

# ПОВТОРИТЕЛ FS5200R

## РЪКОВОДСТВО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ



**СЪДЪРЖАНИЕ**

1. Въведение .....	3
2. Предназначение .....	3
3. Характеристики .....	3
4. Състав и комплектност на доставката .....	5
5. Общи сведения .....	5
6. Състояние “Дежурен режим” .....	10
7. Състояние “Пожар” .....	10
8. Състояние “Повреда” .....	14
9. Състояние “Забранен компонент” .....	18
10. Състояние “Информация и управление” .....	21
11. Указания по изискванията по охрана на труда .....	37
12. Монтаж.....	37
13. Въвеждане в експлоатация .....	43
14. Условия за експлоатация, съхранение и транспорт .....	44
15. Гаранционни задължения .....	44
16. Приложение 1 .....	45

## 1. Въведение

Повторителят FS5200R е изделие, допълващо гамата изделия от серия 5000 като разширява възможностите на пожароизвестителни и гасителни системи изградени на базата на централи FS5100, FS5200, FS5200E и FS4000.

Част от основните характеристики и възможности на повторителя са:

- индициране на състояние пожар и/или повреда, възникнало във всяка от свързаните към него централи;
- осъществяване на управляващо въздействие върху свързаните централи, които са подали сигнал за пожар;
- развит меню-ориентиран потребителски диалог, с който се постига лекота и удобство при работа;
- четириредов течнокристален дисплей за визуализация в различните състояния на повторителя;
- светодиодна индикация и звукова сигнализация за режимите на работа;
- потребителски ориентирани тестови режими, осигуряващи контрол на състоянието на охранявания обект;
- енергонезависим архив за настъпили събития, указващ момента на настъпване и типа на събитието;

## 2. Предназначение

Повторител FS5200R:

- приема информация за пожар от отдалечени пожароизвестителни централи;
- приема информация за повреди в отдалечени пожароизвестителни централи;
- извежда информация за състоянието на отдалечени пожароизвестителни централи;
- формира управляващо въздействие, към линии от отдалечени пожароизвестителни централи, за принудителното им излизане от състояние "Пожар";

Повторител FS5200R може да се използва:

- когато лицата, за които се очаква, че ще открият и реагират първоначално на сигналите за пожар и/или повреда, се намират на място, различно от това на централата (централите);
- когато е необходимо централи, разположени в различни обекти да се наблюдават и управляват от едно място;
- когато централата или централите се наблюдават от няколко места.

Съвместим е с FS4000, FS 5100, FS 5200, FS 5200E и FS5200R.

## 3. Характеристики

### 3.1. Функционални хатактеристики

- Свързване на до 15 дистанционни централи(повторители) към един повторител;

- Вградена звукова сигнализация при пожар - еднотонална, прекъсната, с възможност за изключване;
- Вградена звукова сигнализация при повреда - еднотонална, прекъсната, с възможност за изключване;
- Вграден часовник за астрономическо време;
- Интерфейси за комуникация с свързаните към него пожароизвестителни централи RS485;
- Възможност за удължаване на времето на фаза "Пожар Първа степен" с програмируемото време за разузнаване;
- Възможност за закъснение при включване на изходите при Пожарна тревога;
- Енергонезависим архив – запис на 100 събития;
- Работа с на широк набор изходни устройства;

### 3.2. Индикация на регистрираните събития

- Светлинна – светодиодна
- Текстова – течнокристален дисплей, 4 реда по 20 символа, кирилизирани
- Звукова – вграден звуков сигнализатор

### 3.3. Контролируеми изходи

- тип – потенциални
- електрически характеристики - (24±5)V DC / 1A

### 3.4. Релеен изход с общо предназначение

- тип – безпотенциален, превключващ
- електрически характеристики – 3A/125ADC; 3A/30VDC

### 3.5. Релеен изход за повреда

- тип – безпотенциален, превключващ
- електрически характеристики – 3A/125ADC; 3A/30VDC

### 3.6. Токозахранване

#### 3.6.1. Мрежово захранване

- напрежение – 220/230 VAC
- честота – 50 Hz

#### 3.6.2. Акумулаторно захранване

- тип на акумулаторите – оловни, гелообразен електролит
- брой на акумулаторите – 2 бр.
- начин на свързване – последователно
- номинално напрежение на свързаните акумулатори – 24 V DC
- номинален капацитет  $C_{20}$  – (1,2 – 4,5) Ah
- крайно напрежение на разряд – 17,6V
- зарядно напрежение – 28V

#### 3.6.3. Предпазители

- мрежово захранване 220/230 V – 4,0 A
- акумулаторно захранване – 2,0 A

### 3.7. Размери и маса на изделието

- габаритни размери – 313 x 218 x 85 mm
- маса без акумулаторите – 2,5 kg

#### 4. Състав и комплектност на доставката

- Повторител FS5200R - 1 бр.
- Резистор 5,6 kΩ - 2 бр.
- Съединителен мост за акумулатори - 1 бр.
- Предпазител 4А - 1 бр.
- Предпазител 2А - 1 бр.
- Паспорт - 1 бр.
- Инструкция за работа на обслужващия персонал - 1 бр.
- Транспортна опаковка - 1 бр.

#### 5. Общи сведения

##### 5.1. Нива на достъп

В повторителя са реализирани четири нива на достъп:

###### 5.1.1. Нива на достъп 1 и 2

Това са нивата на достъп за всички лица, за които се очаква, че ще открият и реагират първоначално на сигнализациите за пожар и/или повреда.

Лицата с ниво на достъп 1 и 2 трябва да са обучени и упълномощени да работят с повторителя в състояния Дежурен режим, Повреда, Забранен компонент и Системни функции (без Настройка).

Достъпни са следните възможности на повторителя:

- извеждане на потиснати съобщения за пожар, повреда и забранен компонент;
- въвеждане на време за разузнаване;
- принудително преминаване от фаза "Пожар Първа степен" към фаза "Пожар Втора степен";
- потискане на локалния звуков сигнализатор;
- извеждане статуса на свързаните централи и повторители;
- изключване на изходите, задействани при пожар;
- излизане от състояние Пожар;
- системни функции на повторителя, без влизане в състояние Настройка.

###### 5.1.2. Ниво на достъп 3

В това ниво на достъп се влиза чрез:

- отключване и отваряне на лицевия капак на повторителя;
- въвеждане на парола за достъп.

За лицата с ниво на достъп 3 са достъпни:

- всички възможности от ниво на достъп 1 и 2;
- преконфигуриране специфичните данни на повторителя;
- подмяна на изгорял предпазител;
- свързване на изпълнителни устройства;
- свързване подчинени централи и повторители;
- осъществяване поддръжката на повторителя.

**5.1.3. Ниво на достъп 4**

Това е ниво за лица, обучени и упълномощени от производителя да ремонтират повторителя и да променят програмното му осигуряване.

**5.2. Състояния и индикация**

Повторителят FS5200R работи в шест основни състояния: Дежурен режим, Пожар, Повреда, Забранен компонент, Информация и управление и Настройка :







- Дежурен режим – Повторителят е в това състояние, когато свързаните към него централи не са в никое от останалите пет състояния и имат връзка със него;
- Пожар - Повторителят влиза в състояние Пожар при сработване на пожароизвестител в линия/линии от централа, свързана към него;
- Повреда - Повторителят влиза в това състояние при регистриране на повреда в някоя от свързаните към него централи или при отпадане на връзката му с някоя централа;
- Забранен компонент - Повторителят влиза в състояние Забранен компонент след ръчна операция за забраняване на компонент - контролируем изход;
- Информация и управление;
- Настройка - Повторителят влиза в състояние Настройка при активиране на подменю „Настройка” от състояние Информация и управление.






Във всеки момент повторителят може да бъде в едно от тях или в произволна комбинация от състоянията: Пожар, Повреда, Забранен компонент и Информация и управление.

Състоянията Дежурен режим и Настройка не могат да се комбинират с друго състояние:




- повторителят влиза в състояние Дежурен режим при излизане от всички останали състояния;
- влизането в състояние Настройка предизвиква излизане от останалите състояния.





Състоянията на повторителя и съответстващата им индикация са описани в Таблица 1.

Състояние на повторителя	Индикация
Всички състояния - повторителя е захранена	 - индикатор “Захранване” - постоянна зелена светлина [12]  - индикатор за времезакъснение (ако е настроено) [13]
Пожар	 - общ индикатор “Пожар” - червена светлина; [19]  - индивидуален светодиоден индикатор за подчинената централа (повторител); [21]  - индикатор за времезакъснение (ако е настроено) [13]  - индикатор “Захранване” - постоянна зелена светлина [12]

Състояние на повторителя	Индикация
Повреда - всички повреди без Ниско захранване	 - Общ индикатор “Повреда” - постоянна жълта светлина [1] - Повреда в дистанционна централа [4]
Повреда - Системна повреда	 Индикатор “Системна повреда” - постоянна жълта светлина [2]
Повреда	 Индикатор “Повреда в захранването на дистанционна централа” - постоянна жълта светлина [5]
Повреда	 Общ индикатор “Повреда в ПИ линия на дистанционна централа” - постоянна жълта светлина [6]
Повреда	 Индикатор “Повреда в контролируем изход на дистанционна централа” - постоянна жълта светлина [7]
Пожар	Локален звуков сигнализатор - прекъснат сигнал: 0,5s звук 0,5s пауза
Повреда - всички повреди без Ниско захранване	Локален звуков сигнализатор - прекъснат сигнал: 1s звук 1s пауза
Повреда - Ниско захранване	Локален звуков сигнализатор - прекъснат сигнал: 1s звук 3s пауза

### 5.3. Органи за управление и индикация

Орган за управление	Състояние на повторителя	Действие на органа за управление
Бутон “Нулиране” 	Пожар	Управляващо въздействие, за принудително извеждане на линия на дистанционна централа от състояние „Пожар” (нулиране на линия) [14]
Бутон „Меню” 	Дежурен режим, Повреда, Информация и управление, Настройка, Повреда	Влизане в меню за преглед, настройка на повторителя [8]
Бутон “Надолу” 	Дежурен режим, Повреда, Информация и управление, Настройка, Повреда	Придвижване в текстовите екрани към следващо съобщение или точка от меню [9]

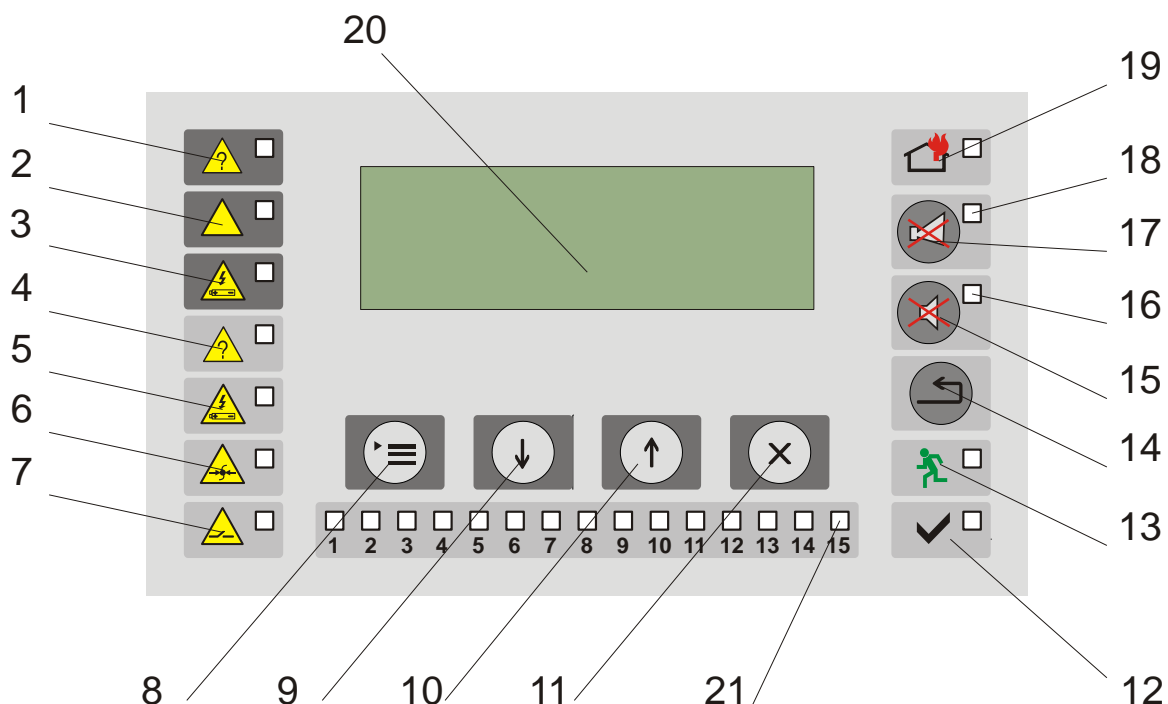
Орган за управление	Състояние на повторителя	Действие на органа за управление
Бутон “Нагоре” 	Дежурен режим, Повреда, Информация и управление, Настройка, Повреда	Придвижване в текстовите екрани към следващо съобщение или точка от меню [10]
Бутон “Изход” 	Дежурен режим, Повреда, Информация и управление, Настройка, Повреда	Изход от менюта или изход от настройка без запис на направените промени [11]
Бутон “Аларма” 	Повреда, Пожар	Потискане на включен звуков сигнализатор [15]
Бутон “Изходи” 	Пожар	- При наличие на задействани изходи за пожар - потискане на същите; - При отсъствие на задействани изходи за пожар – задействане на потиснатите изходи, ако има такива [17]

#### 5.4. Панел за управление и индикация

Светодиодните индикатори и бутони са позиционирани във функционални групи както следва:

- Индикатори за общи повреди - [1], [2] и [3];
- Индикатори за повреди в дистанционни централи (повторители) – [4], [5], [6] и [7];
- Бутони за управление на течнокристалния дисплей и въвеждане на параметри – [8], [9], [10] и [11];
- Индивидуални индикатори за Пожар и Повреда на дистанционни централи – [21];
- Бутони и индикатори за състоянието на повторителя – [12], [13], [14], [15], [16], [17], [18] и [19].





Лицев панел на повторител FS5200R

- 1 Общ индикатор "Повреда"
- 2 Индикатор "Системна повреда"
- 3 Индикатор "Повреда захранване"
- 4 Общ Индикатор "Повреда в дистанционна централа"
- 5 Общ индикатор "Повреда в захранване на дистанционна централа"
- 6 Общ индикатор "Повреда в ПИ линия на дистанционна централа"
- 7 Общ индикатор "Повреда в контролируем изход на дистанционна централа"
- 8 Бутони "Меню"
- 9 Бутон "Надолу"
- 10 Бутон "Нагоре"
- 11 Бутон "Отказ"
- 12 Индикатор "Захранване"
- 13 Индикатор "Закъснение на изходите за Пожар на повторителя"
- 14 Бутон "Нулиране"
- 15 Бутон "Аларма" с индикатор "Потисната аларма"
- 16 Индикатор "Потисната аларма"
- 17 Бутон "Изходи" с индикатор "Потиснати изходи"
- 18 Индикатор "Потиснати изходи"
- 19 Индикатор "Пожар степен"
- 20 Течнокристален дисплей (4x20)
- 21 Индивидуални индикатори за Пожар и Повреда на дистанционните централи.

## 6. Състояние “Дежурен режим”



### 6.1. Описание

Повторителят е в състояние Дежурен режим, когато:

- не е в състояние Повреда;
- свързаните към него дистанционни централи (повторители) не са в състояние Пожар или Повреда.

### 6.2. Индикация

#### 6.2.1. Светодиодна и звукова индикация

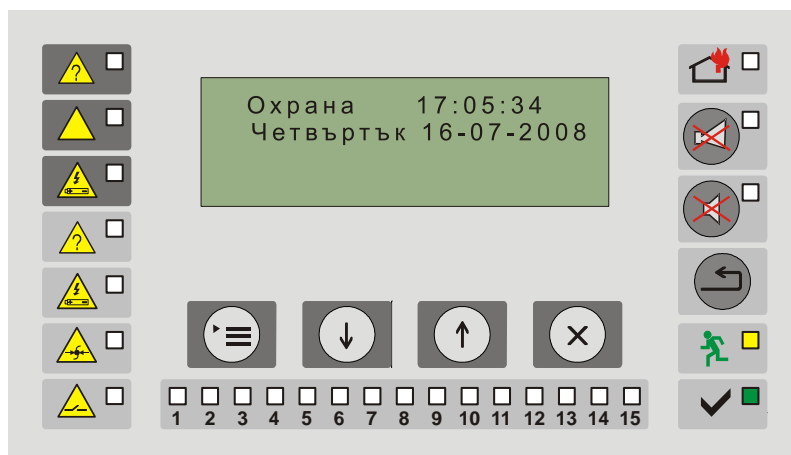
В това състояние светят зеленият светодиоден индикатор  (“Захранване”) и индикатор  при зададено времезакъснение на изходите.

#### 6.2.2. Текстова индикация


На дисплея са изведени:

- надпис “Охрана”, т.е. централата се намира в Дежурен режим;
- текущ час;
- ден
- седмицата;
- текуща дата.

от




#### 6.2.3. Работа с клавиатурата

При всички нива на достъп е активен само бутона  (“Меню”). При натискането му, повторителя влиза в състояние Системни функции.

