

## Аварийна разговорна връзка за асансьор

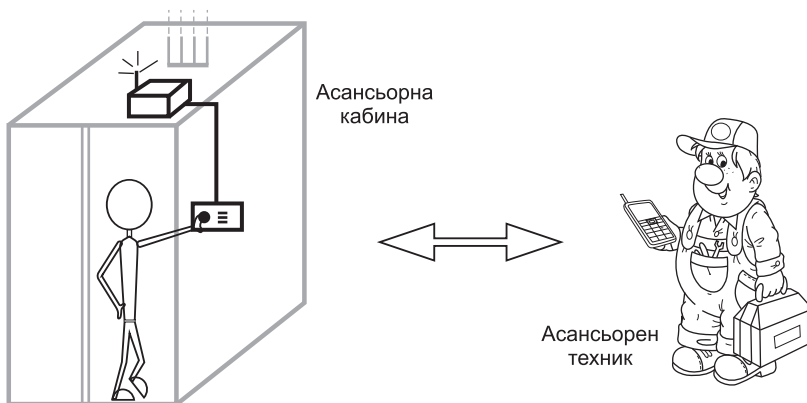
### Инструкция за монтаж и експлоатация

#### I. Предназначение

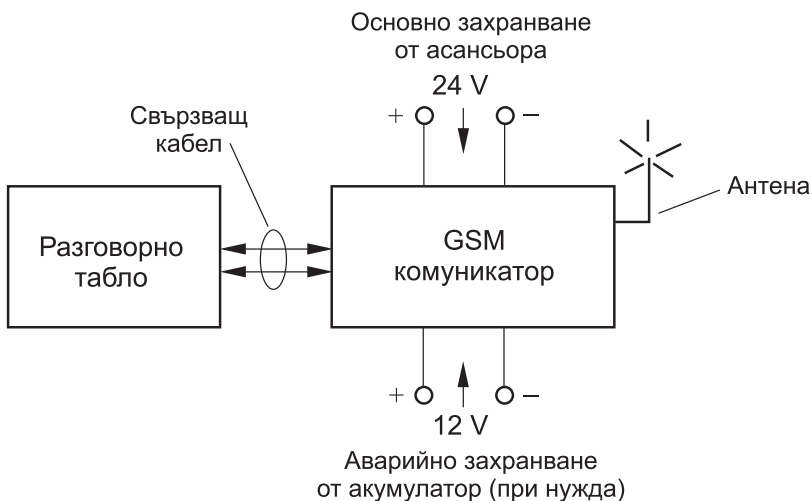
Предлаганата система за аварийна връзка за асансьори представлява напълно завършено и готово за монтаж изделие, предназначено да осъществява **спешна двустранна гласова връзка** между пътник в блокирана асансьорна кабина и службата за техническа помощ чрез използване на GSM канали през обществените GSM мрежи (фиг. 1а). Системата може да бъде използвана при всички видове пътнически и пътническо-товарни асансьори в страната и отговаря на изискванията на стандарта БДС 81-28 и "Наредбата за безопасна експлоатация и технически надзор на асансьори".

#### II. Комплектация. Основни функции и технически характеристики

Структурата на аварийната връзка в асансьорната кабина е показана на фиг. 1б, а предлаганата *комплектация* за потребителите ѝ обхваща следните устройства.



Фиг. 1а



Фиг. 1б

Фиг. 1. Структура на аварийна връзка в асансьорната кабина

- разговорно табло в асансьорната кабина за аварийно повикване с многопроводен свързващ кабел (3 m), 1 бр.;
- GSM комуникатор с антена, 1 бр.;
- аварийно акумулаторно захранване (12 V; 1,4 Ah) със свързващ кабел (0,5 m) по заявка при необходимост, 1 бр.;
- инструкция за монтаж и експлоатация, 1 брой;
- монтажна релса, 1 брой.

*Основните функции, които притежава предлаганата аварийна връзка са:*

- осъществяване на спешна двустранна гласова GSM връзка между блокиран пътник в асансьорна кабина и сервисната техническа служба, след натискане на бутон за повикване;
- гласовата връзка може да бъде осъществена с два предварително въведени телефонни номера на сервисната служба;
- наличие на възможност за повикване от други телефонни номера;
- гласовата връзка не може да бъде прекратена от блокирания пътник, а само от сервисния техник;
- спешната връзка може да бъде многократно активирана от блокирания пътник докато съществуват аварийни условия;
- наличие на защита срещу случайни или фалшиви повиквания от асансьорна кабина;
- дистанционна настройка на разговорния канал по отношение на силата на звука и чувствителността на микрофона;

- възможност за дистанционно наблюдение на параметрите на GSM комуникатора;
- захранване от електрическата инсталация на асансьора;
- възможност за поставяне при необходимост на допълнително аварийно акумулаторно захранване при всички модели асансьори.

