

# RATE OF RISE HEAT DETECTOR WITH ADDRESS MODULE



CE

## 6120L

# ПОЖАРОИЗВЕСТИТЕЛ ТЕРМИЧЕН МАКСИМАЛНО- ДИФЕРЕНЦИАЛЕН С АДРЕСЕН МОДУЛ

## 1. INTRODUCTION

The Rate of rise heat detector is designed to provide early warning of a fire condition reacting upon a sensitive rate of rise in temperature and/or upon reaching a fixed temperature threshold.

## 2. STRUCTURE AND FUNCTION

The detector consists of two main parts: a base and a detector head. The latter comprises a circuit board and a chamber with heat sensitive element. The contact plates are fixed to the base.

The detector head is fixed on the base by the means of bayonet joints. When locating the detector head on the base, make sure the bench mark stands about 20 mm before the respective bench mark on the base; then rotate clockwise to fix. The bench marks should fully coincide when fixed. A flat point screw is provided on the detector head to prevent unauthorized removal. A 2 mm tip screwdriver is required for locking and unlocking.

The principle of function of the detector is based on the ohmic resistance alteration in the thermistor as a result of the ambient temperature change. It detects a rise in temperature by sensing a differential in circuit resistance caused by changes in the state of the thermistors.

Upon activation the detector illuminates two red LEDs, situated on the detector head (360° visibility). The LEDs can be reset and extinguished by momentarily removing the power source.

Detector's type and sensitivity are marked.

On fig.2 is shown DIP switch for the addresses and the address number label. The DIP switch is protected by a transparent cover. Address assignment is made through the DIP switch, according Fire Control Panel FS6000 Instruction Manual, Appendix 9. Fire detectors addressing is made via special communication protocol.

## 3. PREPARING THE DETECTOR FOR OPERATION

### 3.1. Connection diagram

Connection diagram of a fire detector base to two - wire fire alarm line, using shielded wire, is shown on fig. 3. Shielded wire is strongly recommended for reducing electromagnetic interferences.

### 3.2. Mounting

Separate the base from the detector head by turning the detector head in an anti-clockwise direction.

Feed the connection cable through the cable entry in the center of the base. Fix the base on the ceiling using appropriate fixings. Complete the wiring as shown on fig. 3. Fix the address label on its appropriate place. Pull the protection cover and assign the necessary address through the DIP switch. After completion replace the cover and press until a „click“ sound is heard.

**Note:** DIP switch should not be set to middle (null) position, because it would cause an incorrect reception of a fire detector address by the fire control panel.

Replace the detector head on the base by offering the detector head to the base ensuring bench marks are no more than 20 mm apart. Rotate the detector head in a clockwise direction to complete location.

Lock the detector head to the base by screwing the flat point screw, using a 2 mm tip screwdriver, ensure not to over tighten.

### 3.3. Testing

Test is made when the fire detector is connected to FS6000 Fire control panel and according the provided test procedures. Place a permanent magnet on the detector heads surface at the point marked test periphery. The twin LEDs will illuminate. After removing the magnet the LEDs should remain lit until reset by momentary interruption of the power supply. In addition a simulation test of real fire conditions should be completed by a heat probe.

## 4. WARRANTY

The manufacturer guarantees compliance with EN 54, Part 5. The warrant period is 36 months from the date of purchase, providing that requirements stated in the service schedule have been observed.



## 1. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Пожароизвестител термичен, максимално-диференциален реагира при скорост на нарастване на температурата по-голяма от зададената или при превишаване на определена максимална температура.

## 2. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП НА РАБОТА

Пожароизвестителят се състои от два възела: основа и електронен блок. Електронният блок съдържа печатна платка и камера с термочувствителен елемент. На основата са закрепени контактните клеми.

Електронният блок се закрепва към основата посредством байонетно съединение. При поставянето на електронният блок към основата се съблюдава репера да застане на около 20mm преди този на основата до съвпадане на пластмасовите канали, след което се завърта по часовниковата стрелка до упор. Реперите на електронният блок и основата трябва да съвпадат.

На електронния блок има секретен винт (опция) за претоврътане на нерегламентирано сваляне на пожароизвестителя. Заклучването и отключването става посредством отвертка 2 mm.

Принципът на работа се основава на изменението на омическото съпротивление на термистор при промяна на околната температура. Диференциалната част се задейства в резултат на различната скорост на изменение на съпротивленията на открития и закрития терморезистори. При задействане на пожароизвестителя светват двата червени индикаторни светодиоди, намиращи се на електронния блок (видимост в ъгъл 360°). Светодиодите изгасват само след прекъсване за кратко време на токозахранването на пожароизвестителя (нулиране). Типът на датчика и неговия клас се указват на заводската табела.