## 7. Състояние “Пожар”

### 7.1. Описание



Повторителят влиза в това състояние при регистриране на събитие пожар в някоя от свързаните към него пожароизвестителни централи или повторители.

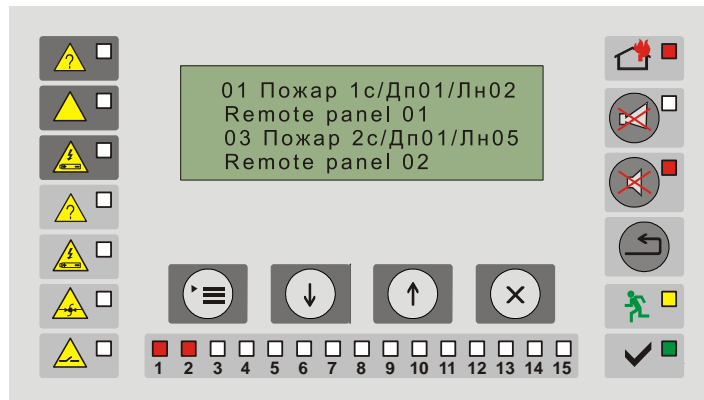
Излизане от състояние Пожар става само чрез ръчна операция - натискане на бутон , при това се нулира линията в пожар, която се намира в горното поле на дисплея ([т.7.3.3](#)).


## 7.2. Индикация

### 7.2.1. Светодиодна и звукова индикация

В това състояние светят следните индикатори:

- с червена светлина индикатор  (“Пожар”);
- индивидуалният индикатор за Пожар на дистанционната централа свети с червена светлина;
- ако изходите на повторителя за фаза “Пожар” са потиснати чрез бутон  (“Изходи”), свети с постоянна червена светлина светодиодния индикатор на бутона;





- ако звуковата сигнализация е подтисната чрез бутон  (“Аларма”), свети с постоянна червена светлина светодиодния индикатор на бутона.

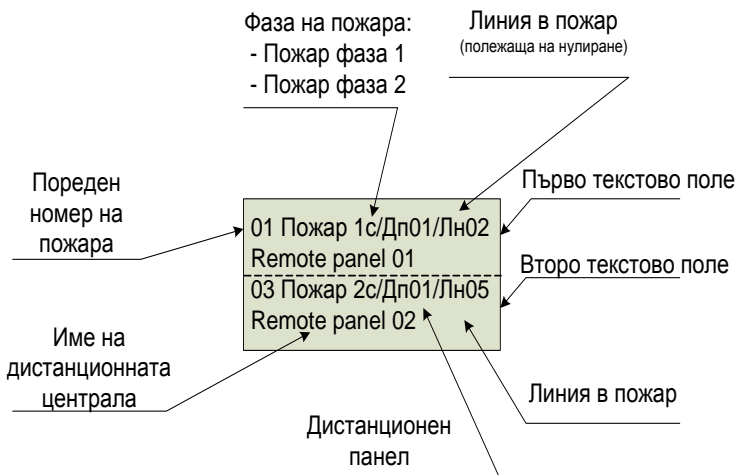
### 7.2.2. Текстова индикация

В това състояние дисплеят е разделен на две текстови полета:

- в първото поле се извежда информация за първата (по време) централа и линия в пожар;
- второто поле се използва за извеждане на данни, ако има повече от една централа (линия) в пожар.

При повече от 2 линии в

Пожар, чрез бутоните  надолу и  нагоре, може да се прегледат всички линии в пожар към съответните централи.



При регистриране на повече от 2 пожара, на дисплея се визуализират постоянно първия възникнал и последния възникнал пожар (EN54-2).

**Нулиране може да се извърши само на пожара, показан в първото текстово поле.**

### 7.3. Работа с бутоните

#### 7.3.1. Бутон („Аларма“)

Натискането му води до:

- изключване на локалния звуков сигнализатор, ако той е задействан по Пожар или Повреда;
- задействане на локалния звуков сигнализатор, ако централата е в състояние Пожар или Повреда, а локалния звуков сигнализатор е изключен с предходно натискане на същия бутон.

Светодиодният индикатор на бутона свети, ако локалния звуков сигнализатор е изключен по Пожар или Повреда.

Действието на бутона не засяга събитие, възникване на повреда и не се отменя от тях.

Получаване на сигнал за възникнала повреда (повреди) ще задейства локалния звуков сигнализатор само по повреда

#### 7.3.2. Бутон („Изходи“)

Действието на бутона зависи от текущо установеното ниво на достъп и от състоянието на централата.

Натискането му води до:




- Потискане на изходите, които са включени при „Пожар” .
- Задействане на потиснатите изходи, ако има такива.

Светодиодният индикатор на бутона свети, ако има потиснати изходи за пожар.


#### 7.3.3. Бутон („Нулиране на линия“)

Бутонът служи за принудително извеждане на линия от дистанционна централа от състояние „Пожар”.

Процедурата по нулиране на линия, по която дистанционна централа е в състояние „Пожар”, включва следните стъпки:

- **Избор на линия** - Използувайки бутоните  („Надолу“) и  („Нагоре“), в първото текстово поле на дисплея се визуализира линията, чието състояние ще се променя. Показаната в първото текстово поле линия и централа се счита за избрана;
- **Управляващо въздействие** - Натискане на бутон  („Нулиране на линия“) формира управляващо въздействие от повторителя към дистанционната централа в „Пожар“ и линията се нулира (т.е. по тази линия, дистанционната централа е вече в „Дежурен“ режим).

Забележка: Ако дистанционната централа е от тип FS4000 или

FS5200E, натискането на бутон  („Нулиране на линия“) води до принудително извеждане на всички линии на централата от състояние „Пожар”, а не на отделна нейна линия.

Описаните две стъпки (избор на линия/централа и формиране на управляващо въздействие) се повтарят за всяка от линиите в „Пожар”, които се нулират.

Нулирането на линии (централи) в пожар може да се извършва от всеки повторител включен в системата.

Пример:

Изградена е система от 5 пожароизвестителни централи и два повторителя ([Приложение 1](#)).

В повторителите са получени сигнали за пожар в две дистанционни централи:

- „Пожар” по линии 1 и 2 на пожароизвестителна централа в Корпус1;
- „Пожар” по линия 1 на пожароизвестителна централа в Склад.

На дисплея на повторителите се визуализира следната информация.

В първото текстово поле:

**01** (първи по време пожар);

**1с** (фаза на пожара);

**Дп03** (№ на дистанционния панел в пожар);

**Лн02** (№ на линия в пожар);

**Корпус 1** (потребителски текст, подсказващ къде е дистанционния панел ([т.10.4.5.2.4](#))).

Във второто текстово поле:



**03** (последния по време пожар, в случая трети);



**1с** (пожара е във фаза 1);

**Дп5** (пожара е в дистанционен панел №5);


**Лн01** (№ на линия в пожар);

**Склад** (потребителски текст, подсказващ къде е дистанционния панел([т.10.4.5.2.4](#))).

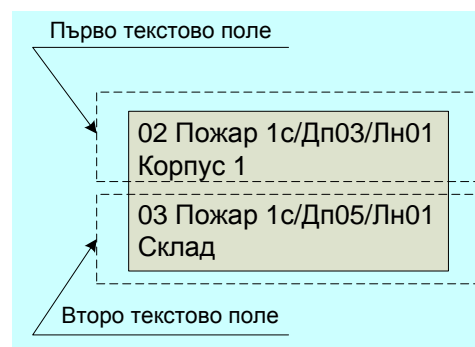
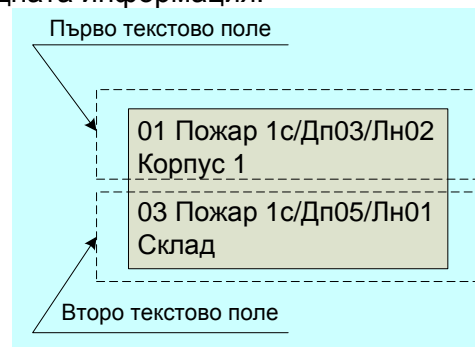
По номера на първия и последния пожар е видно, че във времето между показаните на дисплея пожари има друг пожар, чиято визуализация в момента е потисната. С помощта на бутони  („Надолу”) и  („Нагоре”) могат да се прегледат и потиснатите съобщения за пожар.

Използвайки бутони  („Надолу”) и  („Нагоре”) в първото текстово поле се визуализира информация за линията, която трябва да се нулира. Тази линия, принудително ще се извежда от състояние „Пожар”.

Ще се нулира сигнала за пожар, подаден от линия 1 на дистанционен панел 3, намиращ се в корпус 1.

Натискане на бутон  („Нулиране на линия”) при този екран довежда до:

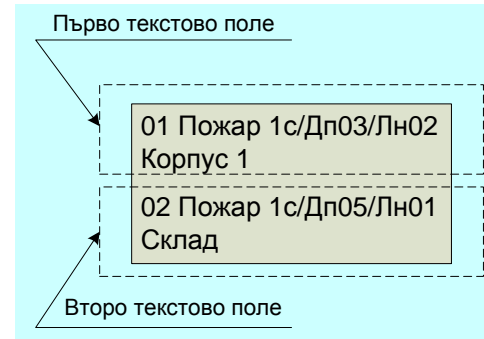
- излизане на линия1 от Корпус 1 от състояние „Пожар” и влизането и в „Дежурен” режим;
- визуализация на останалите две линии в състояние „Пожар”.



Общ брой линии в пожар – 2  
 Първо текстово поле:  
 Първи по време пожар - линия 2 в Корпус 1

Второ текстово поле:  
 Последен по време пожар – линия 1 в Склад


Забележка: Няма потиснати съобщения за пожари.




След получаване потвърждение от дистанционните централи (до 10 секунди), че линиите им са нулирани и не са в състояние Пожар, повторителите влизат в състояние „Дежурен” режим. Ако при състояние „Пожар” се манипулира в менютата не е възможно да се нулира Пожар.

### Важно!

**Нулиране на линии на дистанционни централи се извършва само след проверка за наличие на лъжливо сработване. Управляващото въздействие на повторителите ще изключи задействаните при пожар изходи на дистанционните централи.**

**7.3.4. Бутон**  (“Меню”)

При натискане на бутона се влиза в състояние Информация и управление.

**7.3.5. Бутон**  (“Изход”)

Натискането води до появата на основния екран.

## 8. Състояние “Повреда”

### 8.1. Описание

В състояние Повреда, повторителя влиза при регистриране на повреда във:

- повторителя;
- дистанционните централи (повторители), свързани към него.

Това състояние е достъпно при всички нива на достъп.

**8.1.1.** Повторителят влиза в състояние Повреда при регистриране на някое от следните събития :

- ниско захранване - разреден акумулатор при отпаднало мрежово захранване;
- повреда в програмата на процесора;
- повреда в контролируем изход - късо съединение или прекъсване;
- повреда в мрежовото захранване;
- повреда в акумулаторното захранване;
- късо съединение към заземен проводник;
- повреда в захранването на външни устройства.

**8.1.2.** Повторителят влиза в състояние Повреда и при регистриране на следните събития в дистанционни централи :

- ниско захранване - разреден акумулатор при отпаднало мрежово захранване;
- повреда в програмата на процесора;
- повреда в контролируем изход - късо съединение или прекъсване;
- повреда в мрежовото захранване;
- повреда в акумулаторното захранване;
- повреда в линия - смет пожароизвестител, късо съединение или прекъсване;
- късо съединение към заземен проводник;
- повреда в захранването на външни устройства.
- при всяка повреда в дистанционна централа съответно с нейните специфични функции.


В състояние “Повреда” на дисплея се извеждат съобщения за вида на повредата. Допълнителна информация се получава от светодиодната индикация.



## 8.2. Индикация

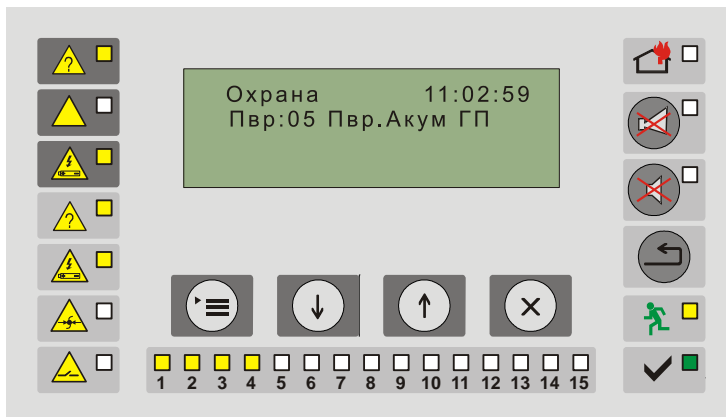
### 8.2.1. Светодиодна и звукова индикация


При повреда “Ниско захранване” няма задействан светодиоден индикатор. Локалният звуков сигнализатор е задействан с прекъснат сигнал (звук в продължение на 1s, следван от 3s пауза). Осветлението на течнокристалния дисплей е изключено.




При всички други повреди в Повторителя, свети с мигаща жълта

светлина индикатор поз.1  (“Повреда”). В зависимост от повредата, светят и индикаторите:


- при системна повреда - индикатор  поз.2 (“Системна повреда”) с постоянна жълта светлина;
-  поз.3 (“Повреда захранване”) с постоянна жълта светлина;



При Всяка повред в Дистанционни централи, свети с мигаща жълта светлина индикатор поз.4  (“Повреда”). В зависимост от повредата, светят и индикаторите:

-  поз.5 (“Повреда захранване”) с постоянна жълта светлина;
-  поз.6 (“Повреда в ПИ линия на дистанционна централа”) с постоянна жълта светлина;
-  поз.7 (“Повреда в контролируем изход на дистанционна централа”) с постоянна жълта светлина;

Индивидуалният индикатор за Повреда на дистанционната централа свети с жълта светлина.

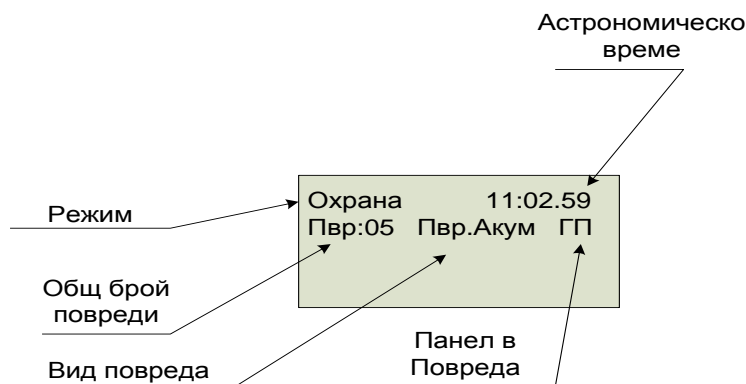
Ако звуковата индикация е подтисната чрез бутон  (“Аларма”), свети с постоянна червена светлина светодиодният индикатор на бутона.

### 8.2.2. Текстова индикация

При регистриране на повреда/и, на течнокристалния дисплей се изписва информация за:

- общ брой повреди;
- вид на повредата
- панел в повреда

**Информацията за повреди се извежда само, ако повторителя не е в състояние Пожар.**



Най-често индицираните повреди в повторителя са:

Текстова информация	Значение
“Повр.Зхр.ДП ”	Повреда в захранването на дистанционен панел №... (подчинена централа или подчинен повторител)
“Повр.Лин.ДП “	Повреда в линия на дистанционен панел №... (подчинена централа или подчинен повторител)
“Повр.КИзхДП “	Повреда в контролируем изход на дистанционен панел №... (подчинена централа или подчинен повторител)
“Повреда ДП “	Повреда в дистанционен панел №... (подчинена централа или подчинен повторител)
“ПврЗемноДП “	Повреда земно в дистанционен панел №... (подчинена централа или подчинен повторител)
“ПврПредп.ГП”	Повреда в предпазител на главния панел (повторител)
“ПврКИ2КъсГП”	Късо съединение в контролируем изход 2 на главния панел (повторителя)
“ПврКИ2ПркГП”	Прекъсване в контролируем изход 2 на главния панел (повторителя)
“ПврКИ1КъсГП”	Късо съединение в контролируем изход 1 на главния панел (повторителя)
“ПврКИ1ПркГП”	Прекъсване в контролируем изход 1 на главния панел (повторителя)
“Пвр.ЗемноГП”	Повреда земно в главния панел (повторителя)
“Пвр.Акум ГП”	Повреда в резервното (акумулаторното) захранване на главния панел (повторителя)
“ПврОснЗхрГП”	Повреда в основното (мрежово) захранване на главния панел (повторителя)

### 8.3. Работа с бутоните



При повреди се поддържат 2 активни бутона. Когато централата е в комбинация и с други състояния, активни са и техните бутона.

### 8.3.1. Бутон (“Аларма”)

Натискането му води до:

- изключване на локалния звуков сигнализатор, ако той е задействан по Пожар или Повреда;
- задействане на локалния звуков сигнализатор, ако централата е в състояние Пожар или Повреда, а локалния звуков сигнализатор е изключен с предходно натискане на същия бутон.

Светодиодният индикатор на бутона свети, ако локалния звуков сигнализатор е изключен по Пожар или Повреда.

Възникването на нова повреда ще задейства локалния звуков сигнализатор само по повреда.

### 8.3.2. Бутон (“Меню”)


При натискане на бутона се влиза в състояние Информация и управление.

