

Безжичен координатор тип C2-RF

Ръководство за експлоатация

Документ № 42205 / 06.04.2026

1. Предназначение	стр. 2
2. Функционални характеристики	стр. 2
3. Технически характеристики	стр. 2
4. Организация на безжична мрежа и работа на координатора....	стр. 3
4.1. Процедура за създаване и разширяване на мрежа	стр. 3
4.2. Процедура по отделяне на периферно устройство от мрежата	стр. 4
4.3. Процедура за тестване на безжичната мрежа	стр. 4
4.4. Работа на координатора в Дежурен режим	стр. 4
4.5. Работа на координатора в режим Пожар	стр. 4
4.6. Работа на координатора при регистриране на състояние Повреда в безжичната мрежа	стр. 5
5. Индикации и команди	стр. 9
5.1. Индикации	стр. 9
5.2. Команди подавани чрез бутонни комбинации	стр. 10
6. Свързване към Пожароизвестителна система	стр. 10
6.1. Свързване на координатор и гейтуей към конвенционална Пожароизвестителна централа (ПИЦ)	стр. 10
6.2. Свързване на координатор и гейтуей към адресируема Пожароизвестителна централа (ПИЦ)	стр. 12
6.3. Автономен режим на работа без свързване към Пожароизвестителна централа (ПИЦ)	стр. 15
7. Гарантиционни условия	стр. 17

1. Предназначение

Координатор тип C2-RF е основна част от хибридна безжична пожароизвестителна система DETECTIFIE и изпълнява две главни функции:

- Организира и поддържа радиомрежата от периферни устройства
- Предава информацията за пожар и повреда към ПИЦ чрез свързване към конвенционална пожароизвестителна линия.

2. Функционални характеристики

- Безжична мрежа с топология тип Звезда, включваща до 64 безжични устройства.
- Съвместимост с всички видове конвенционални и адресируеми пожароизвестителни централи.
- Захранване директно от пожароизвестителната линия, без необходимост от допълнителен токоизточник.
- Възможност за едновременна работа в една пожароизвестителна линия с жични конвенционални периферни устройства.
- Регистрация на събития от тип Пожар, подавани от един или повече безжични пожароизвестители в мрежата, с предаване на информация към пожароизвестителната централа и Мобилно приложение.
- Нулиране на събития от тип Пожар, получени от един или няколко безжични пожароизвестители, чрез пожароизвестителната централа или чрез Мобилно приложение.
- Поддържане на цялостта на безжичната мрежа с регистриране на събития от тип Нарушена комуникация с периферно устройство и предаване на информацията към пожароизвестителната централа, и Мобилно приложение.
- Регистрация на събития от тип Ниско напрежение на батерията при безжичен пожароизвестител, с уведомяване на пожароизвестителната централа и Мобилно приложение.
- Автоматично възстановяване на отпаднало от мрежата периферно устройство.
- Възможност за свободно избираема логическа организация на устройствата тип Управляващ-подчинен.

3. Технически характеристики

- Захранващо напрежение от пожароизвестителната линия или външен токоизточник - (5- 35) VDC.
- Ток в дежурен режим – 3 mA при 24 VDC.
- Интерфейс за свързване към гейтуей – UART

- Контактна система на реле Пожар- NO, превключващ към „минус“ на конвенционална ПИ линия. За включване на резистор, с цел повишаване на тока при Пожар.
- Контактна система на реле Повреда- NC, прекъсващ към „минус“ на конвенционална ПИ линия. За включване на EOL или продължение на ПИ линия.
- Мощност на излъчване – 14 dBm
- Основна работна честота – 868 MHz
- Брой канали – избираеми до 32 през 100 kHz
- Тип на комуникация- двупосочна
- Затихване на сигнала - $\geq -90\text{dBm}$ (по време на инсталацията)
- Максимално разстояние на комуникация при открити пространства – 700 м
- Максимален брой безжични устройства в състава на мрежата- 64
- Максимален брой пожароизвестители (съгласно EN54-14)- 32
- Степен на защита- IP 30
- Работен температурен диапазон- (- 5 до + 60)°C
- Габаритни размери- (105x85x23) mm
- Тегло- 0.085 kg
- Стандарти - EN 54-18; EN 54-25

4. Организация на безжична мрежа и работа на координатора

За определяне на местоположението на индикаторите и бутоните върху устройството използвайте Фиг. 1 и Фиг.2

4.1. Процедура за създаване и разширяване на мрежа

Отваря се прозорец за присъединяване на периферни устройства спазвайки следната последователност от действия

- **Бутон CONFIG** на координатора се натиска и се задържа за 3 секунди.

- **Индикатор CONFIG** ще светне, което означава, че прозорецът за присъединяване е отворен.

- Прозорецът за присъединяване остава активен за **120 секунди** през което време се присъединяват периферните устройства съгласно процедури, индивидуални за всеки тип периферно устройство.

Забележка:

Ако 120-те секунди не са изтекли, прозорецът за присъединяване може да бъде **ръчно затворен:**

- **Бутон CONFIG** на координатора се натиска кратко **1 път**.

- Индикаторът CONFIG ще изгасне и процесът ще бъде приключен.

4.2 Процедура по отделяне на периферно устройство от мрежата

- Бутон CONFIG на координатора се натиска 3 пъти.
- Светещият индикатор COMM FAILURE, показващ липсващото периферно устройство, ще изгасне.

