

**PANAKO elevators, s.r.o.**, Púpavová 18, 841 04 Bratislava  
Tel: +421/905/624681, Fax: +421/2/65413061, [www.panako.sk](http://www.panako.sk)

# Manuál k prístupovému systému AK-2

*Software dase 1.2*

Bratislava  
(c) 2004 V.Kujan

*Posledná zmena: 2005/apr/30 Ing.V.Kujan*

## I. ÚVOD

Prístupové kľúče AK-2 sú prirodzeným vývojovým nasledovníkom prístupového systému AK-1 vyrábaného našou spoločnosťou od roku 1999. Zariadenie je určené najmä na blokovanie ovládania výťahu, ale použitie v iných nenáročných aplikáciách ako napr. otváranie vstupných dverí nie je vylúčené. Systém AK-2 je založený na 1-vodičových sériových pamätiach ROM vyrábaných firmou DALLAS v podobe prívesku na kľúče (tzv. DALLAS kľúče), obsahuje sériovú EEPROM pamäť, ktorá umožňuje uloženie zoznamu oprávnených kľúčov a najmä modifikáciu tohoto zoznamu v už inštalovanej jednotke. Ďalej jednotka obsahuje sériové rozhranie RS 232, ktoré umožňuje komunikáciu s PC.

## II. TECHNICKÉ ÚDAJE

Verzia software .....	dase 1.2
Verzia hardware.....	AK2 – 2.0
Max. počet kľúčov.....	2000 (á 2B)
Napájacie napätie.....	8-20V AC, 10-25V DC
Max. odoberaný prúd.....	100 mA
Kontakty výstupného relé.....	1 spínací, 1 rozpínací
Zaťaženie kontaktov výstupného relé.....	2A / 50V / DC / odporová záťaž
Pracovná teplota.....	0 až +40 °C
Skladovacia teplota.....	-20 až +75 °C
Prípustná vlhkosť.....	10 až 85 % rel.

*Poznámka:* Nakoľko zariadenie obsahuje programovateľnú pamäť EEPROM je potrebné venovať napájaniu zariadenia zvláštnu pozornosť. Je vhodné jednotku napájať zo samostatného zdroja resp. samostatného výstupu viacnásobného zdroja. Zvlášť je neprípustné napájať jednotku z rovnakého zdroja ako zdroje spínacieho prepätia, alebo iného elektromagnetického rušenia ako napr. elmg. zámok dverí alebo zvonček. Ak nie je jednotka napájaná zo samostatného zdroja nesmie byť snímací prvok galvanicky spojený s panelom v ktorom je umiestnený nakoľko hrozí zničenie jednotky!

*Upozornenie:* Jednotka obsahuje polovodičové súčiastky vyrobené technológiou CMOS náchylné na poškodenie vplyvom elektrostatického náboja. Pri manipulácii s jednotkou preto dodržiavame všetky zásady manipulácie so súčiastkami CMOS.