### 8.3.3. Бутони (“Нагоре”) и (“Надолу”)

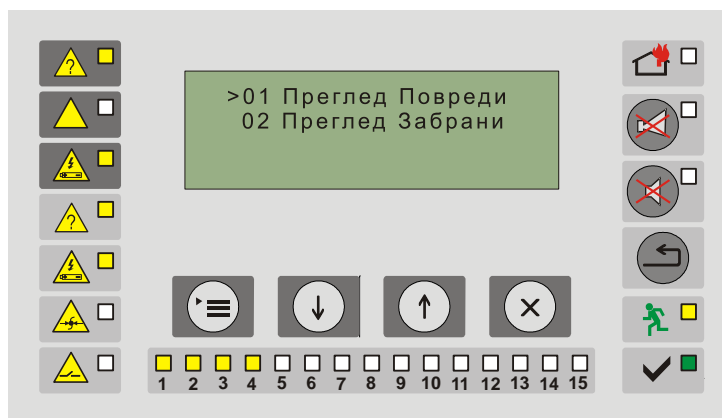
При натискане на бутоните на дисплея се визуализира следваща/предходна повреда.


### 8.3.5. Бутон (“Изход”)



Преглед на повредите става в състояние Информация и управление.

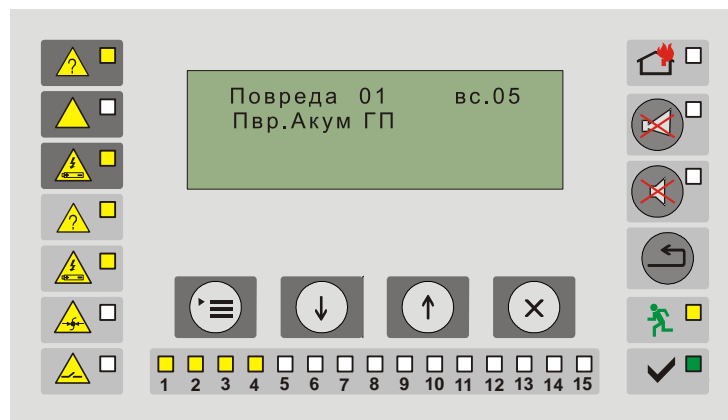
Натискане на бутон  (“Меню”) предлага следните опции:

- 01 Преглед Повреди
- 02 Преглед Забрани
- 03 Преглед Статуси
- 04 Системни Функции

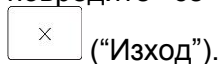


Чрез повторно натискане на бутона  (“Меню”) се влиза в подменю “Преглед Повреди”.

На дисплея се показва информация за първата повреда. Показването на останалите повреди става посредством бутони  (“Надолу”) и  (“Нагоре”).



За изход от преглед на повредите се използва бутон



(“Изход”).

При отпадане на повредите, гасне светодионната индикация и звуковата сигнализация.



## 9. Състояние “Забранен компонент”

### 9.1. Описание

Повторителя влиза в състояние Забранен компонент след ръчна операция за забраняване на компонент – контролируем изход или реле за пожар. Забраненият контролируем изход е изключен и не се следи за повреда.

Състоянието се управлява чрез екраните на състояние Системни функции.

Управление на състоянието е достъпно от всички нива на достъп.

### 9.2. Индикация

#### 9.2.1. Светодионна и звукова индикация

В състояние “Забранен компонент” не се поддържа светодионна индикация и звукова сигнализация

#### 9.2.2. Текстова индикация

Извеждането на текстовата индикация става в състояние Системна информация.

### 9.3. Работа с бутоните

Натискане на бутон



(“Меню”) предлага следните опции:

01 Преглед Повреди


02 Преглед Забрани

03 Преглед Статуси

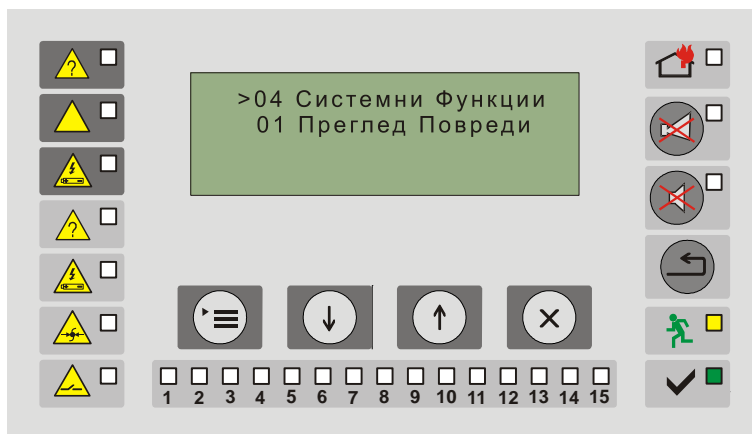
04 Системни Функции



С трикратно натискане на

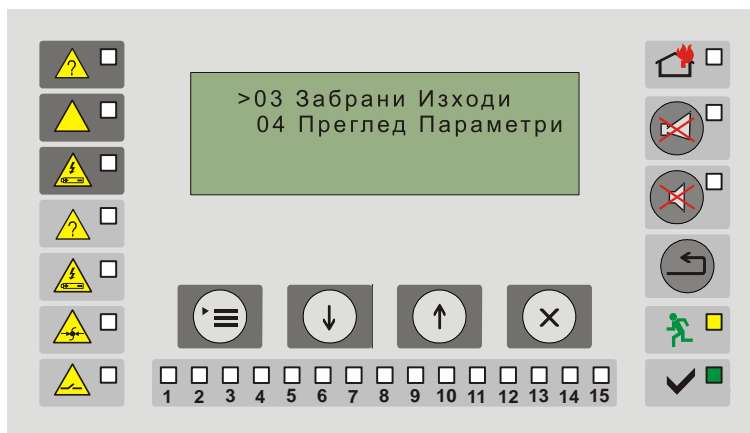
бутон







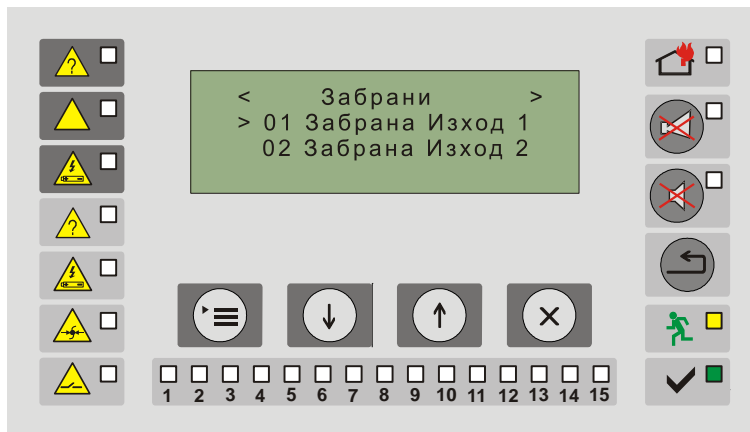
(“Надолу”) премества показалеца на точката “Системни функции”








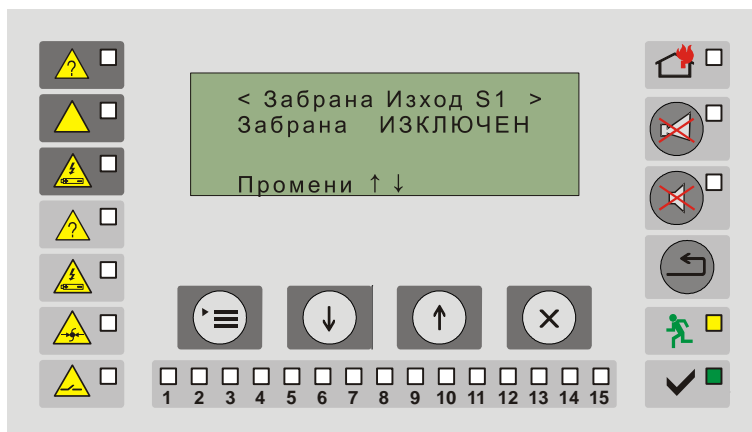
Повторно натискане на бутона  (“Меню”) се влиза в подменю:  
 01 Проверка индикация  
 02 Часовник  
 03 Забрана изходи  
 04 Преглед параметри  
 Двукратно натискане на бутон  (“Надолу”) премества показалеца на точката “Забрана изходи”.




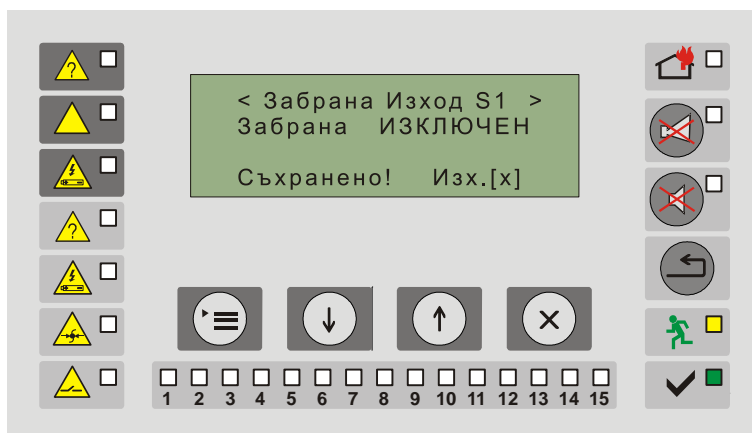
Потвърждение на избора с бутон  (“Меню”) и използвайки бутони  (“Надолу”) и  (“Нагоре”) се избира кой изход ще бъде забранен.  
 Потвърждава се избора с бутон  (“Меню”)



След потвърждение на избора с бутон  (“Меню”) и използвайки бутони  (“Надолу”) и  (“Нагоре”) се избира статуса на избрания изход “Изключен/Включен”.  
 Потвърждение на промяната с бутон  (“Меню”) или отказ от промяната с бутон  (“Изход”).







При потвърждаване на промяната с бутон  (“Меню”) се появява съобщение за съхраняване на промяната и изход от менюто.

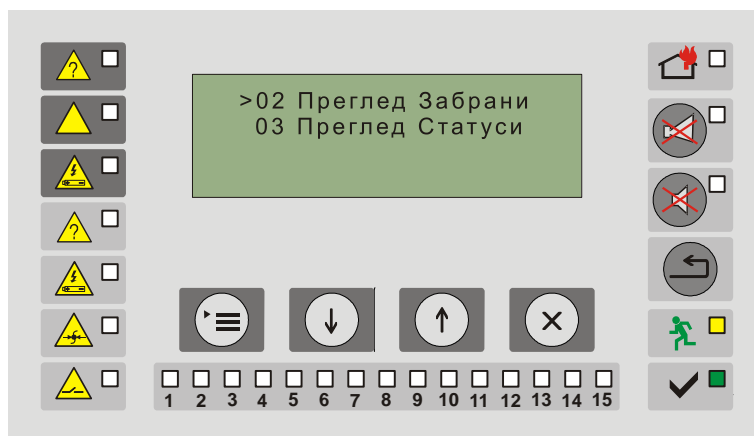


При забрана на изход, той не реагира на състояние Пожар и не се извършва обработка за повреда в линията на контролируемите изходи.

#### 9.4. Преглед на въведените забрани

Преглед на въведените забрани се прави в състояние Информация и управление Менюто е достъпно на всички нива на достъп.


- Влиза се в главното меню с бутон  (“Меню”);
- Еднократно се натиска  (“Надолу”), с което маркера се позиционира на “02 Преглед Забрани”;
- Потвърждава се избора с бутон  (“Меню”);
- Визуализират се въведените забрани (пр.:Out1, Out2, RelFr) или ако няма въведени такива – “Няма Забрани”;
- За изход от менюто се използва бутон  (“Изход”).



## 10. Състояние “Информация и управление”

Състояние Информация и управление осигурява възможност за:

- извеждане на информация за повторителя;
- въвеждане на управляващи данни;
- извеждане на информация за присъединените централи (повторители).

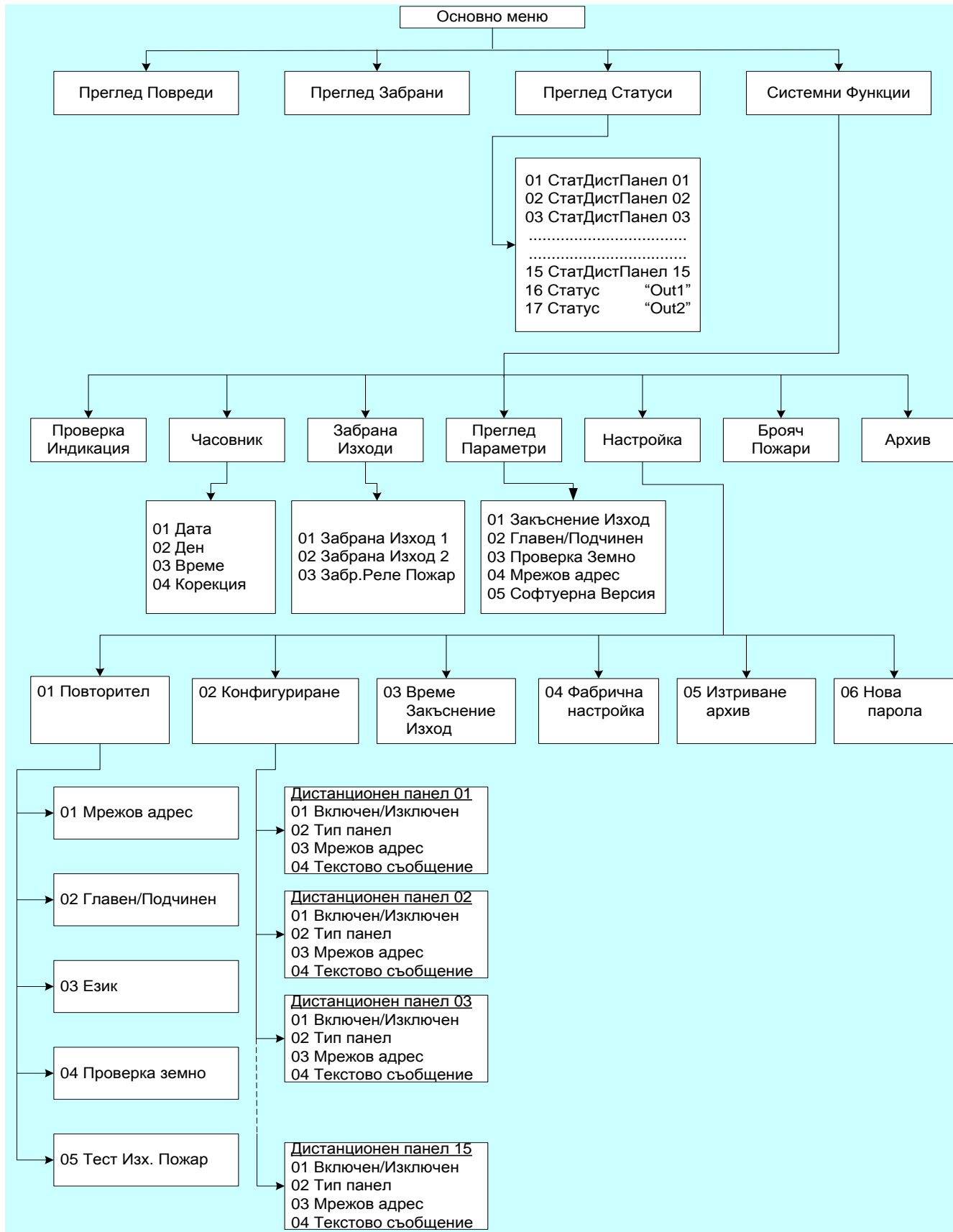
В състоянието се влиза чрез натискане на бутон  (“Меню”) от екраните на състояния Дежурен режим, Пожар, Повреда (без фатална повреда) и Забранен компонент, при което се подтискат текстовите им съобщения.

В състояние Информация и управление са активни:

- бутон  (“Меню”);
- бутон  (“Надолу”);
- бутон  (“Нагоре”);
- бутон  (“Изход”).

За състоянието няма специфична светодиодна и звукова сигнализация.

Екраните, извеждани на дисплея, са организирани в дървовидна структура от подчинени едно на друго менюта.



### 10.1. Подменю “Преглед Повреди”

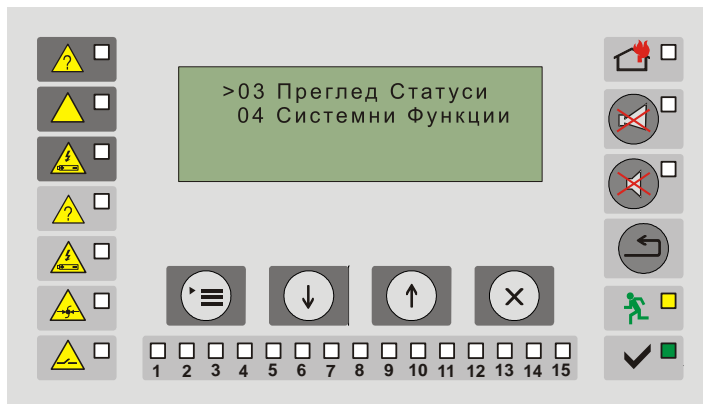
В това подменю се прави преглед на регистрираните повреди в повторителя и дистанционните централи (виж т. “8. Състояние Повреда”).