4.3 Процедура за тестване на безжичната мрежа

С тази процедура проверява, че мрежата е правилно организирана и всички устройства са присъединени.

- Бутон WIRELESS FIRE TEST на координатора се натиска и задържа за 3 секунди.
- Светлинен индикатор WIRELESS FIRE TEST на координатора ще светне постоянно, - До 300 секунди всички периферни устройства в мрежата ще светнат постоянно.
- За прекратяване на теста, кратко натискане на същия бутон.

4.4 Работа на координатора в Дежурен режим

В този режим безжичният координатор следи целостта на мрежата.

- При загуба на връзка с пожароизвестител за повече от 300 секунди:
 - Сработва реле „Повреда“
 - Системата преминава в Повреда тип Нарушена комуникация
 - Изпраща информация към пожароизвестителната централа чрез промяна в тока по линията
- При възстановяване на връзката:
 - Координаторът автоматично преминава обратно в Дежурен режим, без нужда от намеса

4.5 Работа на координатора в режим Пожар

- При пожарен сигнал от периферно устройство, координаторът:
 - Сработва реле „Пожар“
 - Включва индикатор FIRE (непрекъсната червена светлина)
 - Повишава тока по линията и подава информация към централата
 - Изпраща команда към детектора да задържи светещия индикатор
 - Състоянието се подава към: Пожароизвестителната централа – показва се зоната с активирания пожар
- При натискане на бутон RESET:
 - Координаторът автоматично преминава обратно в Дежурен режим, без нужда от намеса

4.6. Работа на координатора при регистриране на състояние Повреда в безжичната мрежа.

- Повреда тип Нарушена комуникация

При загуба на комуникация с пожароизвестител от мрежата за повече от 300 сек, координатора преминава в режим Повреда тип Нарушена комуникация и извършва следните действия:

- Засветва индикатори FAILURE (поз. 22)
- Изключва резистор Reol от пожароизвестителната линия, с което намалява тока в линията. При това пожароизвестителната централа регистрира събитието като Повреда тип Прекъсване на пожароизвестителната линия.

За да се определи точно кой пожароизвестител е преминал в състояние Повреда тип Нарушена комуникация, трябва да се проверят индикациите на всички пожароизвестители от безжичната мрежа на разширителя

При възстановяване на комуникацията с отпадналия от мрежата пожароизвестител, безжичният разширител преминава в автоматично Дежурен режим без намесата на човек.

- Повреда тип Ниска батерия

При получаване на сигнал от пожароизвестител за ниско напрежение на захранващата го акумулаторна батерия, разширителят извършва следните действия:

- Засветва индикатори LOW BAT (поз. 1)
- Изключва резистор Reol от пожароизвестителната линия, с което намалява тока в линията. При това пожароизвестителната централа регистрира събитието като Повреда тип Прекъсване на пожароизвестителната линия.

За да се определи точно кой пожароизвестител е преминал в състояние Повреда тип Ниска батерия, трябва да се проверят индикациите на всички пожароизвестители от безжичната мрежа на разширителя.

5. Индикации и команди

Режимите на работа на устройството се контролира с открити и закрити индикатори.

Откритите индикатори са изведени на корпуса на устройството и са видими без отваряне на предпазния капак на устройството.

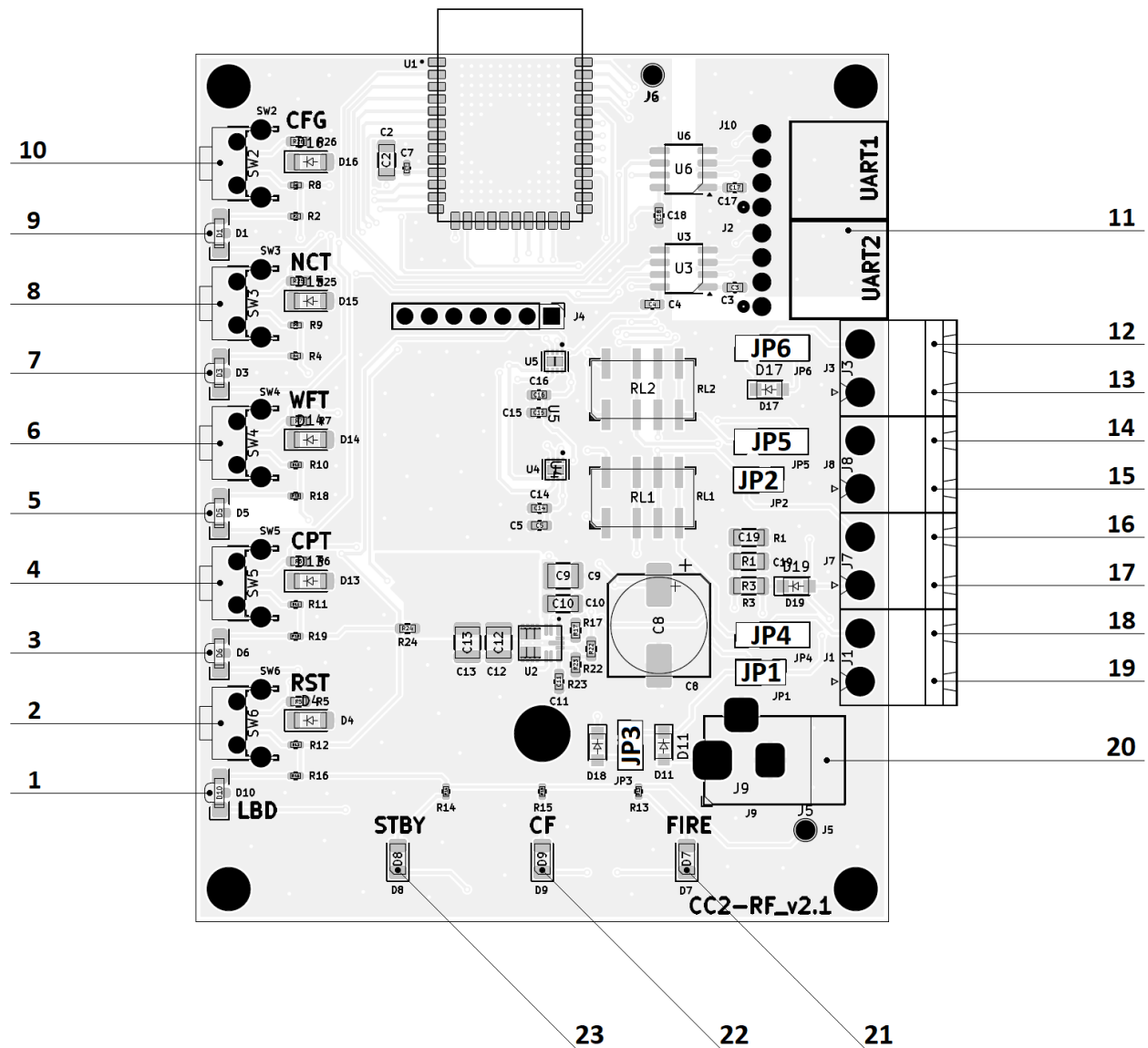
Закритите индикатори се намират в лявата страна на платката под капака на устройството и се използват в процеса на настройка на координатора. Видими са при страничен поглед към устройството.