На фиг.2 са показани превключвателите за номера на адреса и разположението на етикета с номера. Превключвателите са защитени с прозрачен капак. Задаването на адреси се извършва посредством превключвателите, като се използва Приложение 9 от паспорта на FS6000.

Адресирането на пожароизвестителите се осъществява по специализиран комуникационен протокол.

## 3. ПОДГОТОВКА НА ИЗДЕЛИЕТО ЗА РАБОТА

### 3.1. Схема на свързване на основата

Схемата на свързване на основата на пожароизвестителя в двупроводна линия с ширмовка е показана на фиг.3. Ширмовката се препоръчва за намаляване на радиочестотните смущения.

### 3.2. Монтаж на пожароизвестителя

Основата на пожароизвестителя се отделя от електронния блок. Закрепването на основата към тавана на охраняваното помещение се извършва посредством дюбели и винтове за гърбо. След това се извършва електрически монтаж съгласно схемата от фиг.3.

Препоръчителното сечение на проводника е от 0.5 mm<sup>2</sup> до 1 mm<sup>2</sup> и тип на проводника ТЧП2. Етикетът за адреса се залепва на посоченото място (фиг.2).

Сваля се предназначата капачка на превключвателите и се задава съответния адрес. След набиране на адреса капачката се поставя обратно чрез лек натиск до щракване.

**Забележка:** Превключвателите не трябва да се поставят в средно (нулево) положение, тъй като това води до некоректно възприемане на адреса на пожароизвестителя от централата.

Заклучването на електронния блок към основата се извършва чрез завиване на секретния винт с отвертка 2 mm по посока на часовниковата стрелка до упор (без стягане). Отключването става чрез отвиване на секретния винт до освобождаване на електронния блок от основата.

### 3.3. Изпробване на пожароизвестителите

Изпробването се извършва в състава на системата FS6000, чрез предвидените тестови процедури. Допира се постоянен магнит по периферията на пожароизвестителя, до надпис „TEST“. Светодиодът трябва да светне. След премахване на въздействието на магнита, светодиодът трябва да остане да свети до нулиране на датчика, чрез прекъсване на захранването.

В реални условия пожароизвестителят се изпробва със сонда за топъл въздух.

## 6. ГАРАНЦИОННИ ЗАДЪЛЖЕНИЯ

Изделието съответствие на изискванията на EN54-5. Гаранционният срок е 36 месеца от датата на продажбата, при условие че са спазени изискванията от таблицата за техническа поддръжка.

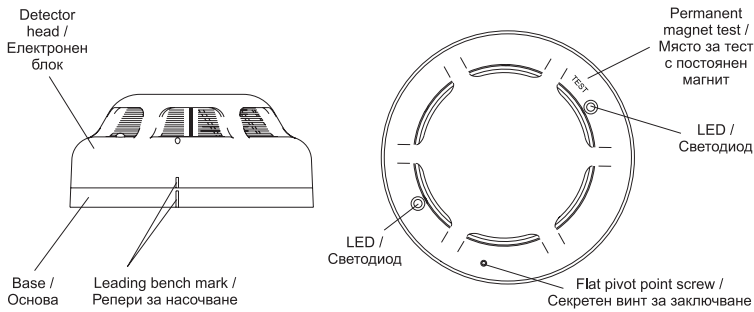


Fig. 1 / Фиг. 1

Address number label / Етикет с номер на адреса  
DIP switch for address number / Превключвател за номера на адреса