### 10.2. Подменю “Преглед Забрани”




В това меню се визуализират въведените забрани за сработване на контролируемите изходи и релето за пожар (виж т. “9.4. Преглед на въведените забрани”).

### 10.3. Подменю “Преглед Статуси”

Менюто позволява преглед на състоянието на дистанционните централи (повторители) и контролируемите изходи на повторителя.



При влизане в менюто се извежда екран за избор на дистанционна централа или контролируем изход на повторителя, чиито състояние ще се преглежда.

Посредством бутони  (“Надолу”),  (“Нагоре”) и  (“Меню”) се избира обекта за визуализация.




Показаната информация има следната структура:

- № на дистанционната централа;
- Типна свързаната централа;
- Състояние-Нормално или Повреда;
- Име на дистанционната централа.

Изход от менюто се осъществява с

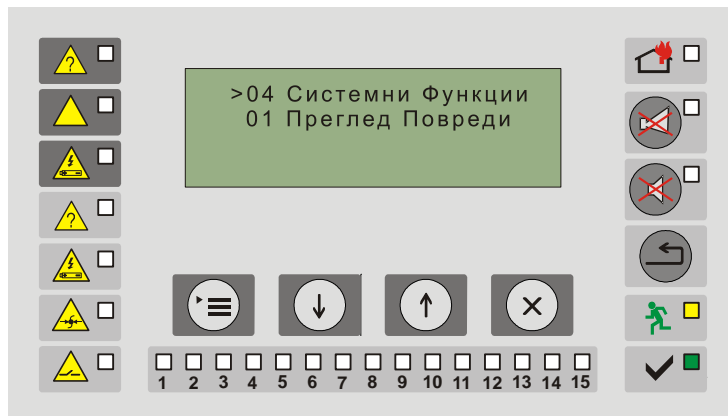


бутон  (“Изход”).

#### 10.4. Подменю “Системни функции”


Меню “Системни функции” съдържа следните подчинени менюта и функции:

- Проверка индикация;
- Часовник;
- Забрана изходи;
- Преглед Параметри;
- Настройка;
- Брояч пожари;
- Архив.




##### 10.4.1. Функция “Проверка индикация”

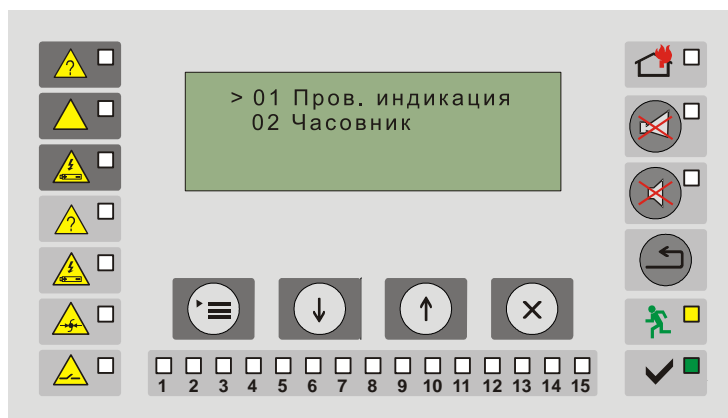
Екрана за избор на функцията има следния вид:

Активиране на проверката става с натискане на бутон  (“Меню”).

Трябва да светнат всички светодиодни индикатори, като индивидуалните индикатори на свързаните централи променят индикацията си периодично от жълт на червен цвят.



Звуковата сигнализация е непрекъсната.

Деактивирането на проверката се осъществява с бутон  (“Изход”).



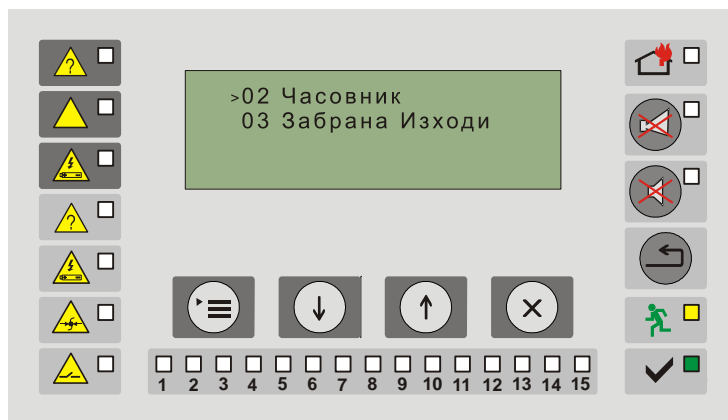
##### 10.4.2. Подменю “Часовник”



Менюто се избира от меню “Системни функции” чрез двукратно натискане на бутон  (“Надолу”) и потвърждение с бутон  (“Меню”).

Менюто съдържа следните функции:

- Дата;
- Ден;
- Време;
- Корекция.



#### 10.4.2.1. Функция “Дата”





Функцията служи за настройка или сверяване на текущата дата.

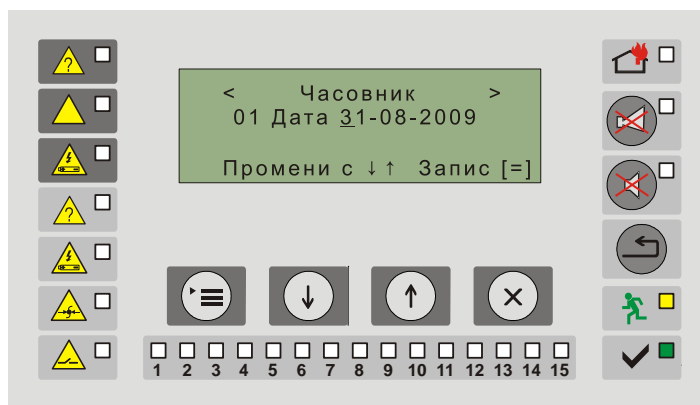
При активиране на функцията се появява фабрично настроената дата и курсорът мига на първата лява цифра на датата.

Допустимите стойности са:

- за дата (два знака, 01÷31)
- за месец (два знака, 0÷12)
- за година (четири знака)

Използват се:

- бутон  (“Надолу”) – за промяна атрибутите на датата на датата;
- бутон  (“Нагоре”) – за придвижване към следващ символ;
- бутон  (“Меню”) – за потвърждаване на въведената или коригирана дата;
- бутон  (“Изход”).



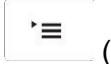



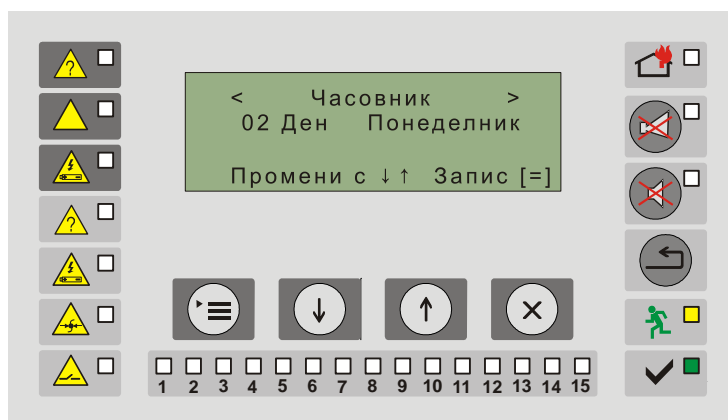
#### 10.4.2.2. Функция “Ден”

Функцията служи за сверяване деня от седмицата. Полето съдържа текущия ден.

При активиране, се появява екран с въведения ден от седмицата .

Промяната, съхраняването на данните и изход от функцията се осъществява с:

- бутони  (“Надолу”) и  (“Нагоре”) за избор на деня (понеделник, вторник и т.н.);
- бутон  (“Меню”) – за потвърждаване на въведения ден;
- бутон  (“Изход”).



#### 10.4.2.3. Функция “Време”





Функцията служи за настройка или сверяване на текущото време.

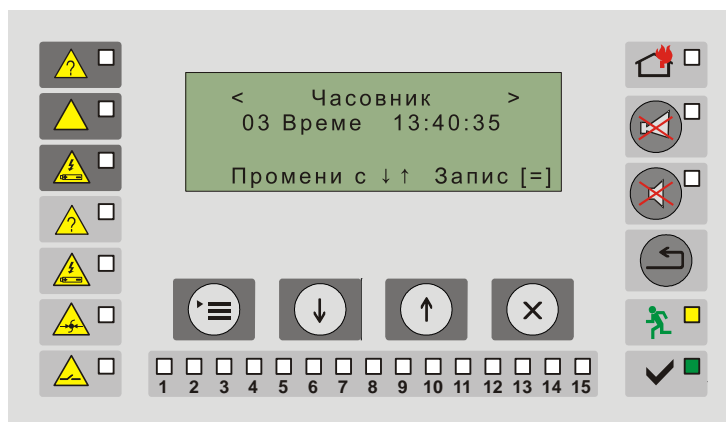
При активиране на функцията се появява фабрично настроеното време и курсорът мига на първата лява цифра на часа.

Допустимите стойности са:

- за час (два знака, 00÷23);
- за минути (два знака, 00÷59);
- за секунди (два знака, 00÷59).

Използват се :

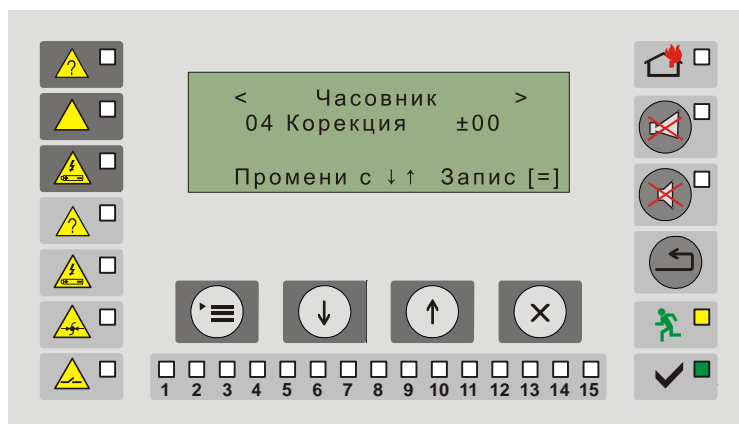
- бутон  (“Надолу”) – за промяна стойността на часа;
- бутон  (“Нагоре”) – за придвижване към следващ символ;
- бутон  (“Меню”) – за потвърждаване на въведената или коригирана дата;
- бутон  (“Изход”).



#### 10.4.2.4. Функция “Корекция”

Функцията се използва за “ускоряване/забавяне” на часовника. Всяка въведена единица със знак “+” ускорява работата на часовника с 10,7 секунди, а въведена единица със знак “-“ го забавя с 5.35 секунди на месец .

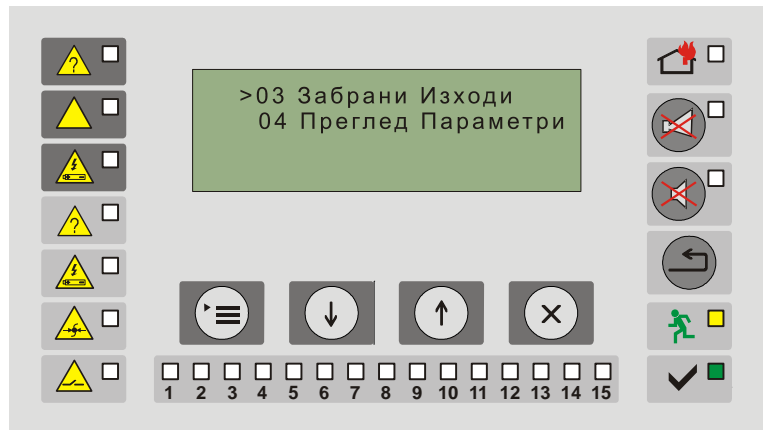
Максималната корекция е +5,5 минути на месец или –2.75 минути на месец.



### 10.4.3. Подменю “Забрана изходи”

Екрана за активиране на менюто има следния вид:

Дейностите по забрана/на изходи, контролируеми и/или релеен са подробно описани в т. [“9. Състояние Забранен компонент”](#).







### 10.4.4. Подменю “Преглед Параметри”

Менюто дава възможност за преглед на въведените в централата параметри. То съдържа информация за :

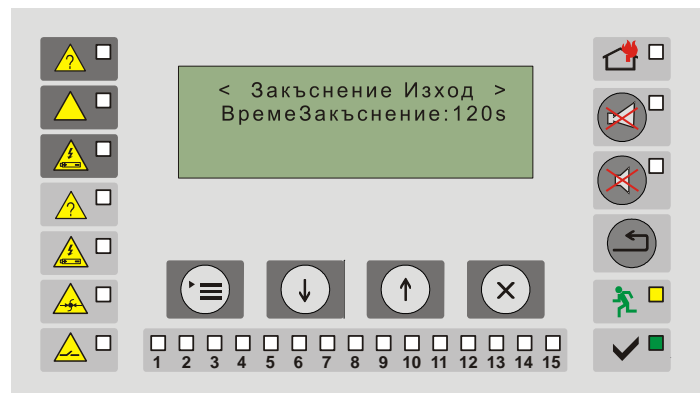
- Въведени закъснения на изходите;
- Логическо място на повторителя спрямо свързаните централи;
- Включена ли е опцията “Проверка земно”;
- Мрежов адрес на повторителя;
- Версия на въведеното програмно обезпечаване.

Използват се :

- бутони  (“Надолу”) и  (“Нагоре”)– за придвижване по менюто;
- бутон  (“Меню”) – за избор на точка от менюто;
- бутон  (“Изход”).

#### 10.4.4.1. Функция “Закъснение Изход”

Функцията дава информация за въведеното време за разузнаване. Възможните стойности са от 0 до 255 секунди.

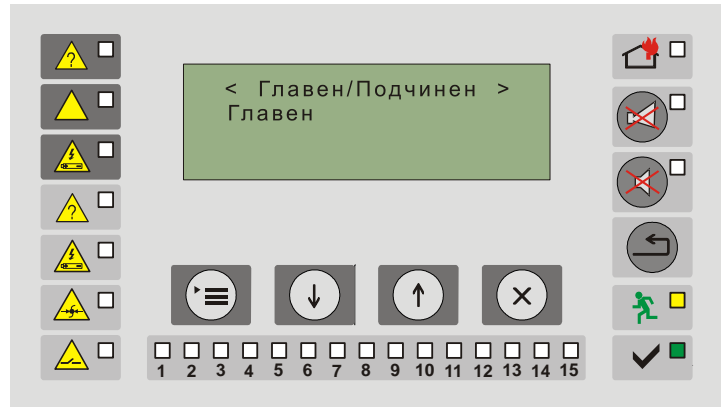


## 10.4.4.2. Функция “Главен/Подчинен”

Функцията дава информация за логическото ниво на свързване на повторителя.

Възможните стойности са:

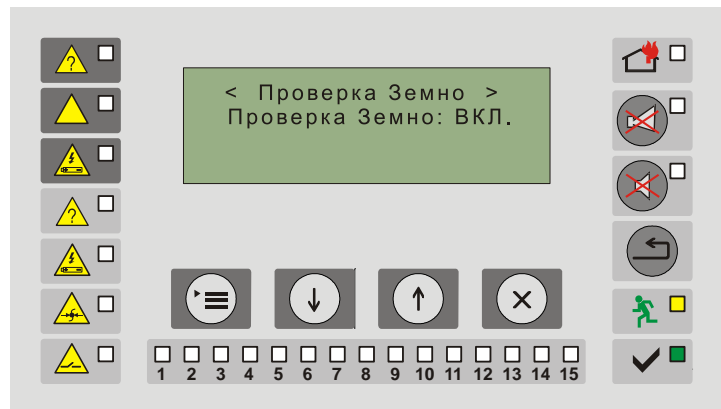
- Главен;
- Подчинен.



## 10.4.4.3. Функция “Проверка Земно”

Функцията приема следните две стойности:

- Включена;
- Изключена.

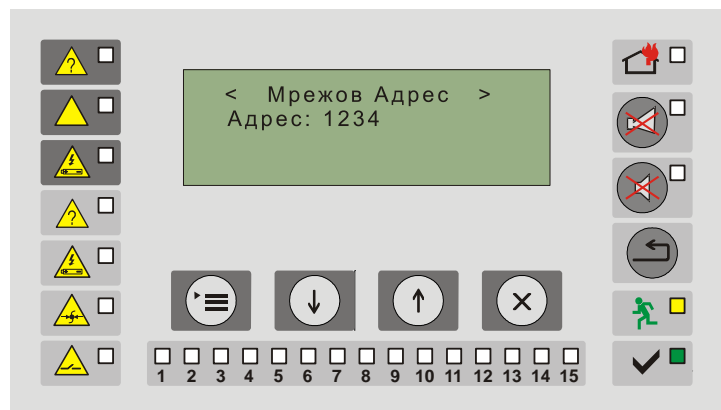


## 10.4.4.4. Функция “Мрежов адрес”

В тази функция се визуализира мрежовия адрес на повторителя.