Командите, управляващи устройството се подават:

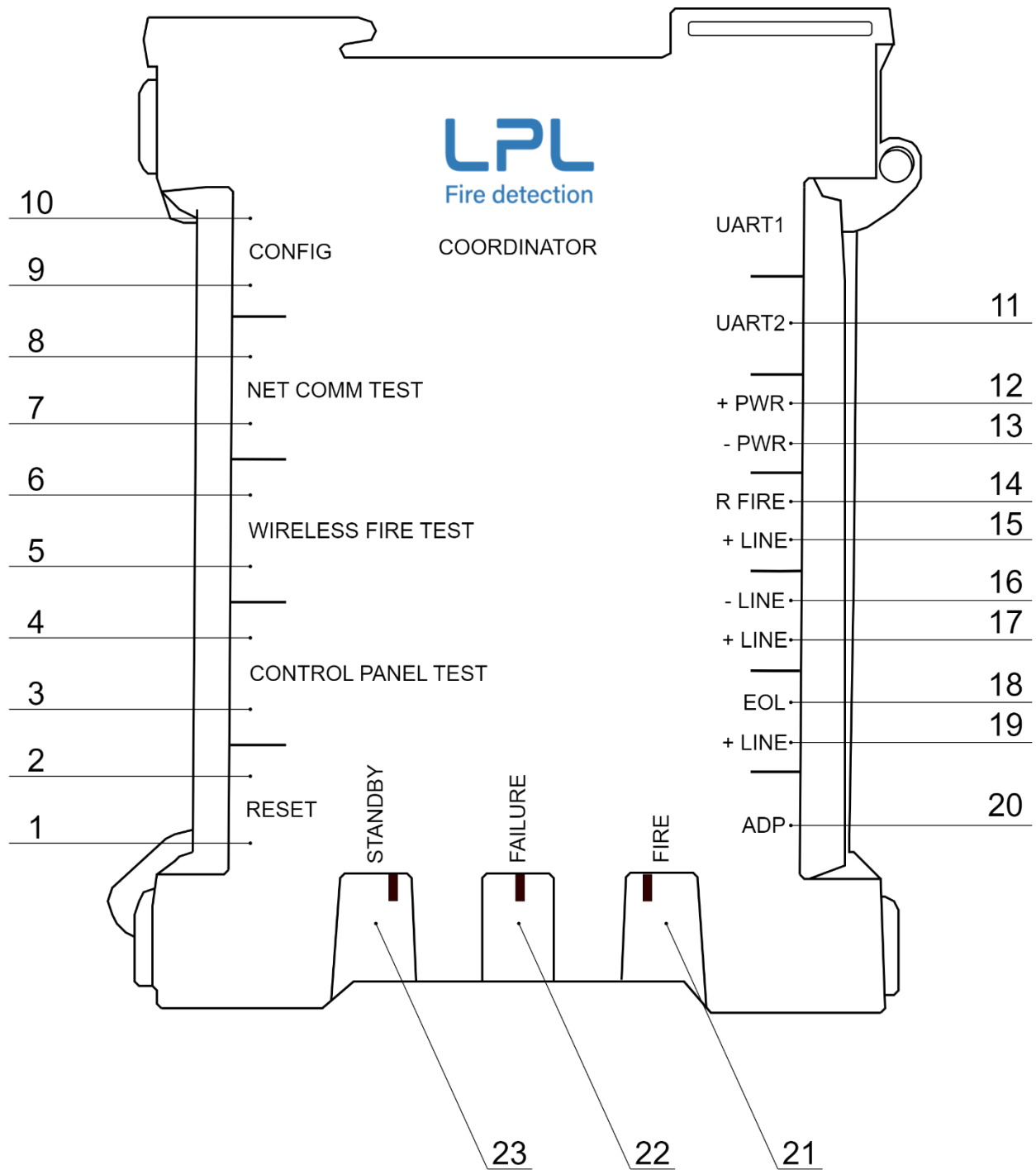
- От координатора чрез бутони. Бутоните се намират в лявата страна на платката под капака на устройството. Достъпни са за манипулация чрез внимателно натискане под обозначения върху капака символ.

