Команда 252. Чтение журнала событий**

Команда 252 предназначена для чтения журнала событий извещателя. Данные журнала событий передаются в закодированном виде и их формат не раскрывается. Чтение журнала событий производится с помощью программы «Конфигуратор».

### **Б.13. Команда 253. Выполнение обновления ПО извещателя**

Команда 253 предназначена для обновления программного обеспечения устройства. Данные обновления ПО передаются в зашифрованном виде и их формат не раскрывается. Обновление ПО извещателя производится с помощью программы «Конфигуратор».