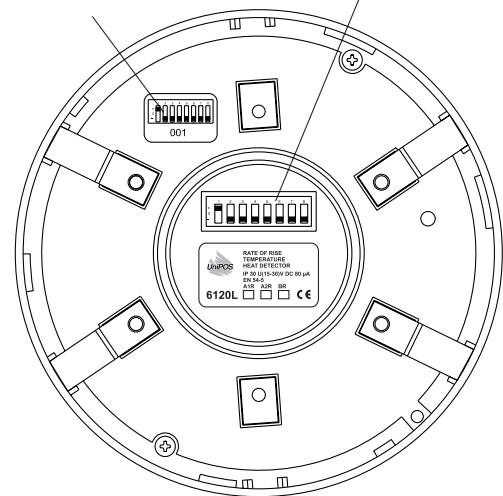


Fig. 2 / Фиг. 2

## TECHNICAL DATA / ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|  |  |
|--|--|
| <b>Supply voltage</b> / Захранващо напрежение  | - 22,5 (±7.5)V DC                                    |
| <b>Average current consumption in quiescent state</b> / Средно консумиран ток в недействено състояние  | - 80 µA at (при) 22,5 V DC                           |
| <b>Sensitivity</b> / Чувствителност  | - EN 54/5 - Class A1R, A2R or BR (Table 1)           |
| <b>Response time</b> / Време на сработване   | - EN 54/5 (Table 2)                                  |
| <b>Protected area</b> / Охранявана площ  | - 35 m <sup>2</sup> at (при) 3,5 m height (височина) |
| <b>Permanent magnet test option</b> / Възможност за тестване с постоянен магнит  | - available / да                                     |
| <b>Type of the line to the fire control panel</b> / Вид на свързващата линия към пожароизвестителната централа   | - two wire / дупроводна                              |
| <b>Remote indicator option (connection is made through a build in 4,7 k resistor)</b> / Възможност за включване на паралелен сигнализатор (през вътрешен резистор 4,7 k) | - available / да                                     |
| <b>Level of protection</b> / Степен на защита  | - IP30   |
| <b>Operational temperature range</b> / Работен температурен диапазон   | - minus (минус) 10°C / plus (плюс) 90°C              |
| <b>Relative humidity resistance</b> / Устойчивост на относителна влага   | - 92 (-3, -2)% at (при) 40°C                         |
| <b>Dimensions (with base)</b> / Габаритни размери с основа   |  |
| - diameter / диаметър  | - Ø106 mm  |
| - height / височина  | - 48 mm  |
| <b>Weight (incl. base)</b> / Маса на изделието с основа  | - 0,160 kg   |

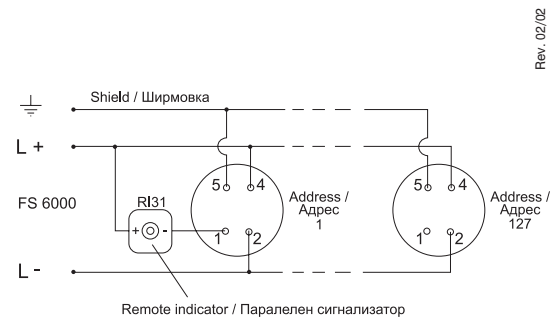


Fig. 3 / Фиг. 3

Rev. 02/02

## SERVICE SCHEDULE / ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

|   | Task / Наименование на работата   | Periodicity / Периодичност |
|---|---|----------------------------|
| 1 | Check for physical damage / Външен оглед за видими механични повреди  | weekly / ежеседмично       |
| 2 | Test correct operation / Проверка на работоспособността в реални условия                                    | monthly / ежемесечно       |
| 3 | Preventive cleaning against dust contamination / Профилактично почистване на замърсяване от прах            | every 6 months / 6 месеца  |
| 4 | Preventive cleaning and inspection of contacts / Профилактична проверка и почистване на контактната система | Annually / 1 година        |

Table 1 / Таблица 1

| FIRE DETECTOR / Пожароизвестител<br>Class / Клас | Application temperature / Температура на приложение °C |     | Operational temperature / Температура на задействане °C |     |
|--|--|-----|---|-----|
|  | Typical / Типична                                      | max | min   | max |
| A1   | 25   | 50  | 54  | 65  |
| A2   | 25   | 50  | 54  | 70  |
| B  | 40   | 65  | 69  | 85  |

Table 2 / Таблица 2

| Rate of rise / Скорост на нарастване °C/min | Class A1 / Клас A1                  |                                     | Class A2, B / Клас A2, B            |                                     |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|   | Lower limit / Долна граница min/sec | Upper limit / Горна граница min/sec | Lower limit / Долна граница min/sec | Upper limit / Горна граница min/sec |
| 1   | 29:00                               | 40:20                               | 29:00                               | 46:00                               |
| 3   | 7:13                                | 13:40                               | 7:13                                | 16:00                               |
| 5   | 4:09                                | 8:20                                | 4:09                                | 10:00                               |
| 10  | 1:00                                | 4:20                                | 2:00                                | 5:30                                |
| 20  | 0:30                                | 2:20                                | 1:00                                | 3:13                                |
| 30  | 0:20                                | 1:40                                | 0:40                                | 2:25                                |