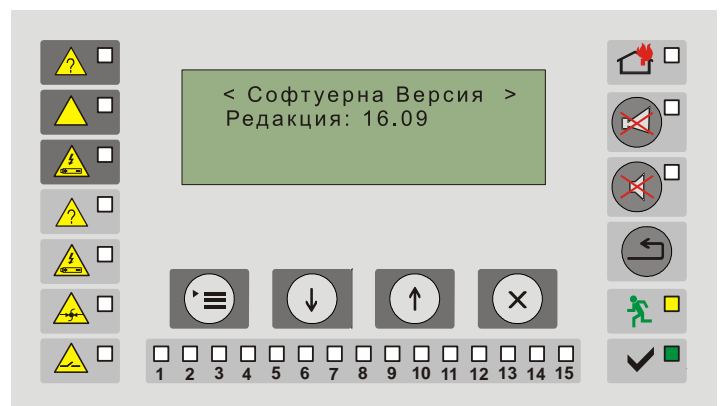
Възможни стойности от 0000 до 9999, като мрежовия адрес трябва да е **уникален** в рамките на свързаните повторители и централи.

Настройката на този параметър се извършва от меню “Настройка” и изисква ниво на достъп 3 или 4



## 10.4.4.5. Функция “Софтуерна Версия”

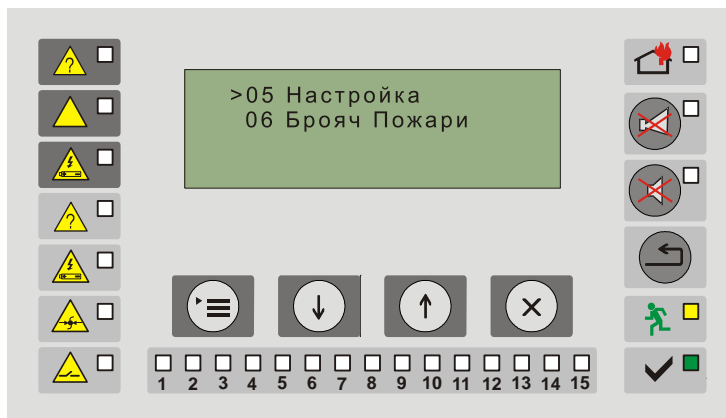
Тази функция дава информация за версията на програмното обеспечение на повторителя.



### 10.4.5. Подменю “Настройка”

Състоянието Настройка се използва за задаване конфигурационните параметри на повторителя.





Достъпа до менюто за настройка се осъществява през точка “Системни функции” на главното меню.

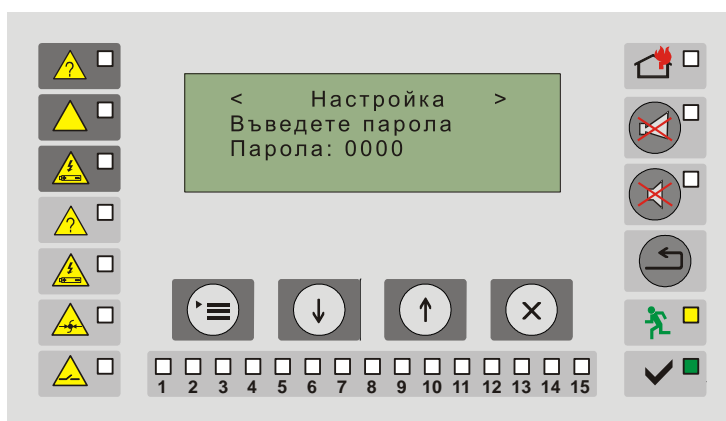


За работа с меню “Настройка” е необходимо ниво на достъп 3 или 4.

Влизането в менюто става чрез въвеждане на парола (четири цифрено число). Фабрично настроената парола е “0000”.

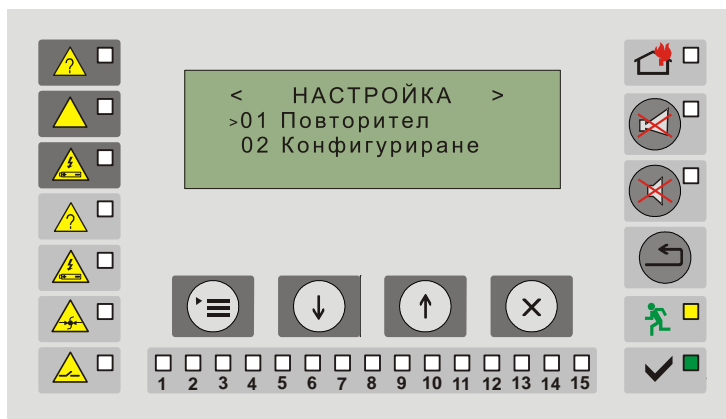
Използват се :

- бутон  (“Надолу”) – за промяна на символа;
- бутон  (“Нагоре”) – за придвижване към следващ символ;
- бутон  (“Меню”) – за потвърждаване на въведената парола;
- бутон  (“Изход”).



Менюто има следните подчинени менюта:

- 01 Повторител
- 02 Конфигуриране
- 03 Време Закъснение
- 04 Фабрична Настройка
- 05 Изтриване архив
- 06 Нова парола



#### 10.4.5.1. Меню “Повторител”

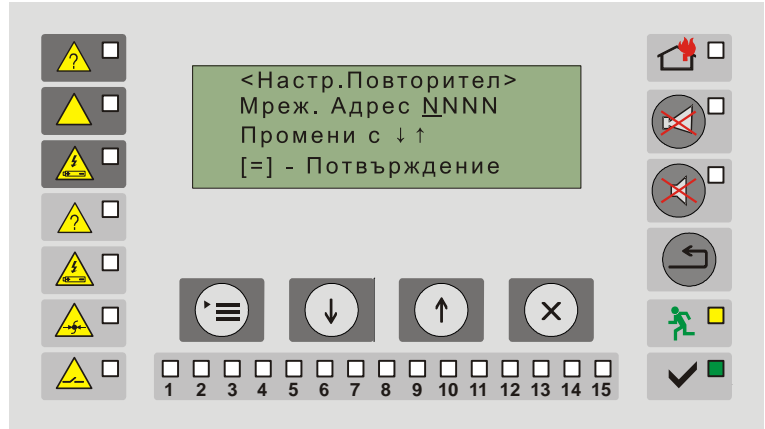
В това подменю се настройват :

- Мрежов адрес на повторителя – уникално, за свързаните централи четирицифрено число (настройва се само когато повторителя работи като “ПОДЧИНЕН”);;

- Логическото място – статута на повторителя, по отношение на свързаните централи (главен/подчинен);
- Език - език на менютата на повторителя (български, английски или руски);
- Наличие на проверка земно – включена или изключена проверка земно;
- Проверка на изходите за пожар.

#### 10.4.5.1.1. Екран “Мрежов адрес”

Настройката “Мрежов адрес” важи само в случай, когато повторителя е “ПОДЧИНЕН”, т.е. при изграждането на мрежа с повече от един повторители. В случая, подчинения повторител е равностоен с всички свързани централи и неговия адрес се описва в меню “Конфигуриране Дистанционни панели” ([т.10.4.5.2](#)).







Мрежовия адрес е уникален за всеки свързан обект в рамките на една система. Той идентифицира повторителя.

При влизане в настройка (въвеждане) на мрежов адрес се появява екран за въвеждане на данните.

Допустимите стойности на мрежовия адрес са от 0000 до 9999.

Използват се:

- бутон  (“Надолу”) – за промяна на символа;
- бутон  (“Нагоре”) – за придвижване към следващ символ;
- бутон  (“Меню”) – за потвърждение;
- бутон  (“Изход”)

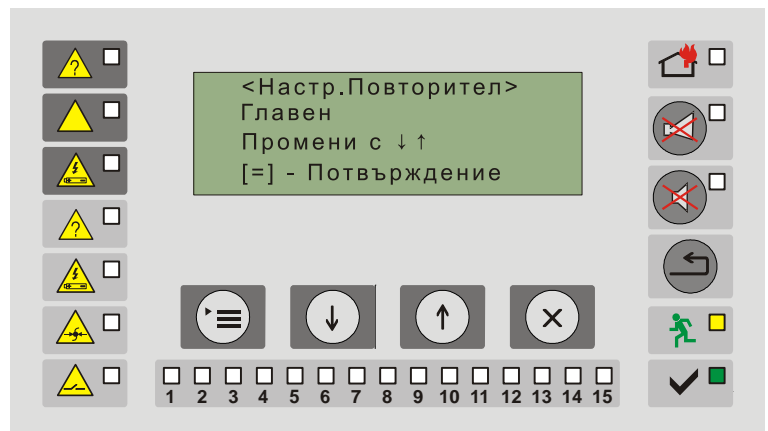
#### 10.4.5.1.2. Екран “Главен/Подчинен”





Въвеждането на този параметър указва логическото място на повторителя в системата от свързани централи.

**Параметъра не е свързан с физическото местоположение на повторителя, а с логическата структура на системата.**

**В една система от свързани централи има само един повторител, дефиниран като “Главен” и до 15 централи (повторители) дефинирани като “Подчинен”.**

Използват се бутони:





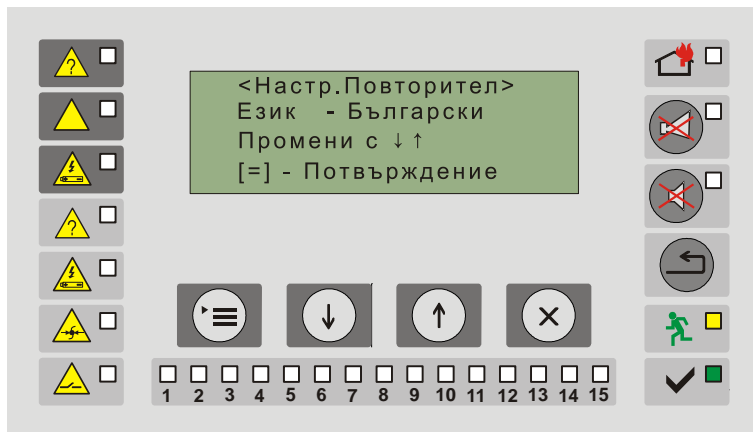
-  (“Надолу”) и  (“Нагоре”) – за алтернативна промяна Главен/Подчинен;
-  (“Меню”) – за потвърждение;
-  (“Изход”) – за изход.

#### 10.4.5.1.3. Екран “Език”

Повторителя поддържа менюта на три езика:

- Български;
- Английски;
- Руски.



Алтернативната смяна на езика става с бутони  (“Надолу”) и  (“Нагоре”).

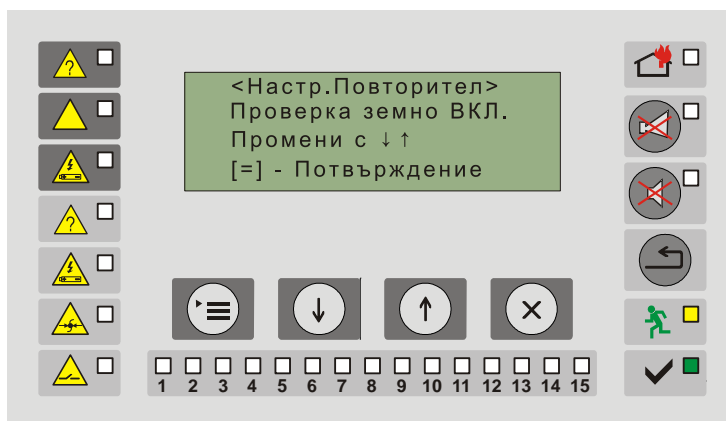


#### 10.4.5.1.4. Екран “Проверка земно”

Екрана дава възможност да се укаже дали да се извършва проверка земно или да не се извършва.




Допустими стойности на параметъра са - Проверка земно ВКЛЮЧЕНА или ИЗКЛЮЧЕНА.

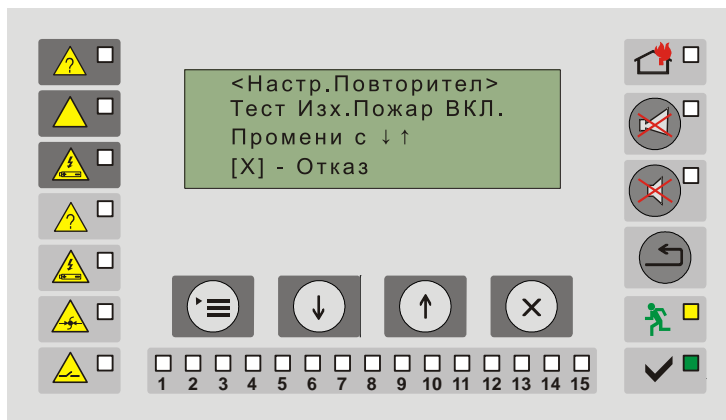
Алтернативната смяна на параметъра става с бутони  (“Надолу”) и  (“Нагоре”).



#### 10.4.5.1.5. Функция “Тест Изходи Пожар”

Функцията прави тест на изходите за пожар. При смяна на параметъра „ИЗКЛ.” с „ВКЛ.” се задействат изходите за пожар на повторителя.

Алтернативната смяна на параметъра става с бутони  (“Надолу”) и  (“Нагоре”), а изход от функцията с бутон .



(“Изход”).



Забележка: Независимо от последно въведената стойност на параметъра (ВКЛ/ИЗКЛ), при изход от функцията, автоматично се възстановява състоянието „ИЗКЛ”.


#### 10.4.5.2. Меню “Конфигуриране”

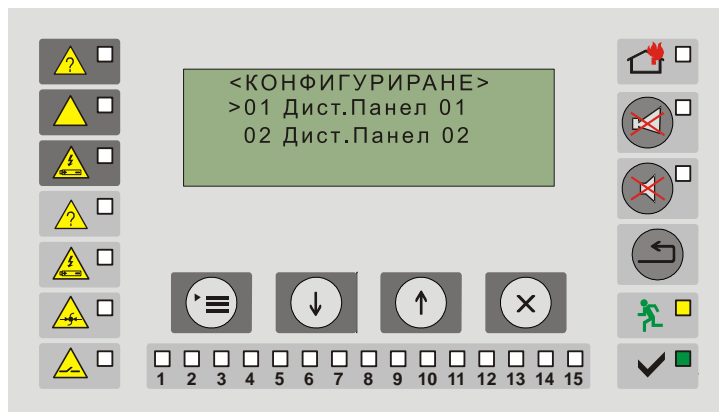
Това подменю служи за настройка параметрите на свързаните към повторителя централи и повторители:

- Включена или Изключена ще бъде централата – за случаи, когато се налага изключване на дистанционна централа за ремонт, тестване или др.
- Тип панел – указва вида да присъединената централа (повторител).
- Мрежов адрес – уникалният в рамките на системата четирицифрен мрежов адрес.
- Текстово съобщение – текст, удобен за потребителя, с който той ще разпознава дистанционните централи.

При влизане в менюто се появява екран за избор на № на дистанционен панел (централа) за конфигуриране.

Избора на дистанционен панел се извършва с бутони  (“Надолу”) и  (“Нагоре”).

Потвърждаване на избора – с бутон  (“Меню”)






Процедурата по конфигуриране, описана за един дистанционен обект, трябва да се повтори за всички дистанционни централи.

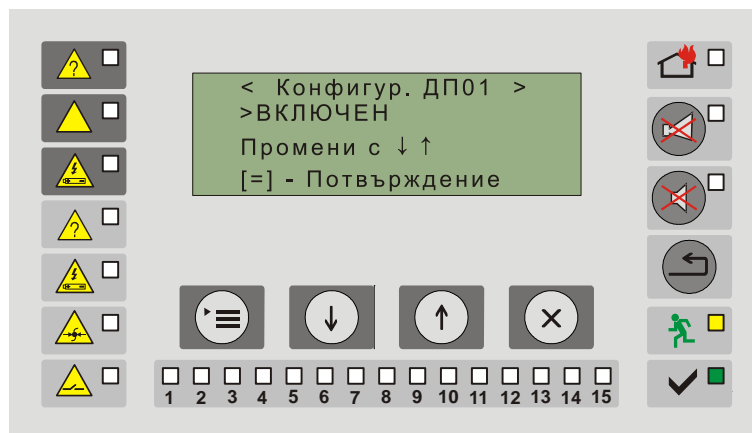
##### 10.4.5.2.1. Екран “Включен/Изключен”

Екрана дава възможност за включване или изключване на дистанционата централа от общата система.

Тази опция е удобна, за случаи, когато на някоя от присъединените централи се прави профилактика, тестове, ремонт и други. Изключената централа не се следи от повторителя.

Възможните стойности на параметъра са ВКЛЮЧЕН или ИЗКЛЮЧЕН панел.

Избора се извършва с бутони  (“Надолу”) и  (“Нагоре”), а се потвърждава с бутон  (“Меню”).



##### 10.4.5.2.2. Екран “Тип Панел”

В екрана става настройка на



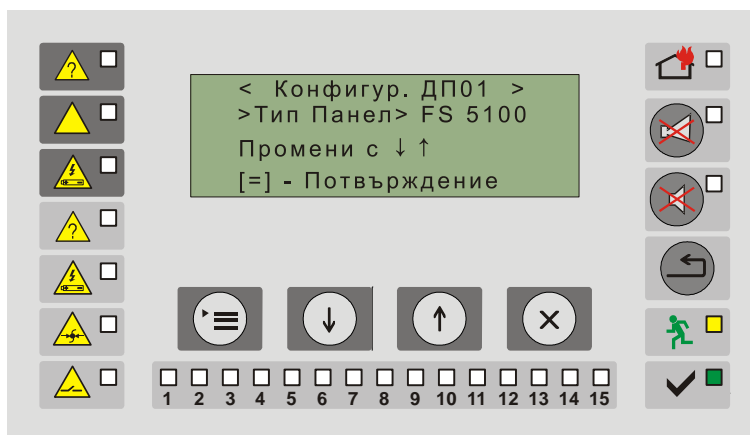
типа на свързаната дистанционна централа (повторител).