**Най-важните технически характеристики** на устройствата на системата от гледна точка на нейния монтаж са:

- захранващо напрежение 24 V;
- аварийно захранване = 12 V/1,4 Ah;
- максимален работен ток 150 mA;
- размери на разговорно табло  $h = 100 \times 95 \times 11$  mm;
- размери на GSM комуникатор  $h = 88 \times 120 \times 52$  mm;
- размери на допълнително аварийно захранване  $h = 88 \times 120 \times 52$  mm;
- максимална влажност 80 % RH;
- работна температура от 0 до 40 °C;
- корпус на разговорното табло: метален, вандалоустойчив от елуксиран алуминий.

### III. Монтаж и настройка на аварийната връзка

Монтажът и настройката на предлаганата аварийна връзка са лесни и опростени, но независимо от това те *задължително* трябва да бъдат извършени от лице с необходимата правоспособност, умения и квалификация.

Инсталирането на връзката започва с *механично закрепване* на основните ъ блокове: разговорно табло и GSM комуникатора (фиг. 1а) на подходящи места в съответната асансьорна кабина.

**Разговорното табло** се закрепва *вътре* в кабината на височина около 1,5 m от пода. Най-често това е място около бутонния панел на кабината, чрез който тя се управлява. Закрепването се извършва с подходящи винтове за стената на кабината. Главите на винтовете се закриват с декоративни тапи.

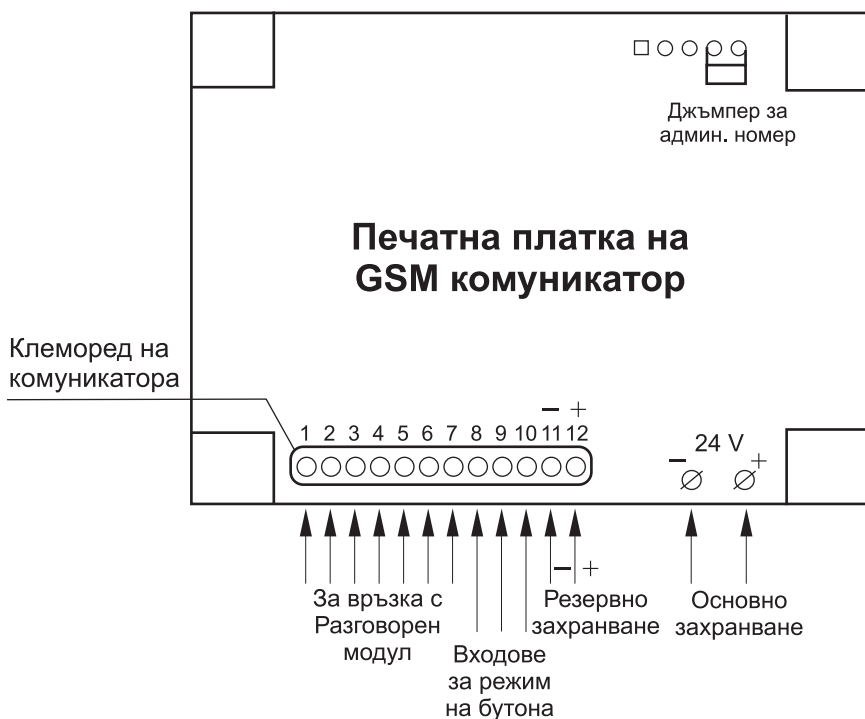
**GSM комуникатора** се монтира на място *извън* кабината, недостъпно за хората, ползващи асансьора. Подходящо място за поставянето му е отгоре върху кабината, като се закрепят там механично. Това се извършва чрез приложената към комуникатора DIN релса.

Ако е необходимо да се постави допълнително аварийно акумулаторно захранване, това става със заявка за доставка от фирма "Балканбит". Аварийното захранване е със същия корпус, размери и закрепване както и GSM комуникатора и се инсталира върху кабината непосредствено до него.

Така инсталираните основни блокове на аварийната връзка в асансьорната кабина е необходимо да се свържат електрически помежду си. Това се извършва с комплектуващия многопроводен кабел, който е свързан предвари-

телно от фирмата-производител към доставеното разговорно табло (фиг. 2 и табл. 1). Освен това е необходимо към GSM комуникатора да се подведе и захранването му с електрическа енергия. Захранването на GSM комуникатора, а от там и на цялата аварийна връзка става от основното електрическо захранване на самия асансьор, което е постоянно напрежение 24 V. Внимателно трябва да се следи при свързването спазването на полярността към клемите, отбелязани с 24 V (-) и (+). При използване на допълнително акумулаторно захранване, доставено от фирма "Балканбит", се включват клемите № 11 (-) и № 12 (+) на комуникатора.