- От мобилно приложение. След подаване на командата, чрез индикатор се потвърждава съответния на командата режим на работа на координатора.
- От пожароизвестителната централа. Чрез централата е възможно единствено подаване на команда РЕСЕТ, с която координаторът преминава през начално състояние и се установява в дежурен режим.

На фиг.1 са показани бутоните и индикаторите, а на фиг. 2 са показани означенията върху капака указващи тяхното местоположение.



Фиг. 1 – Позиции на бутони, индикатори и конектори на платката на безжичния координатор C2-RF



Фиг. 2 – Позиции на индикатори, бутони и конектори при поставен капак на безжичния координатор C2-RF

● поз 1 - светлинен индикатор LBD за състояние на достигнат минимален капацитет на батерия на периферно устройство

● поз 2 - бутон RESET

● поз 3 - светлинен индикатор CONTROL PANEL TEST

● поз 4 - бутон CONTROL PANEL TEST

● поз 5 - светлинен индикатор WIRELESS FIRE TEST

● поз 6 - бутон WIRELESS FIRE TEST

● поз 7 - светлинен индикатор NET COMM TEST

● поз 8 - бутон NET COMM TEST

● поз 9 - светлинен индикатор CONFIG

● поз 10 - бутон CONFIG

● поз 11 - конектор UART2

● поз 12 - извод +PWR на клемма за захранване

● поз 13 - извод -PWR на клемма за захранване

● поз 14 - извод R FIRE на клемма реле "Пожар"

● поз 15 - извод +LINE на клемма реле "Пожар"

● поз 16 - извод -LINE на клемма за връзка към конвенционална линия

● поз 17 - извод +LINE на клемма за връзка към конвенционална линия

● поз 18 - извод EOL на клемма за край на линията

● поз 19 - извод +LINE на клемма за край на линията

● поз 20 - конектор за захранващ адаптер

● поз 21 - светлинен индикатор за състояние "Пожар"

● поз 22 - светлинен индикатор за състояние "Загубена връзка"

● поз 23 - светлинен индикатор за състояние "Дежурен режим"

5.1. Индикации

Индикацията на режима и командата чрез бутонна комбинация са показани в Таблица 1. Забележка: Влизането на координатора в описаните режими е възможно и след подаване на команди от Мобилното приложение DETECTILINK.

Режим на следене на мрежата		
Състояние	Команда от бутон	Индикация
Нормална работа	-	Зелен светодиод "Standby" (поз. 23) – мига през 1 сек.
Пожар	-	Червен светодиод "Fire" (поз. 21) – свети постоянно
Премахнат ПИ / Няма комуникация	-	Жълт светодиод "Comm Failure" (поз. 22) – свети постоянно
Падаща батерия на ПИ	-	Жълт светодиод „Low Battery Detector / Indicator“ (поз. 1) – свети постоянно
Настройка на мрежата		
Създаване / Разширяване на мрежата	Натискаме продължително бутон „Config“ (поз. 10)	Жълт светодиод "Config" (поз. 9) – светва постоянно
Създаване / Разширяване на мрежата (прекръпяване)	Натискаме веднъж кратко бутон „Config“ (поз. 10)	Жълт светодиод "Config" (поз. 9) – изгасва
Отделяне на периферно устройство от мрежата	Натискаме се 3 пъти кратко бутон „Config“ (поз. 10)	Жълт светодиод "Comm Failure" (поз. 22) – изгасва
Тест на връзката между устройствата в мрежата		
Тест на връзката между устройствата в мрежата (Бродкаст)	Натискаме продължително бутон „Net Comm Test“ за 3 сек. (поз. 8)	Жълт светодиод „Net Comm Test“ (поз. 7) – светва постоянно
Тест на връзката между устройствата в мрежата (Прекръпяване на Бродкаст)	Натискаме веднъж кратко бутон „Net Comm Test“ (поз. 8)	Жълт светодиод "Net Comm Test" (поз. 7) – изгасва
Тест на ПИ за отработване на сигнал за пожар		
Тест на ПИ за отработване на сигнал за пожар (при получаване на данни от ПИ)	Натискаме продължително бутон „Wireless Fire Test“ за 3 сек. (поз. 6)	Жълт светодиод „Wireless Fire Test“ (поз. 5) – светва постоянно
Тест на ПИ за отработване на сигнал за пожар (Прекръпяване на процедурата)	Натискаме веднъж кратко бутон „Wireless Fire Test“ (поз. 6)	Жълт светодиод „Wireless Fire Test“ (поз. 5) – изгасва
Други		
Ресет на Пожар	Натискаме кратко бутон „Reset“ (поз. 2)	Червен светодиод "Fire" (поз. 21) – изгасва

5.2. Команди подавани чрез бутонни комбинации.