Възможните типове са:

- FS 5100;
- FS 5200;
- FS 5200E
- FS 4000;
- FS 5200R.

Избора се извършва с бутони

↓ (“Надолу”) и ↑ (“Нагоре”), а се потвърждава с бутон ≡ (“Меню”).



#### 10.4.5.2.3. Екран “Мрежов адрес”

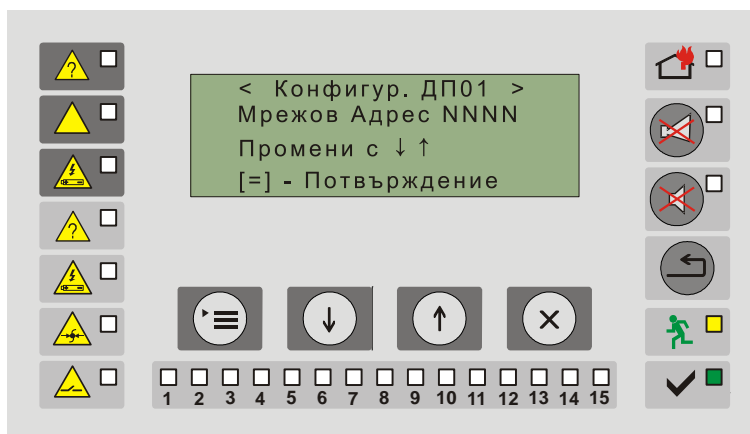
В този екран се въвежда мрежовия адрес на дистанционната централа.

Въвеждания адрес трябва да е уникален в рамките на изградената система от свързани централи т.е., чрез него да се идентифицира тази и само тази централа (повторител).

Допустимите стойности на мрежовия адрес са от четирицифрени числа от 0000 до 9999.

За въвеждане на адреса се използват:

- бутон ↓ (“Надолу”) – за промяна на символа;
- бутон ↑ (“Нагоре”) – за придвижване към следващ символ;
- бутон ≡ (“Меню”) – за потвърждение;
- бутон × (“Изход”)

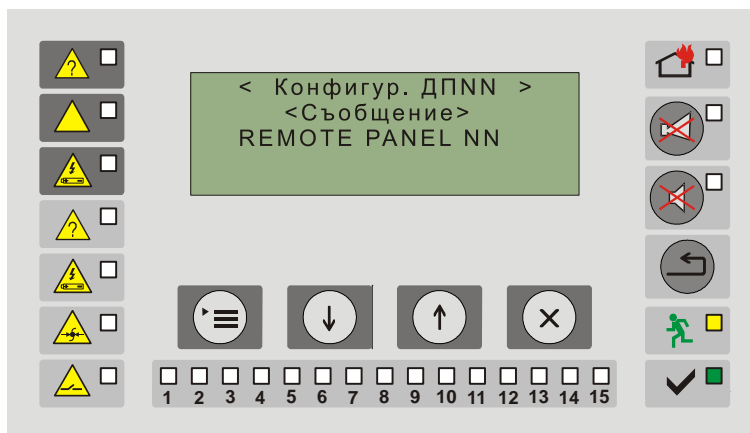


**Забележка:** Когато присъединената дистанционна централа е тип FS4000, мрежовият адрес е твърдо зададен и той съвпада с фабричния номер на централата.

#### 10.4.5.2.4. Екран “Текстово съобщение”

В екрана се въвежда “потребителско име” на всяка от свързаните дистанционни централи.

Опцията допълва възможностите за идентификация всяка свързана дистанционна централа, като и дава възможност да получи избрано от потребителя име за по добра







След въвеждането му, визуализацията на всички съобщения, касаещи тази дистанционна централа, ще се извеждат с присвоеното и от потребителя име.

Текстовото поле е с дължина 20 символа.

Заводската настройка е с текста “REMOTE PANEL NN” (ДИСТАНЦИОНЕН ПАНЕЛ NN), където NN е номера на дистанционната централа (01-15).

При влизане в екрана, курсорът мига на първия символ.

За въвеждане на текста се използват:

- бутон  (“Надолу”) – за промяна на символа (всички букви от българската и латинската азбука, празен интервал);
- бутон  (“Нагоре”) – за придвижване към следващ по ред символ;
- бутон  (“Меню”) – за потвърждение;
- бутон  (“Изход”).

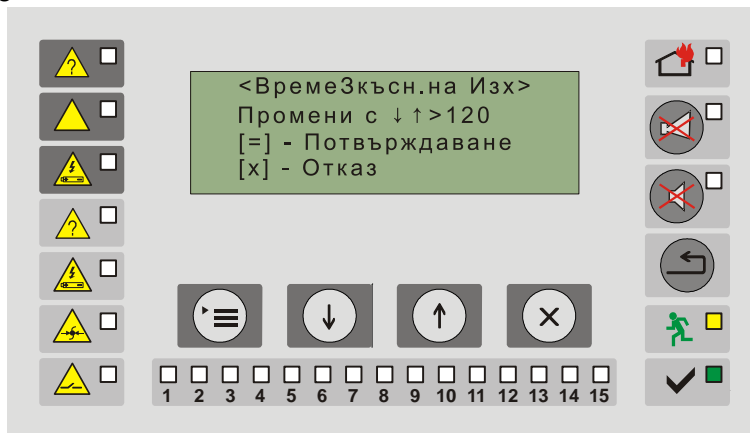
#### 10.4.5.3. Функция “Време закъснение”





Екрана дава възможност за настройка на времезакъснението при включване на изходите на повторителя.

Въвежданото време е в секунди в диапазона 0 до 255 секунди.

Заводската настройка на параметъра е 120 секунди.

За настройка на желаното времезакъснение се използват бутони:



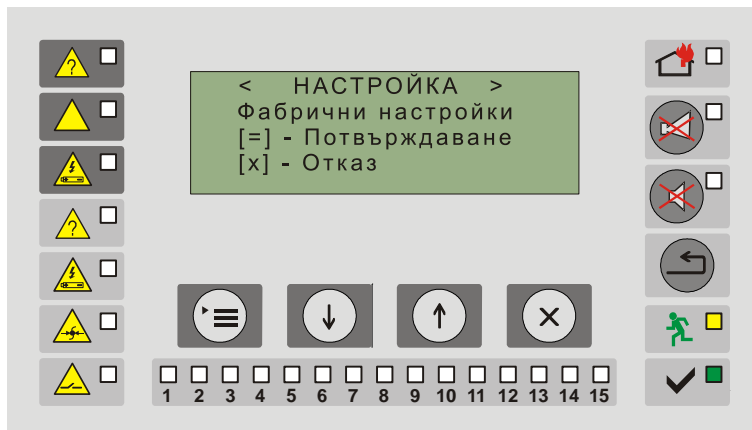
-  (“Надолу”) – еднократно натискане намалява зададеното време с 1 секунда;
-  (“Нагоре”) – еднократно натискане увеличава зададеното време с 1 секунда;
-  (“Меню”) – за потвърждение на промяната;
-  (“Изход”).



#### 10.4.5.4. Функция “Фабрични настройки”

Екрана връща параметрите на повторителя във фабрично настроените параметри по подразбиране.

Фабричните настройки са следните:


Парола: 0000  
 Мрежов адрес: 1234  
 Главен/Подчинен: ГЛАВЕН  
 Език: БЪЛГАРСКИ  
 Проверка земно: ВКЛЮЧЕНА  
 Време закъснение: 120 секунди  
 Забранени изходи: НЯМА



Използват се бутони  (“Меню”) – за потвърждение на промяната и/или  (“Изход”).

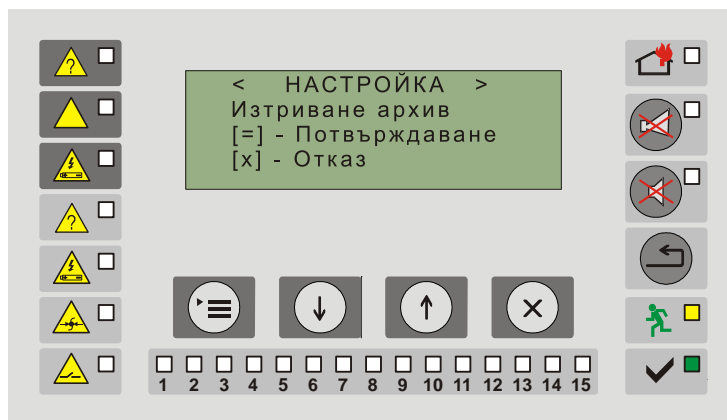
#### 10.4.5.5. Функция “Изтриване Архив”

При избиране на функцията се извежда екран за потвърждение на изтриването или за изход без изтриване.

Натискане на бутон  (“Меню”) довежда до активиране на функцията и изтриване на архива.

Изтрива се информацията за събития, съхранени в енергонезависимата памет.

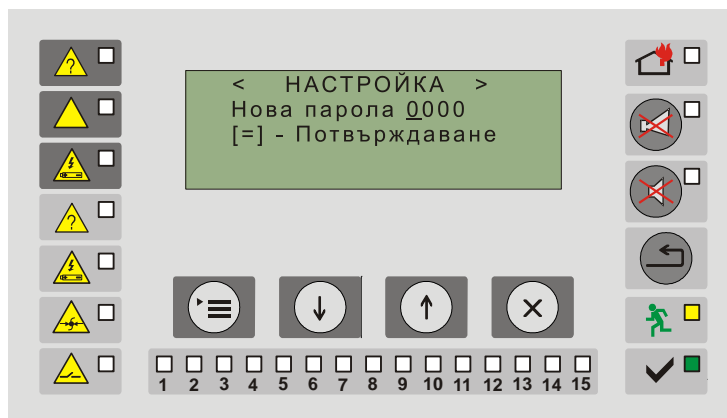
Броячът на пожарите не се изтрива. Нулирането му става в специален режим.



#### 10.4.5.6. Функция “Нова Парола”

Функцията позволява промяна на въведена парола за достъп (за нива 3 и 4).

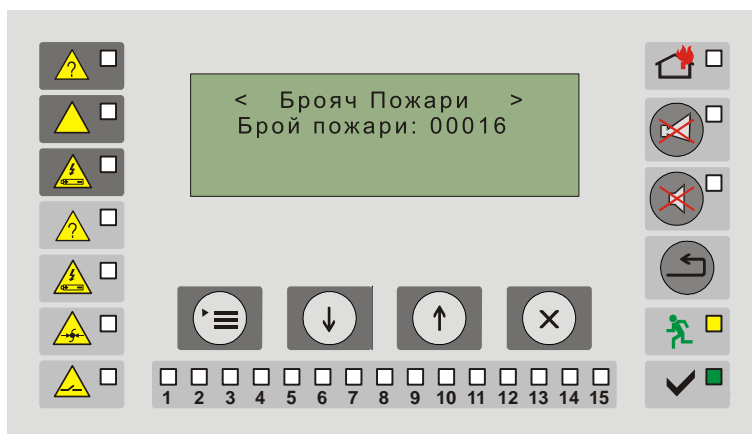
При активиране на функцията се извежда екран, като курсорът е позициониран върху първата цифра от старата (или фабрично настроена) парола.



#### 10.4.6. Функция “Брояч Пожари”

Функцията извежда информация за общия брой пожари, регистрирани след първоначалното включване на повторителя.

Броят на възникналите пожари се пази в енергонезависим архив и не подлежи на корекция или изтриване.



#### 10.4.7. Функция “Архив”

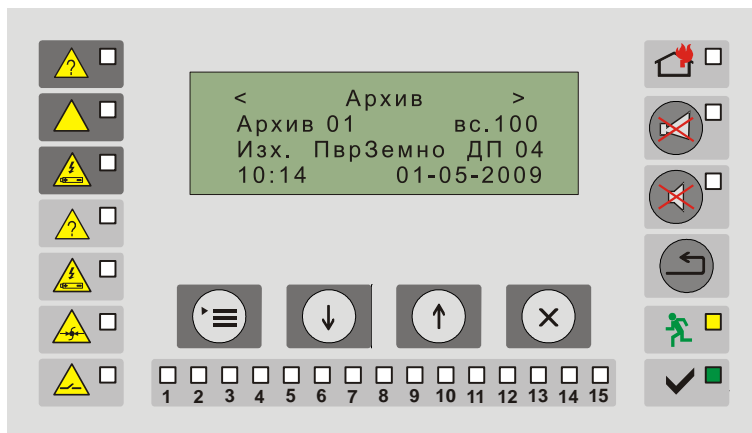
Функцията позволява извеждане на дисплея на информация за събитията, съхранени в енергонезависимата памет.

Структурата на показаната информация е следната:

- № на записа;
- всичко записи;
- текст на архивираното събитие;
- час на записа
- дата на записа

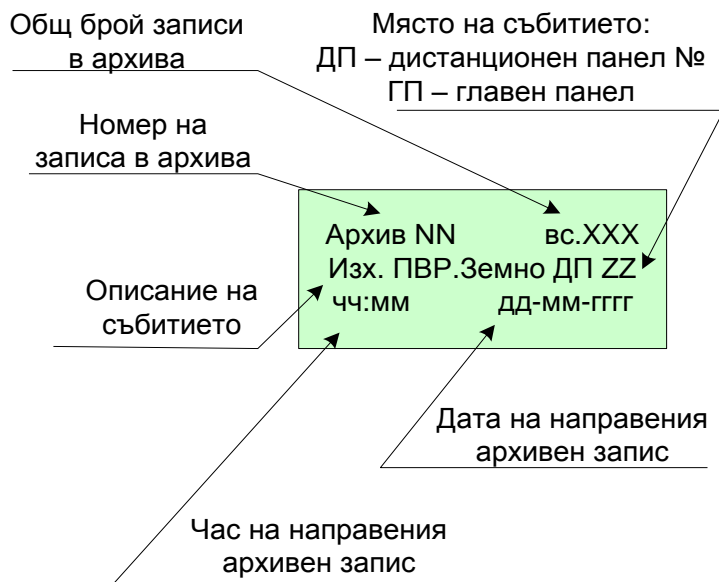
Стойностите, които могат да приемат данните са:

- № на записа – (от 0 до 100);
- всичко записи – (от 0 до



- 100);
- текст – типа на събитието, в коя свързана централа е събитието;
  - час – час на събитието;
  - дата – дата на възникване на събитието.

В архива се записват 100 събития, като при превишаване на броя им, нововъзникналите заместват най старите записи (т.е. работи се по схемата първо влязло – първо излязло).



## 11. Указания по изискванията по охрана на труда

Персоналът, занимаващ се с монтажа и ремонта на повторителя, е длъжен да знае устройството и работата на апаратурата и общите изисквания по техника на безопасност.

Не се допуска свързването към незаземена или косвено заземена електрозахранваща мрежа.

Повредите трябва да се отстраняват след разединяване на токозахранващия кабел от електрическата мрежа.

Повторителят може да се монтира в помещения с нормална пожарна опасност, съгласно Противопожарните строително-технически норми.

## 12. Монтаж

При монтажа на периферни устройства към Повторителя трябва да се избягва образуването на затворени контури от проводници, което намалява устойчивостта на Повторителя към електромагнитни смущения.

За извършване дейностите по монтажа се изисква ниво на достъп 2 или по-високо.

### 12.1. Монтаж на повторителя

- Разопакова се повторителя.
- Проверява се комплектността на изделието.
- Монтират се на определените места дюбели за закрепване.
- Отваря се предния капак чрез завъртане на ключа на 90 градуса.
- Повторителя се монтира към дюбели през трите отвора на задната стена. Препоръчва се повторителя да не се монтира в близост до източници на топлина (радиатори, климатици и др.).

- Всички входове и изходи на повторителя са изведени на клеморед, като на контролируемите изходи “Out1” и “Out2” е монтирано съпротивление 5,6 kΩ.