За улеснение на потребителя по-долу в табличен и схематичен вид е дадена връзката между номерата на клемите на клеморед на GSM комуникатора, тяхното функционално предназначение и цвета на кабелния проводник.



Фиг. 2. Разположение на клемите на GSM комуникатора и тяхното предназначение (поглед "отгоре" при отворен капак)

След закрепване на основните блокове на аварийната връзка в асансьорната кабина и електрическото им свързване, се пристъпва към подготовка и настройка на цялата система за работа.

Таблица 1

№ на клемата	Предназначение на клемата	Цвят на изолацията на проводника
1.	+ 5 V (захранване на светодиода)	червен
2.	B (бутон)	жълт
3.	LED (управление на светодиода)	зелен
4.	GND (общ проводник)	бял
5.	T (говорител)	син
6.	AGND (аналогова маса)	кафяв
7.	M (микрофон)	оранжев
8.	S1 (вход за Критерий 1)	
9.	S2 (вход за Критерий 2)	
10.	S3 (вход за Критерий 3)	
11.	- BAT ("-" на акумулатор)	червен/черен
12.	+ BAT ("+" на акумулатор)	червен

### **Внимание!!!**

За правилната и безаварийна работа на GSM комуникатора задължително трябва да се спазва:

✓ Към клемата № 8 (вход S1) и клемата № 9 (вход S2) може да се подава само "маса" (GND).

✓ Към клемата № 11 (-) и клемата № 12 (+12 V) от аварийно/резервно акумулаторно захранване.

✓ Към клемите на основното захранване: 24V DC.

Работата на цялата система се основава и управлява чрез използването на телефонен номер, условно наречен **административен номер** или накратко **администратор**. Чрез този номер се управляват функции по добавяне и премахване (изтриване) на телефонни номера, принадлежащи на сервизната служба ("сервизни" телефони), както и функции, свързани с управлението и качеството на параметрите на разговорния канал (чувствителност на микрофон, сила на звука на говорителя режимите на работа на бутон за повикване), критериите за аварийна ситуация и т. н.

Затова процесът на настройка на аварийната връзка *най-напред започва* с въвеждането на административния номер.

Това се извършва чрез осъществяване на следната последователност от действия:

#### **1. Инициализиране на системата**

За да се осъществи инициализиране на системата, т. е. да се установи най-напред устойчива връзка с GSM мрежата, е необходимо да се постави SIM картата в комуникатора. За тази цел капакът на комуникатора се сваля и в

монтирания слот на печатната платка се поставя избраната за работа SIM карта. ПИН кодът ѝ трябва да бъде **премахнат**.

## **2. Включване на ел. захранване на аварийната връзка**

Към GSM комуникатора се подава ел. енергия от основното захранване на асансьорната уредба (постоянно напрежение 24 V) или от резервно акумулаторно захранване (постоянно напрежение 12 V, съобразно Фиг. 2 и Таблица 1).

След включване на ел. захранването светодиодът до слота на платката на комуникатора започва да мига, отначало по-бързо, а след установяване на връзка с GSM мрежата на всяка 1 сек.

Светодиодът на разговорното табло при това действие също реагира – отначало започва да мига бързо, а след установяване на GSM връзката остава да свети постоянно.

Получаване на горните сигнали от светодиодите означава, че инициализирането на системата е извършено.

## **3. Въвеждане на администраторски телефонен номер A1**

Поставя се джъмперът на мястото, отбелязано на Фиг. 2. Това предизвиква изгасване на светодиода на разговорното табло.

От администраторски телефонен номер се избира номерана SIM картата, поставена в комуникатора.

Изчаква се да се установи GSM връзка и да се получи кратко съобщение (SMS) на администраторския телефон. То е изпратено от GSM комуникатора. Съобщението е в следния формат и съдържа информация за моментните стойности на параметрите: усилване на говорител SL:9; усилване на микрофон ML:9; режима на работа на бутона за повикване BM:0 и времето за задържане на бутона за повикване за активиране на гласовата комуникация (10, 20 или 30 сек.).

```
LCM:A1,+359xxxxxxxxx;  
A2,+@@@@@@@@@@@@@  
SL:9;  
ML:9;  
BM:0;  
BT:30
```

където

A1 – Administrator 1 – Администраторски номер

A2 – Administrator 1 – Сервизен номер

SL – Sound Level – Ниво на усилване на звука на говорителя (от 1 до 9)

ML – Microphone Level – Ниво на усилване на микрофона (от 1 до 9)

BM – Button Mode – Режим на бутона (0, 1, 2)

BT – Button Time – Време за задържане на бутона за активиране на гласова комуникация (10, 20 или 30 сек.)