Бутоните са именувани както следва:

- CONFIG (поз. 10)
- NET COMM TEST (поз. 8)
- WIRELESS FIRE TEST (поз. 6)
- CONTROL PANEL TEST (поз. 4)
- RESET (поз. 2)

- Едно продължително натискане на бутон Config за повече от 3 сек. → отваряне на прозорец за присъединяване
- Едно кратко натискане на бутон Config → затваряне на прозореца за присъединяване
- Едно продължително натискане на бутон Net Comm Test за повече от 3 сек. → влизане в режим тест на комуникация
- Едно кратко натискане на бутон Net Comm Test → прекратяване на теста за комуникация
- Едно продължително натискане на бутон Wireless Fire Test за повече от 3 сек. → влизане в режим тест на сигнали за пожар между датчиците и координатора
- Едно кратко натискане на бутон Wireless Fire Test → прекратяване на теста на сигнали за пожар между датчиците и координатора
- Едно продължително натискане на бутон Control Panel Fire Test за повече от 3 сек. → влизане в режим тест на сигнали за пожар между координатора и централата
- Едно кратко натискане на бутон Control Panel Fire Test → прекратяване на теста на сигнали за пожар между координатора и централата
- Три кратки натискания на бутон Config → изтриване на устройствата, с които няма връзка от паметта на координатора
- Едно кратко натискане на бутон Reset → нулира състояние на пожар

6. Свързване към ПИС

Адресируемата безжична система DETECTIFIRE се явява неразделна част от хибридна безжична пожароизвестителна система. Хибридната система включва жична пожароизвестителна централа (ПИЦ) със свързани към нея жични устройства (сирени, пожароизвестители, входно-изходни устройства) и безжични зони управлявани от жично свързани към ПИЦ координатори. Координаторите могат да работят с всякакъв вид ПИЦ, независимо от техният тип и производител, което позволява успешно да се разширяват зони от съществуващи жични пожароизвестителни системи (ПИС).

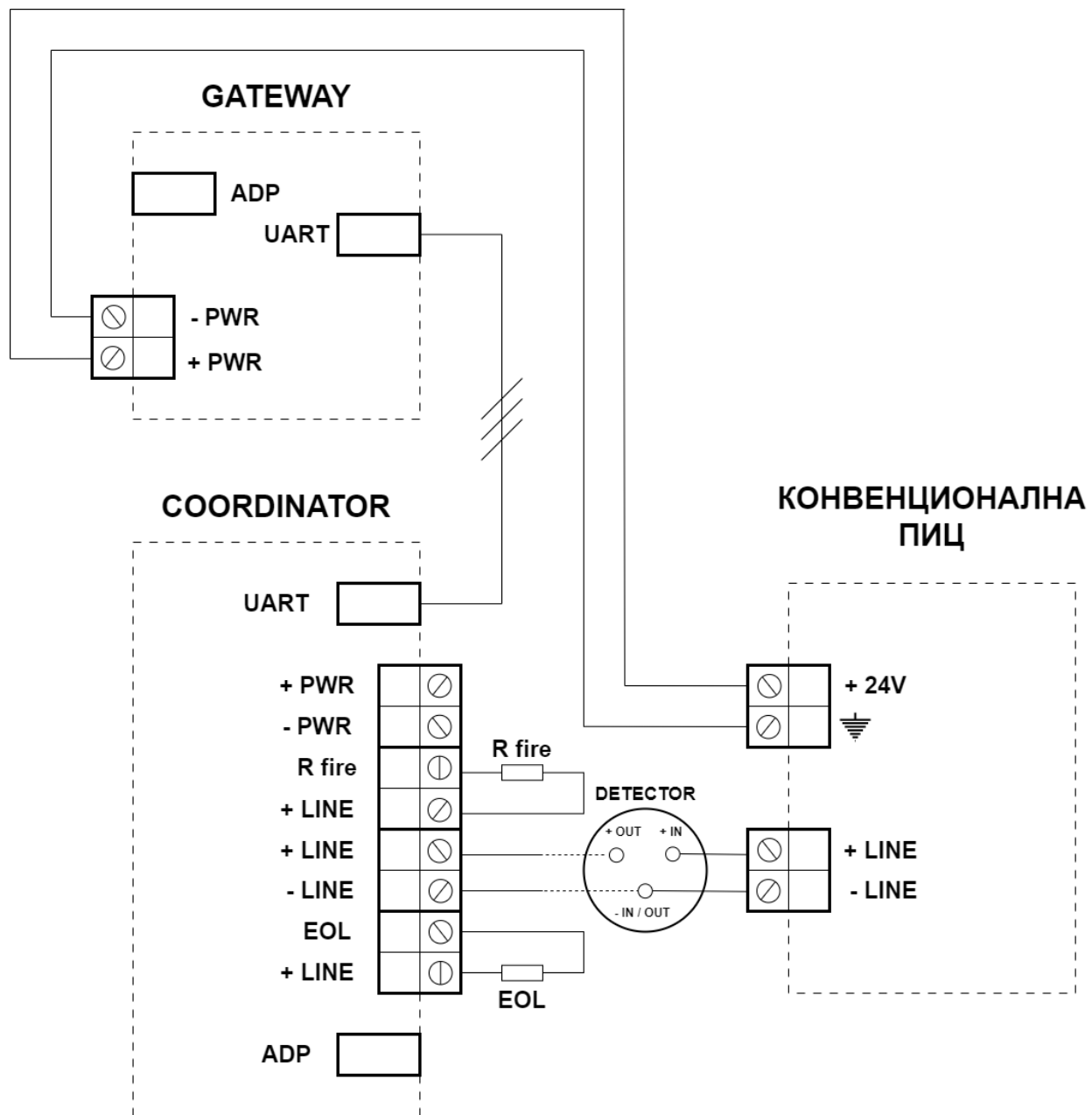
6.1. Свързване на координатор и гейтуей към конвенционална Пожароизвестителна централа (ПИЦ)

На фиг.3 е показана схема на свързване на координатор към типична конвенционална пожароизвестителна централа (ПИЦ). При това свързване се спазват следните правила:

- Пожароизвестителната линия на централата, обозначена с изводи +Line и -Line се свързва към клеми +Line и -Line на координатора.