## 12.2. Входове и изходи на повторителя

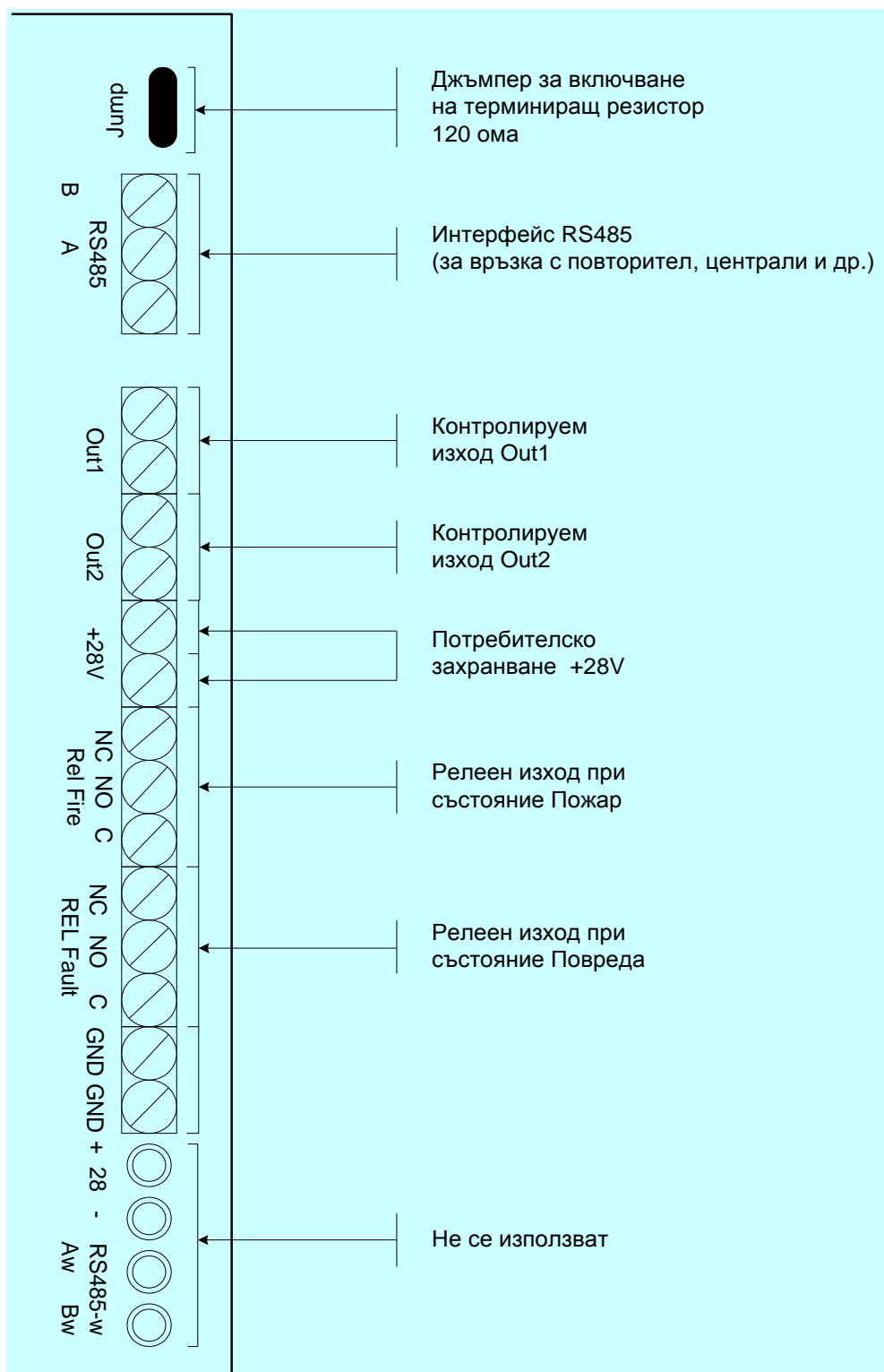
### 12.2.1 Описание

Всички присъединявания се осъществяват с помощта на клеми, монтирани на печатната платка. Консумацията от напрежението за захранване на външни устройства (изведено на клема “+28V”) и консумацията на контролируемите изходи не трябва да превишава 1.2A в най-тежкия режим.

- “**GND**” – Клема за подаване на потенциал GND към периферни устройства
- “**-Out1+**”, “**-Out2+**” – Изходи с активно ниво и контрол на състоянието на линията. Изходът служи за включване на Звуково-светлинна сигнализация при състояние Пожар.
- “**Rele Fire**” – Изход, релеен, безпотенциален, състоянието на линията не се следи. Изходът служи за управление на устройства при състояние Пожар на дистанционни централи.
- “**REL Fault**” – Изход, релеен, безпотенциален, състоянието на линията не се следи. Изходът служи за управление на устройства при състояние Повреда, както на повторителя, така и на дистанционни централи.
- “**+28V**” – Клема за подаване на потребителско напрежение 28V към периферни устройства.
- “**RS 485**” – Клеми за свързване на двупроводната линия на интерфейс RS 485. Интерфейса осъществява връзката с дистанционните централи или повторители,. Предвиден е джъмпер, който при поставяне шунтира линията с резистор 120 Ω. Това се налага, ако повторителя е крайна точка на линията на интерфейса. Интерфейсът изисква двата края на линията да се терминират с резистори 120 Ω.

Към повторителя могат да се свързват широк набор от изходни устройства:

- вътрешни сирени
- външни сирени
- устройства за управление на противопожарна автоматика
- телефонен дайлер
- бронирани сирени



### 12.2.2. Реле за пожар "Rel Fire"

Реле "Rel Fire" е с безпотенциали контакти, изведени на клеморедата

- нормално отворен "NO";
- нормално затворен "NC";

- обща точка “С”.

В състояние Дежурен режим има верига между клемите “С” и “NC” на релето.

В състояние Пожар, се затваря “NO” и се осъществява верига между клемите “С” и “NO” на релето.

Изходът не се следи за прекъсване и късо съединение.

Контактите на релето не комутират 220V!

### 12.2.3. Реле за повреда “REL Fault”

Реле “REL Fault” е с безпотенциални контакти изведени на клеморедата

- нормално отворен “NO”;
- нормално затворен “NC”;
- обща точка “С”.

Изходът се активира при състояние Повреда на повторителя.

В състояние Дежурен режим има верига между клемите “С” и “NO” на релето.

В състояние Повреда, се затваря “NC” и се осъществява верига между клемите “С” и “NC” на релето, т.е. изходно устройство, комутирано през контактите на “REL Fault” ще сигнализира за наличие на повреда.

Изходът не се следи за прекъсване и късо съединение.

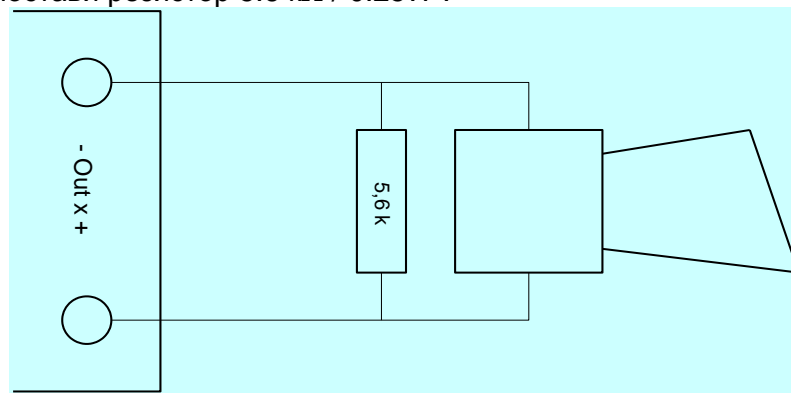
Контактите на релето не комутират 220V!

### 12.2.4. Контролируеми изходи “Out1” и “Out2”

Изходите се свързват с двупроводна линия за връзка с устройства за звукова и светлинна сигнализация.

Линията е балансирана, като се следи за прекъсване и късо съединение.

За да се контролира състоянието, е необходимо, на клемите на сигнализиращото устройство да се постави резистор 5.6 kΩ / 0.25W .



При активиране на изходите, се подава напрежение  $(24 \pm 3)V$  с товароносимост 1A.

Изходите се активират при състояние Пожар на дистанционна централа.

### 12.2.5. Интерфейс RS485

#### 12.2.5.1. Описание

Интерфейсът RS485 е предназначен за предаване на информация и приемане на команди от дистанционни централи FS4000, FS5100, FS5200, FS5200E или повторител FS5200R.

Повторителят FS5200R приема информация от централи, свързани с него, като индикира звуково, светлинно и чрез текстови съобщения за възникнали събития.



На база на получената информация, при необходимост, чрез ръчно въздействие, могат да се нулират централи, които са в състояние Пожар.

Интерфейсът RS485 може да се бъде използван и за комуникация с други интелигентни устройства и компютри.

Скоростта на обмен на данни е 9600 [Bits/s].

#### 12.2.5.2. Свързване

Връзката между устройствата по RS485 се осъществява с паралелно свързване по двупроводна линия, като се спазва изискването, потенциал „А” и „В” да не се кръстосат. Максималното разстояние между крайните устройства е 1200 метра.

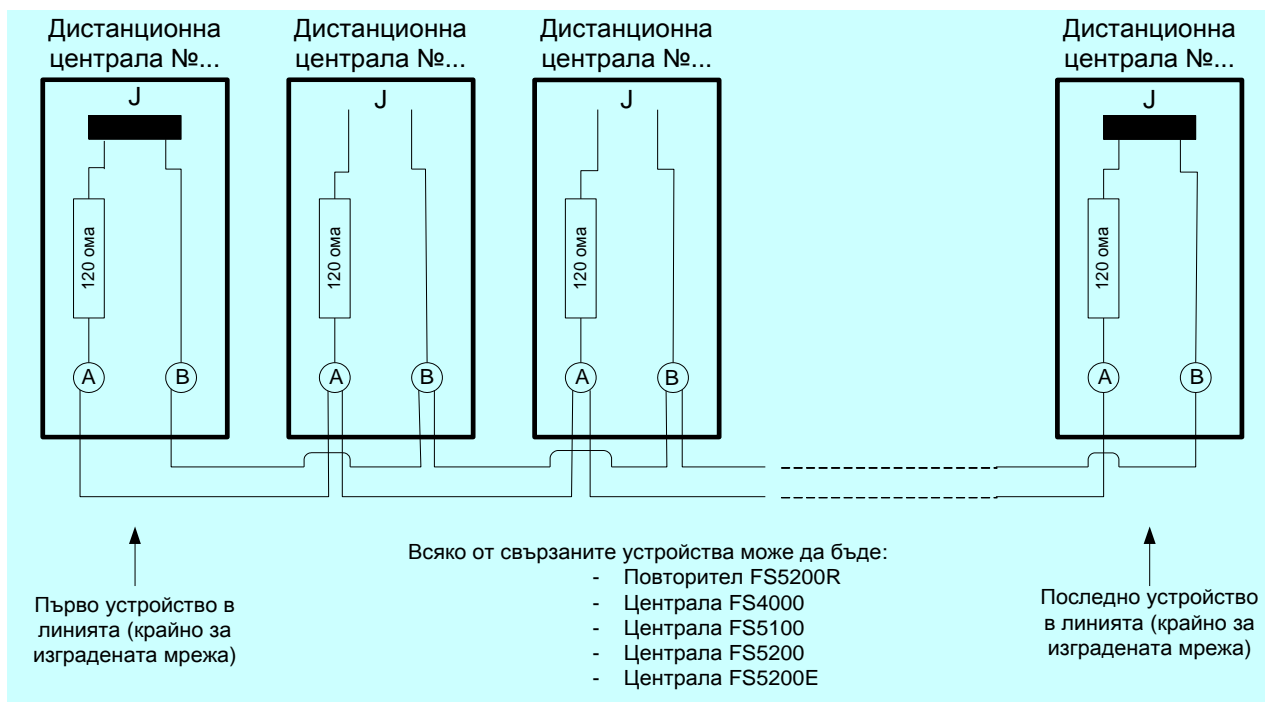
Препоръчителното сечение на проводниците е не по малко от:

- ◆ До 500 м - проводник 2 x 0.5 mm<sup>2</sup>
- ◆ До 1200 м - проводник 2 x 1.0 mm<sup>2</sup>

При дълги разстояния или работа в среда с електромагнитни излъчвания, се препоръчва кабелът да бъде усукана двойка или екраниран кабел. При екраниран кабел, екранът е необходимо да се свърже само в единия край, към клемата „земя” на подходящата централа или повторител.

Независимо от дължината на линията, на първото и последно устройство е необходимо да се сложи джъмпер за терминиране на линията с 120 Ω. На всички други устройства джъмпера трябва да е махнат.

Важно! Настройката „ГЛАВЕН/ПОДЧИНЕН” ([т.10.4.5.1.2.](#)) на повторителя и свързаните към него централи не зависи от физическото място на устройствата в мрежата. Повторителят може физически да е свързан навсякъде в линията. Ако е първо или крайно устройство (в RS485 има свързана само една двупроводна линия), то той се терминира с джъмпера. Същото правило важи и за централите.




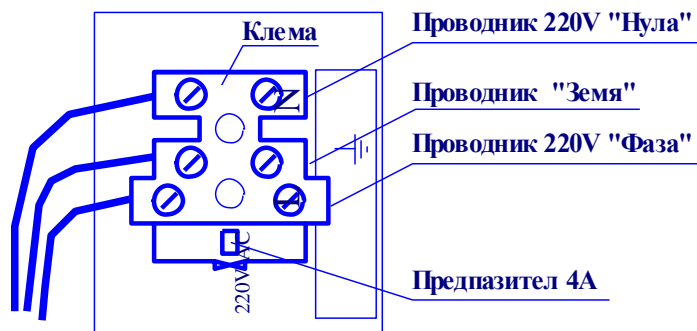
- Свързване към централи FS5100 и FS5200  
За да работят централи FS1200 и FS5200 с повторител е необходимо да се монтира платка Интерфейс към конфигурацията на централите.  
При централа FS5200 Платка интерфейс се закрепва с винтовете от комплекта към Блок основен и лентовия кабел се поставя в куплунга на Платка базова (виж паспорта на централа FS5200) .  
При централа FS5100 платка интерфейс се монтира директно на платка базова и се закрепва с винт (виж паспорта на централа FS5100).
- Свързване към Пожарогасителна централа FS5200E.  
При тази централа интерфейсният модул е вграден в Базовата платка и при тях е необходимо само да се присъединят проводниците на интерфейса към съответните клеми съответно за потенциали "А" и "В".
- Свързване към централа FS4000.  
За работа в мрежа е необходимо, централата FS4000 да е окомплектована с Разширителна платка, в състава на която се намира RS485.  
В централата са фиксирани:
  - мрежов адрес – отговаря на фабричния № на централата;
  - скорост на обмен – 9600 Bits/s.
- Проверка съпротивлението на линията.  
При изключено захранване на всички свързани обекти, с помощта на измервателен уред (мултицет), се измерва съпротивлението на линията:
  - при измерено съпротивление в диапазона  $45\Omega \div 60\Omega$  - линията е в норма;
  - при измерено съпротивление  $< 45\Omega$  - в линията има монтирани повече от два терминиращи резистора;
  - при измерено съпротивление  $> 60\Omega$  - двата края на линията не са терминирани със съпротивления от  $120\Omega$ .

### 12.3. Свързване на токозахранването

Изважда се предпазителя Пр1 (4А) от клемата с мрежов предпазител.

Към клемата с мрежов предпазител се свързва токозахранващ кабел, като се спазва следното разположение:

- L – захранващ проводник "Фаза";
- N – захранващ проводник "Нула";
-  - проводник за защитно заземяване.



Кабелът трябва да е с двойна изолация и сечение не по-малко от  $0,5\text{mm}^2$  за захранващите проводници и  $1,5\text{mm}^2$  за проводника за защитно заземяване.

Другият край на токозахранващия кабел се свързва към електрическата мрежа, като се използва разклонителна кутия.

Мрежовото токозахранване на централата трябва да бъде на отделен токов кръг.

### 13. Въвеждане в експлоатация

**13.1.** Проверява се правилното свързване към на мрежовото токозахранване ([т.12.3](#)).

**13.2.** Проверява се правилното свързване на повторителя и централите в обща мрежа ([т.12.2.5.2](#)).

**13.3.** Поставя се предпазителя Пр1 (4А) в клемата с мрежов предпазител.

На дисплея на повторителя трябва да се появи надпис: Фирмата-производител, вид и тип на изделието и версия на програмното осигуряване.



**13.4.** Свързват се токозахранващите кабели към акумулаторите.

Към положителния полюс се присъединява проводникът с червен цвят, а към отрицателния – проводникът със син цвят. Общото напрежение на акумулаторите трябва да е по-голямо от 17.6V, в противен случай повторителя не го разпознава.

**Внимание! Повторителят работи с две акумулаторни батерии 12V свързани последователно.**

**13.5.** В меню „Настройка“-„Повторител“-„Тест Изх.Пожар“ ([т.10.4.5.1.5](#)).

Прави се проверка на изходите за пожар.

**13.6.** В меню “Настройка” се програмира основния повторител ([т.10.4.5.1](#)).

Данните са:	по подразбиране	за промяна
Парола:	0000	<a href="#">т.10.4.5.6</a>
Мрежов адрес:	1234 (за подчинен повторител)	<a href="#">т.10.4.5.1.2</a>
Главен/Подчинен:	ГЛАВЕН	<a href="#">т.10.4.5.1.1</a>
Език:	БЪЛГАРСКИ	<a href="#">т.10.4.5.1.3</a>
Проверка земно:	ВКЛЮЧЕНА	<a href="#">т.10.4.5.1.4</a>
Време закъснение:	120 секунди	<a href="#">т.10.4.5.3</a>
Забранени изходи:	НЯМА	<a href="#">т.9</a>
Скорост на комуникация:	9600 Bits/s (фиксирана)	

Настройва се информацията за всички присъединени обекти ([т.10.4.5.2](#)).

- включен или изключен ([т.10.4.5.2.1](#));
- мрежов адрес ([т.10.4.5.2.3](#));
- тип устройство ([т.10.4.5.2.2](#));
- текстова информация за обектите ([т.10.4.5.2.4](#));

**13.7.** Във всяка от дистанционните централи се въвеждат данните, необходими за комуникацията с повторителя:

- мрежов адрес – уникален за изградената система и съвпадащ с информацията въведена в повторителя ([т.10.4.5.2.3](#));

- скорост на комуникация – повторителя работи със скорост на обмен на данни 9600 [Bits/s], следователно, във всяка дистанционна централа е необходимо този параметър да има същата стойност.