Джъмперът се премахва. Светодиодът на разговорното табло започва да свети постоянно.

GSM комуникаторът се затваря и се пристъпва към монтаж на избраното място.

#### **4. Въвеждане на сервизен телефонен номер A2**

Администраторът изпраща кратко съобщение (SMS) към номера на GSM комуникатора в следния формат:

AN,+359xxxxxxxxxx

(команда AN, запетайка и пълният номер, който трябва да получи разрешение за сервизен номер, изписани без интервали помежду им).

В отговор се получава кратко съобщение в следния формат:

LCM:AN,+359xxxxxxxxxx

Сервизният номер A2 е записан.

#### **5. Премахване (изтриване) на сервизен номер DN**

Чрез административния номер се изпраща кратко съобщение във формата

DN

В отговор се получава кратко съобщение във формата

LCM:DN,+359xxxxxxxxxx

което означава, че сервизният номер е изтрит.

#### **6. Проверка на моментните настройки на параметрите**

Изпраща се кратко съобщение към административния номер, записан в GSM комуникатора в следния формат

RM

В отговор се получава кратко съобщение в следния формат:

LCM:A1,+359xxxxxxxxxx;

A2,+359xxxxxxxxxx

SL:9;

ML:9;

BM:0;

BT:30

Стойностите на SL, ML, BM, и BT отговарят на моментните им стойности.

#### **Следене на напрежението на акумулатора за захранване**

GSM комуникаторът следи състоянието на акумулатора за аварийно захранване. Ако по някаква причина акумулаторът се разрези при достигане на

стойност 11 V, комуникаторът ще изпрати кратко съобщение (SMS) към номер A1 в следния формат:

LCM:LOW BATTERY<11V

## **7. Промяна на параметрите на разговорния канал и режима на работа на Бутона за повикване**

- Промяна на Ниво на усилване на звука на говорителя – SL

Администраторът изпраща кратко съобщение (SMS) към номера на GSM комуникатора, съдържащо командата и стойността на параметъра (тя може да бъде от 1 до 9) в следния формат:

SL9

В отговор се получава кратко съобщение във формата

LCM:OK

- Промяна на Ниво на усилване на микрофона – ML

Администраторът изпраща кратко съобщение (SMS) към номера на GSM комуникатора, съдържащо командата и стойността на параметъра (тя може да бъде от 1 до 9) в следния формат:

ML9

В отговор се получава кратко съобщение във формата

LCM:OK

- Промяна на време за задържане на бутона за повикване на аварийното табло при активиране на гласова комуникация – BT

Администраторът изпраща кратко съобщение (SMS) към номера на GSM комуникатора, съдържащо командата и стойността на параметъра (тя може да бъде 1, 2 и 3) в следния формат

BT1

В отговор се получава кратко съобщение в следния формат:

LCM:OK

- Промяна на Режим на бутона за повикване на аварийното табло – BM

Администраторът изпраща кратко съобщение (SMS) към номера на GSM комуникатора, съдържащо командата и стойността на параметъра (тя може да бъде 0, 1 или 2) в следния формат:

BM1

В отговор се получава кратко съобщение във формата

LCM:OK

Режимите на бутона са следните:

"0". Изгражда се гласова комуникация при натискане и задържане на бутона за зададеното от параметър BT време.



"1". Изгражда се гласова комуникация при натискане и задържане на бутона за зададеното от параметър VT време и задействан **Критерий 1**. На вход S1 трябва да е подадена маса (GND).

"2". Изгражда се гласова комуникация при натискане и задържане на бутона за зададеното от параметър VT време и задействани **Критерий 1** и **Критерий 2**. На входовете S1 и S2 на комуникатора трябва да бъде подадена едновременно маса (GND).

Като **Критерий 1** и **Критерий 2** могат да се използват някои от сигналите, възникващи при блокиране на асансьора между етажите, отпадане на захранване, блокирала врата, претоварен асансьор и т. н.

## **8. Изграждане на гласова комуникация от страна на GSM комуникатора**

Изграждането на гласова комуникация от страна на GSM комуникатора става при натискане и задържане на бутона за зададеното от параметър VT време и в съответствие с критериите, зададени от параметър VM.

Осъществява се повикване първо към администраторски номер A1. Ако той не отговори, се осъществява повикване към сервизен номер A2. Ако не се осъществи връзка, системата преминава в началното си състояние. При необходимост процедурата може да се повтори отново.

При изградена връзка разговорът може да се прекъсне само от администраторския или от сервизния номер.

## **9. Изграждане на гласова комуникация от страна на администратора или сервизния номер**

При необходимост се избира номера на SIM картата в GSM комуникатора.