- Координаторът може да се свърже директно към клемите на ПИЦ или между него и централата да се свържат пожароизвестители.
- Когато координаторът е последно устройство в линията, към клеми EOL и +Line се включва EOL елементът, препоръчан от производителите на централата. Най често това е резистор, балансиращ тока на линията в Дежурен режим. При режим Повреда на координатора, връзката между този резистор (EOL елемента) и пожароизвестителната линия се прекъсва и ПИЦ влиза в състояние на повреда.
- Когато след координатора към същата линия се свързват други пожароизвестители, връзката към тях се осъществява чрез клеми EOL и +Line на координатора, като EOL елементът се свързва към последният пожароизвестител в линията. Това означава, че клеми +Line и -Line се явяват входни, а клеми +Line и EOL се явяват изходни клеми на координатора по отношение на пожароизвестителната линия.
- Към клеми R Fire и +Line на координатора се включва резистор, обозначен на схемата с R Fire. В Дежурен режим на координатора този резистор не е свързан към пожароизвестителната линия. Когато координаторът влезе в режим Пожар, този резистор се свързва паралелно към пожароизвестителната линия, повишавайки протичащия през нея ток и ПИЦ влиза в състояние на Пожар. Стойността на резистора се подбира в зависимост от препоръчаната от производителя на ПИЦ стойност на тока в линията, при които ПИЦ влиза в състояние Пожар.
- Изводи UART на координатора и гейтуея се свързват със специален кабел, включен в комплекта на гейтуея.
- Токозахранването на гейтуея се осъществява от изходното напрежение на ПИЦ чрез свързване на клеми +PWR и -PWR на гейтуея, към клеми +24V и „маса“ на ПИЦ. По този начин се осъществява независимо от променливотоковата мрежа резервирано токозахранване.
- Опционно токозахранването на гейтуея може да се осъществи от променливотоковата мрежа чрез включване на мрежов адаптер 220VAC/(5-35)VDC/0,5A към клемата ADP на гейтуея.

Внимание: При отпадане на мрежовото напрежение, гейтуея губи токозахранване поради липса на резервираност.



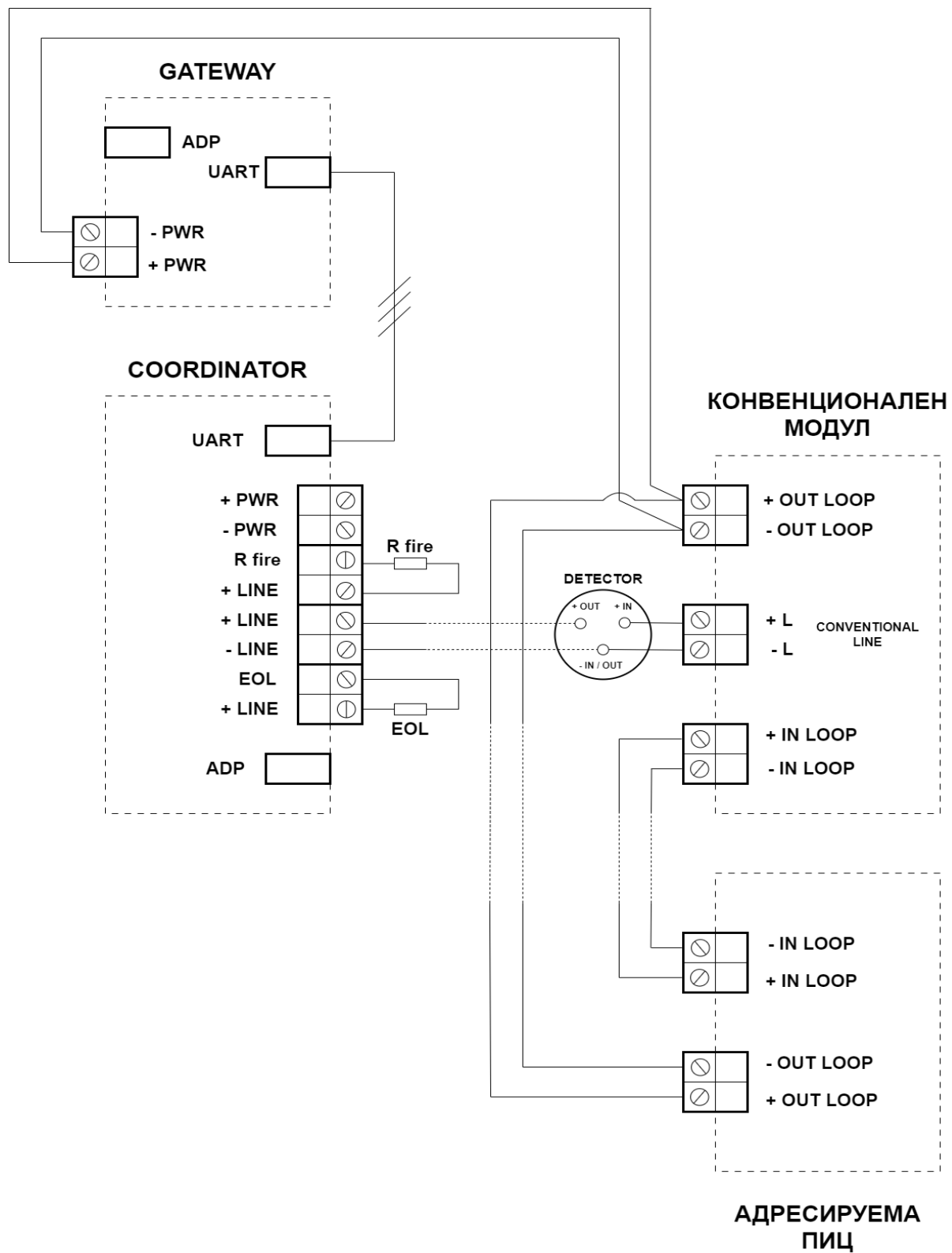
Фиг. 3 Схема на свързване на координатор към типична конвенционална пожароизвестителна централа (ПИЦ)