**За да се осъществи комуникация е необходимо настройките на основния повторител и дистанционните устройства да бъдат точни.**

Ако поради някаква причина комуникацията с даден обект отпадне, повторителят ще даде грешка, като ще се изпише и устройството, с което няма връзка.

## **14. Условия за експлоатация, съхранение и транспорт**

### **14.1. Експлоатация и съхранение**

Повторителя се съхранява и използва в затворени помещения при следните гранични условия:

#### **14.1.1. Температура**

- на съхранение – от +5°C до +35°C
- на транспорт – от -10°C до +50°C
- работна – от -5°C до +40°C

#### **14.1.2. Относителна влажност**

- на съхранение – до 80%
- работна – до 93%

### **14.2. Транспорт**

Повторителя се транспортира:

- в закрити транспортни средства;
- във фабрична опаковка;
- при горепосочените атмосферни условия;
- при синусоидални вибрации с амплитуда на ускорение не повече от  $4,9 \text{ m/s}^2$  в честотен обхват от 10 до 150 Hz.

## **15. Гаранционни задължения**

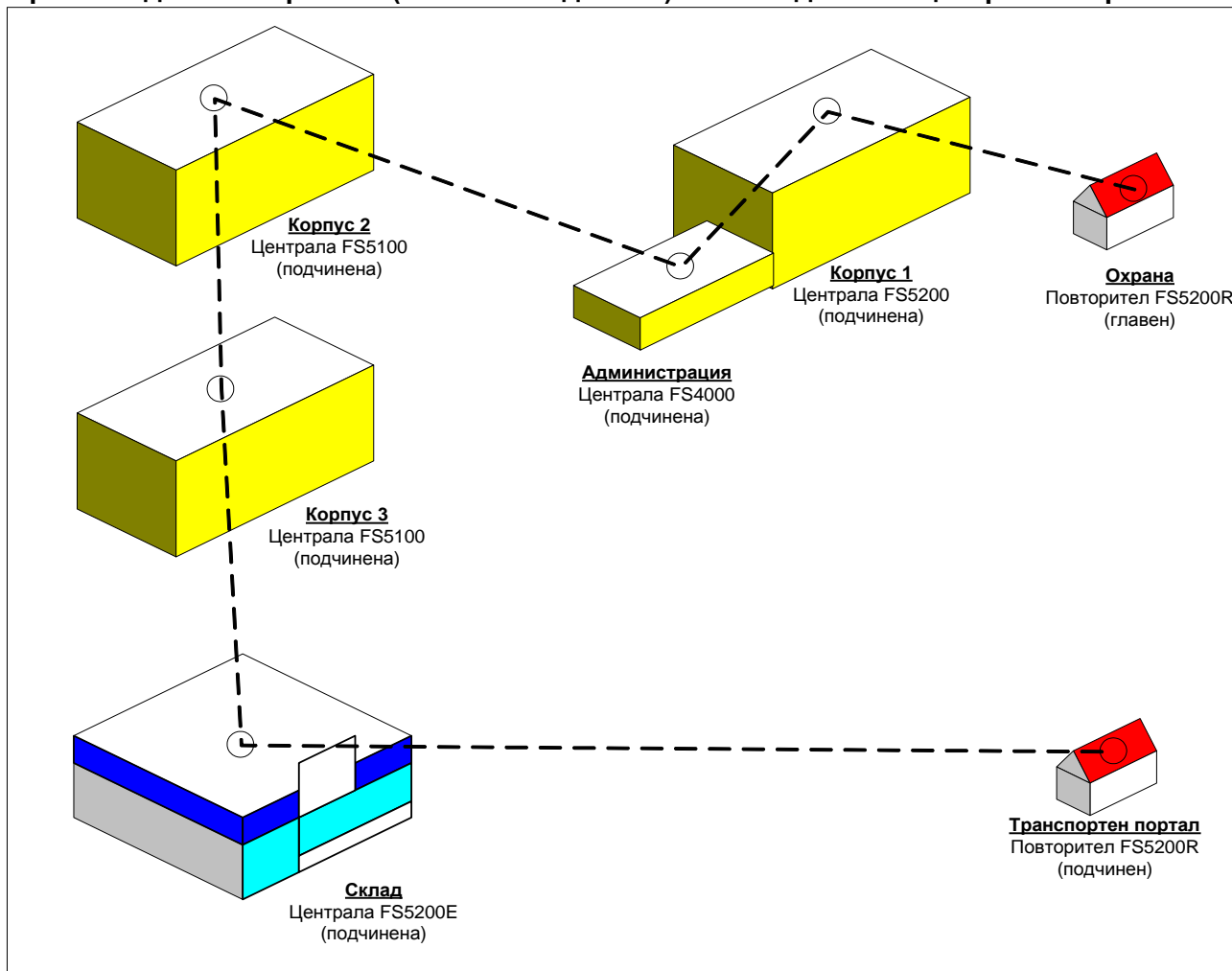
Фирмата-производител гарантира съответствие на изделието с БДС EN 54-2:1997. Гаранционният срок е 24 месеца от датата на продажба, при условие че:

- са спазени условията на съхранение и транспорт;
- пускът се извършва от оторизирани от фирмата – производител лица;
- се съблюдават изискванията за експлоатация, указани в настоящия паспорт.

***УниПОС Ви желае приятна работа!***

## 16. Приложение 1

## Мрежа от два повторителя (главен и подчинен) и пет подчинени централи–Вариант 1



## 1. Настройка на главния повторител

В изградената мрежа, настройвания повторител е първи (краен), следователно джъмпера за терминиране с резистор 120  $\Omega$  е включен.

- Меню “Системни функции” – “Настройка” – “Повторител” ([т.10.4.5.1.](#))

Мрежов адрес: не се въвежда;  
 Главен/Подчинен: ГЛАВЕН;  
 Език: БЪЛГАРСКИ;  
 Проверка земно: ВКЛЮЧЕНА.

- Меню “Системни функции” – “Настройка” – “Конфигуриране” ([т.10.4.5.2.](#))

Дистанционен панел 01: Включен/Изключен: ВКЛЮЧЕН;  
 Тип панел: FS5200;  
 Мрежов адрес: 1111 (произволно четирицифрено число);  
 Текстово съобщение: КОРПУС 1.

Дистанционен панел 02:	Включен/Изключен: ВКЛЮЧЕН; Тип панел: FS4000; Мрежов адрес: XXXX (фабричния № на централата); Текстово съобщение: АДМИНИСТРАЦИЯ.
Дистанционен панел 03:	Включен/Изключен: ВКЛЮЧЕН; Тип панел: FS5100; Мрежов адрес: 1010 (произволно четирицифрено число); Текстово съобщение: КОРПУС 2.
Дистанционен панел 04:	Включен/Изключен: ВКЛЮЧЕН; Тип панел: FS5100; Мрежов адрес: 1020 (произволно четирицифрено число); Текстово съобщение: КОРПУС 3.
Дистанционен панел 05:	Включен/Изключен: ВКЛЮЧЕН; Тип панел: FS5200E; Мрежов адрес: 2222 (произволно четирицифрено число); Текстово съобщение: СКЛАД.
Дистанционен панел 06:	Включен/Изключен: ВКЛЮЧЕН; Тип панел: FS5200R; Мрежов адрес: 1234 (произволно четирицифрено число); Текстово съобщение: ТРАНСПОРТЕН ПОРТАЛ.

## 2. Настройка на подчинените централи и подчинения повторител

### 2.1. Централа в Корпус 1

Меню: “Системни функции” – “Настройка” – “Централа”

Мрежов номер: 1111 (еднакъв с мрежовия номер, въведен в [ДП1](#));  
Скорост на интерфейса: 9600.

Обекта не е първи или последен. Терминиращия резистор 120 Ω не е включен.

### 2.2. Централа в Администрация

Централа от тип FS4000 не се настройва.

В нея са фиксирани;

Мрежов номер: XXXX (фабричния № на централата, въведен в [ДП2](#));  
Скорост на интерфейса: 9600.

Обекта не е първи или последен. Терминиращия резистор 120 Ω не е включен.

### 2.3. Централа в Корпус 2

Меню: “Системни функции” – “Настройка” – “Параметри на централата”

Мрежов номер: 1010 (еднакъв с мрежовия номер, въведен в [ДП3](#));  
Скорост на интерфейса: 9600.

Обекта не е първи или последен. Терминиращия резистор 120 Ω не е включен.

### 2.4. Централа в Корпус 3

Меню: “Системни функции” – “Настройка” – “Централа”

Мрежов номер: 1020 (еднакъв с мрежовия номер, въведен в [ДП4](#));

Скорост на интерфейса: 9600.

Обекта не е първи или последен. Терминиращия резистор 120 Ω не е включен.

## 2.5. Централа в Склад

Меню: “Системни функции” – “Настройка” – “Централа”

Мрежов номер: 2222 (еднакъв с мрежовия номер, въведен в [ДП5](#));

Скорост на интерфейса: 9600.

Обекта не е първи или последен. Терминиращия резистор 120 Ω не е включен.

## 2.6. Повторител в Транспортен портал

В изградената мрежа, настройвания повторител е последен (краен), следователно джъмпера за терминиране с резистор 120 Ω е включен.

Меню “Системни функции” – “Настройка” – “Повторител” ([т.10.4.5.1.](#))

Мрежов адрес: 1234 (еднакъв с мрежовия номер, въведен в ДП6)

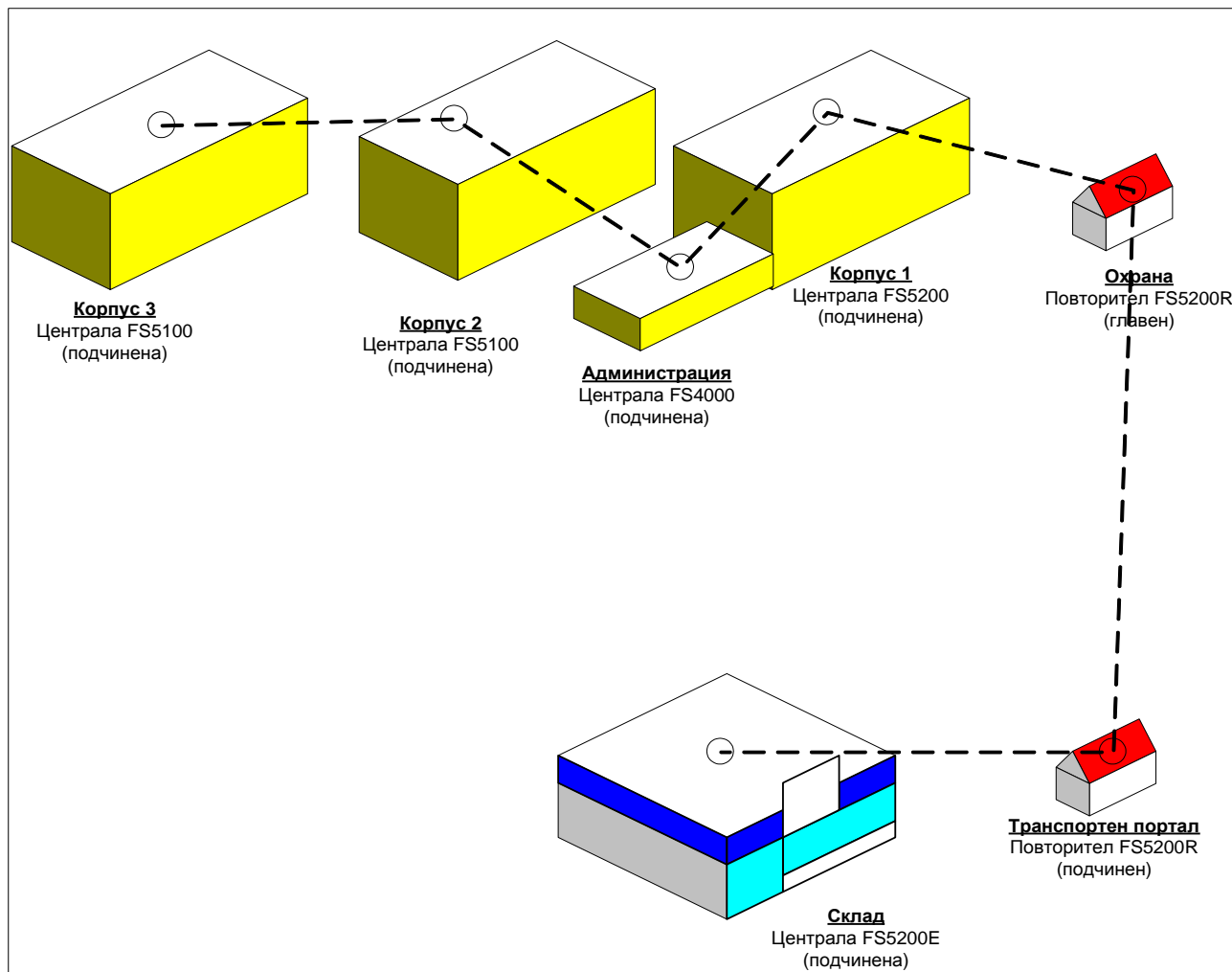
Главен/Подчинен: ПОДЧИНЕН;

Език: БЪЛГАРСКИ;

Проверка земно: ВКЛЮЧЕНА.

Скорост на интерфейса: фиксирана

## Мрежа от два повторителя (главен и подчинен) и пет подчинени централи–Вариант 2



## 1. Настройка на главния повторител

Обекта не е първи или последен. Джъмпера за терминиране на линията не е включен.

- Меню “Системни функции” – “Настройка” – “Повторител” ([т.10.4.5.1.](#))

Мрежов адрес: не се въвежда;  
 Главен/Подчинен: ГЛАВЕН;  
 Език: БЪЛГАРСКИ;  
 Проверка земно: ВКЛЮЧЕНА.

- Меню “Системни функции” – “Настройка” – “Конфигуриране” ([т.10.4.5.2.](#))

Дистанционен панел 01: Включен/Изключен: ВКЛЮЧЕН;  
 Тип панел: FS5200;  
 Мрежов адрес: 1111 (произволно четирицифрено число);



Текстово съобщение: КОРПУС 1.

Дистанционен панел 02: Включен/Изключен: ВКЛЮЧЕН;  
Тип панел: FS4000;  
Мрежов адрес: XXXX (фабричния № на централата);  
Текстово съобщение: АДМИНИСТРАЦИЯ.

Дистанционен панел 03: Включен/Изключен: ВКЛЮЧЕН;  
Тип панел: FS5100;  
Мрежов адрес: 1010 (произволно четирицифрено число);  
Текстово съобщение: КОРПУС 2.

Дистанционен панел 04: Включен/Изключен: ВКЛЮЧЕН;  
Тип панел: FS5100;  
Мрежов адрес: 1020 (произволно четирицифрено число);  
Текстово съобщение: КОРПУС 3.

Дистанционен панел 05: Включен/Изключен: ВКЛЮЧЕН;  
Тип панел: FS5200E;  
Мрежов адрес: 2222 (произволно четирицифрено число);  
Текстово съобщение: СКЛАД.

Дистанционен панел 06: Включен/Изключен: ВКЛЮЧЕН;  
Тип панел: FS5200R;  
Мрежов адрес: 1234 (произволно четирицифрено число);  
Текстово съобщение: ТРАНСПОРТЕН ПОРТАЛ.

## 2. Настройка на подчинените централи и подчинения повторител

### 2.1. Централа в Корпус 1

Меню: “Системни функции” – “Настройка” – “Централа”

Мрежов номер: 1111 (еднакъв с мрежовия номер, въведен в [ДП1](#));

Скорост на интерфейса: 9600.

Обекта не е първи или последен. Терминиращия резистор 120 Ω не е включен.

### 2.2. Централа в Администрация

Централа от тип FS4000 не се настройва.

В нея са фиксирани;

Мрежов номер: XXXX (фабричния № на централата, въведен в [ДП2](#));

Скорост на интерфейса: 9600.

Обекта не е първи или последен. Терминиращия резистор 120 Ω не е включен.

### 2.3. Централа в Корпус 2

Меню: “Системни функции” – “Настройка” – “Параметри на централата”

Мрежов номер: 1010 (еднакъв с мрежовия номер, въведен в [ДП3](#));

Скорост на интерфейса: 9600.

Обекта не е първи или последен. Терминиращия резистор 120 Ω не е включен.

**2.4. Централа в Корпус 3**

Меню: “Системни функции” – “Настройка” – “Централа”

Мрежов номер: 1020 (еднакъв с мрежовия номер, въведен в [ДП4](#));

Скорост на интерфейса: 9600.

В изградената мрежа, настройваната централа е първа (крайна), следователно се терминира с резистор 120 Ω.

**2.5. Централа в Склад**

Меню: “Системни функции” – “Настройка” – “Централа”

Мрежов номер: 2222 (еднакъв с мрежовия номер, въведен в [ДП5](#));

Скорост на интерфейса: 9600.

В изградената мрежа, настройваната централа е последна (крайна), следователно се терминира с резистор 120 Ω.

**2.6. Повторител в Транспортен портал**

Обекта не е първи или последен. Терминиращия резистор 120 Ω не е включен.

Меню “Системни функции” – “Настройка” – “Повторител” ([т.10.4.5.1.](#))

Мрежов адрес: 1234 (еднакъв с мрежовия номер, въведен в [ДП6](#))

Главен/Подчинен: ПОДЧИНЕН;

Език: БЪЛГАРСКИ;

Проверка земно: ВКЛЮЧЕНА.

Скорост на интерфейса: фиксирана