6.2. Свързване на координатор и гейтуей към адресируема Пожароизвестителна централа (ПИЦ)

На фиг.4 е показана схема на свързване на координатор към типична адресируема пожароизвестителна централа (ПИЦ). При това свързване се спазват следните правила:

- Клеми +Line и -Line на координатора се свързват към клеми +L -L на адресен модул, предназначен за свързване на конвенционални пожароизвестители към адресен контур. За различните типове адресни централи този модул се нарича по различен начин, като за удобство на схемата е наречен с обобщаващото наименование Конвенционален модул.
- Координаторът може да се свърже директно към клемите на Конвенционалния модул или между него и модула да се свържат конвенционални пожароизвестители.
- Когато координаторът е последно устройство в линията, към клеми EOL и +Line се включва EOL елементът, препоръчан от производителите на централата. Най често това е резистор, балансиращ тока на линията в Дежурен режим. При режим Повреда на координатора, връзката между този резистор (EOL елемента) и пожароизвестителната линия се прекъсва и ПИЦ влиза в състояние на повреда.
- Когато след координатора към същата линия се свързват други конвенционални пожароизвестители, връзката към тях се осъществява чрез клеми EOL и +Line на координатора, като EOL елементът се свързва към последният пожароизвестител в линията. Това означава, че клеми +Line и -Line се явяват входни, а клеми +Line и EOL се явяват изходни клеми на координатора по отношение на пожароизвестителната линия.
- Към клеми R Fire и +Line на координатора се включва резистор, обозначен на схемата с R Fire. В Дежурен режим на координатора този резистор не е свързан към пожароизвестителната линия. Когато координаторът влезе в режим Пожар, този резистор се свързва паралелно към пожароизвестителната линия, повишавайки протичащия през нея ток и ПИЦ влиза в състояние Пожар. Стойността на резистора се подбира в зависимост от препоръчаните от производителя на Конвенционалния модул стойности на тока, при които модулът влиза в Пожар.
- Изводи UART на координатора и гейтуея се свързват с специален кабел, влизащ в комплекта на гейтуея.
- Токозахранването на гейтуея се осъществява от контура на ПИЦ чрез свързване на клеми +PWR и -PWR на гейтуея, към клеми +Out Loop и -Out Loop на Конвенционалния модул. По този начин се осъществява независимо от променливотоковата мрежа резервирано токозахранване.
- Опционно токозахранването на гейтуея може да се осъществи от променливотоковата мрежа чрез включване на мрежов адаптер 220VAC/(5-35)VDC/0,5A към клема ADP на гейтуея.

Внимание: При отпадане на мрежовото напрежение, гейтуея губи токозахранване поради липса на резервираност.



Фиг.4 Схема на свързване на координатор към типична адресируема пожароизвестителна централа (ПИЦ)

6.3 Автономен режим на работа без свързване към Пожароизвестителна централа (ПИЦ)

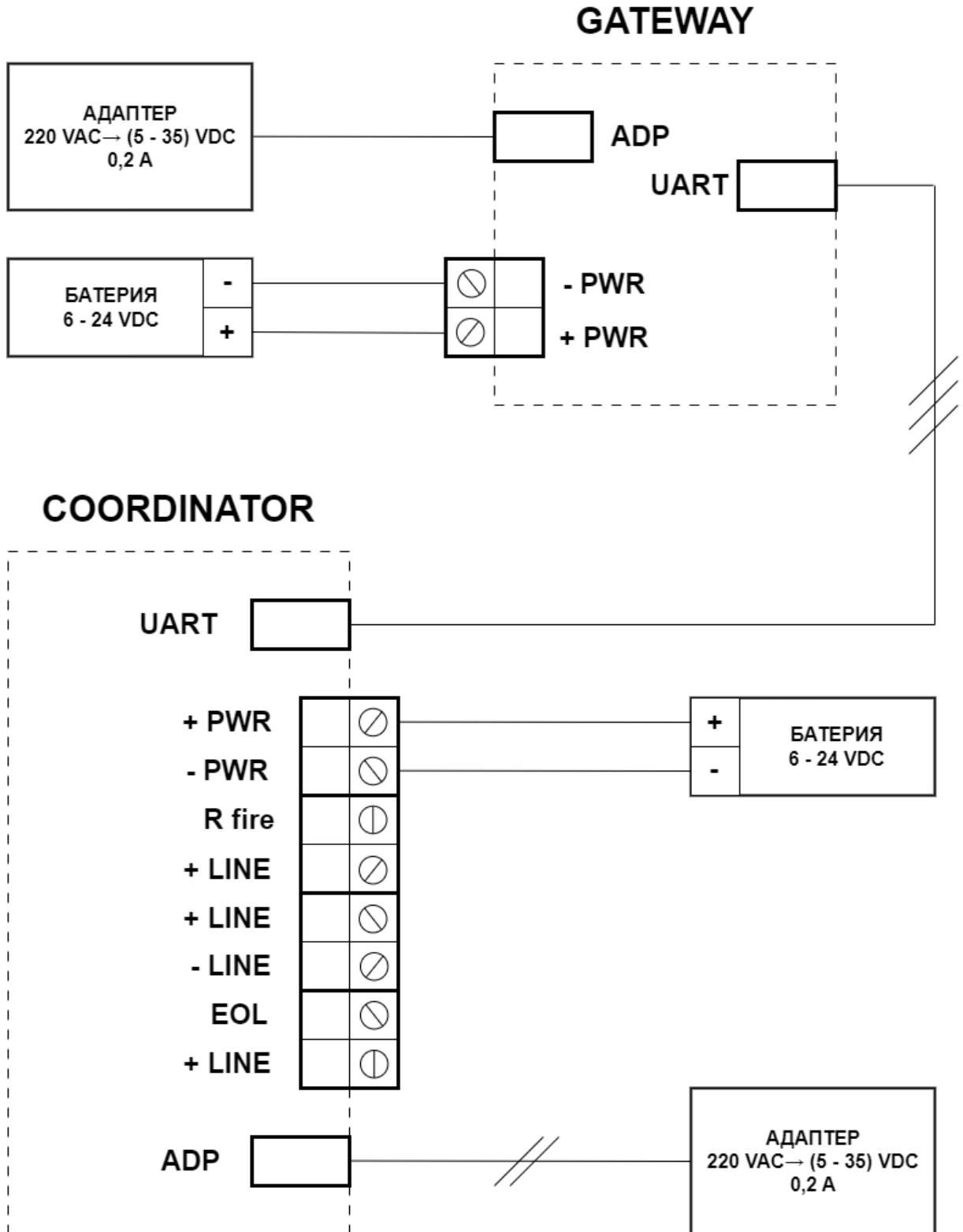
Този режим на работа се използва временно при настройка на безжичната зона, когато се търси подходящо място за координатора с най-добро ниво на сигнала за всички устройства в радиомрежата. След намиране на такова място и организиране на безжичната мрежа, захранването на координатора се извършва чрез пожароизвестителната централа.

В редки случаи, когато нормите за пожарна безопасност на обекта не изискват поставяне на пожароизвестителна система, крайният потребител може да изиска монтиране на безжична пожароизвестителна зона с известяване за пожар към мобилно приложение. В този случай координаторът работи в автономен режим, избран по икономическа целесъобразност.

При работа в автономен режим и отпадане на мрежовото напрежение, координаторът и гейтуей губят токозахранване поради липса на резервираност, като Мобилното приложение регистрира това състояние.

На фиг.5 е показана схема на свързване на координатор и гейтуей към външен токоизточник при работа в автономен режим. При това свързване се спазват следните правила:

- За временно токозахранване при настройване на безжичната зона може да се използва акумулаторна батерия с напрежение (6-24)VDC, свързана към клеми +PWR и -PWR на координатора и гейтуей. Препоръчително е към координатора и гейтуей да се свържат отделни акумулаторни батерии. Опционно е възможно работа с една акумулаторна батерия след конфигурация на намиращи се на платката мостове (джъмperi след консултация с Технически специалист на поризводителя).
- За работа без ПИЦ или временно токозахранване при настройване на безжичната зона токозахранването може да се осъществи от променливотоковата мрежа чрез включване на мрежов адаптер 220VAC/(5-35)VDC/0,5A към клема ADP на гейтуей и координатора. Препоръчително е да се работи с отделни адаптери.
- При работа без ПИЦ с цел икономия е възможно работа с един мрежов адаптер след конфигурация на намиращи се на платката мостове (джъмperi след консултация с Технически специалист на поризводителя).



Фиг. 5 Схема на свързване на координатор и гейтуей към външен токоизточник при работа в автономен режим

7. Гаранционни условия

Гаранционният срок е 36 месеца от датата на продажбата.

- Фирмата-производител гарантира нормалната работа на устройството при условие, че са спазени изискванията за експлоатация описани в Ръководството за експлоатаци.
- Фирмата-производител не носи гаранционни задължения за неизправности, предизвикани от механични въздействия, използване на изделието не по предназначение или при изменения и модификации, извършени след производството.
- Фирмата-производител носи гаранционна отговорност само за повредите в устройството, предизвикани по вина на самата фирма.

LPL

Fire detection

LPL LTD. FIRE DETECTION

„Grivishko shose“ 1 str., 5800, Pleven, Bulgaria

www.lpl-pro.eu

sales@lpl-pro.eu

+359 892 233 665