### III. POPIS VÝROBKU

~/~ - napájanie jednotky

**GND/KEY** – pripojenie snímačej plošky kľúčov

**NO/NO** – spínací kontakt relé

**NC/NC** – rozpínací kontakt relé

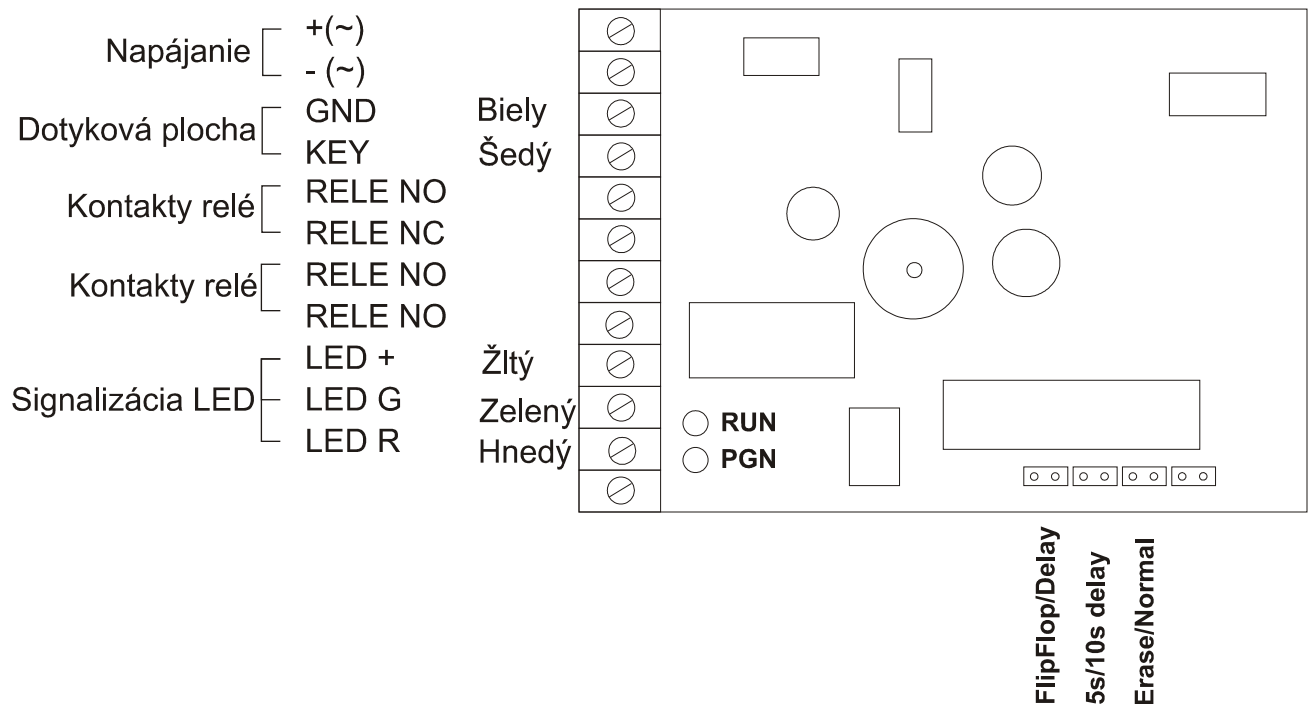
**PGM** – LED PROGRAM

**RUN** – LED RUN

**Erase/Normal** – jumper na vymazanie EEPROM

**5s/10s delay** – nastavenie doby zopnutia relé

**FlipFlop/Delay** – režim výstupného relé



### ZAPOJENIE

*Poznámka:* Presné zapojenie jednotky v konkrétnej aplikácii navrhuje projektant konkrétnej aplikácie (t.j. výťahu, dorozumievacieho zariadenia a i.), nie je možné aby výrobca zariadenia schematicky zachytil všetky možné aplikácie zapojenia jednotky najmä ako súčasť zložitejších systémov.

### V. OBSLUHA

## ***Prvé zapnutie – programovanie master kľúča***

Na korektnú činnosť zariadenia je potrebné naprogramovať tzv. master kľúč pomocou ktorého je možné vytvárať zoznam oprávnených kľúčov v pamäti modulu. Oprávnený kľúč je taký kľúč pomocou ktorého je možné zopnúť resp. prepnúť relé ovládaného výstupu.

Po prvom pripojení zariadenia k napájaciemu napätiu sa po inicializácii (prebliknutí LED diód a krátkom pípnutí) ozve kontinuálne pípanie, rozsvieti LED PROGRAM a začne blikať LED RUN. Teraz priložíme zvolený master kľúč, ktorý sa uloží do pamäti. Kontinuálne pískanie prestane a zhasne LED PROGRAM. Zariadenie sa uvedie do normálneho režimu, ktorý je indikovaný blikaním LED RUN a zhasnutou LED PROGRAM.

Ak sa po prvom zapojení ozve prerušované pískanie (strieda 500ms/500ms) je pravdepodobne poškodená, alebo neosadená sériová EEPROM pamäť a zariadenie je nutné reklamovať u výrobcu.

## ***Programovanie oprávnených kľúčov – programovací režim***

Oprávnené kľúče môžeme do zoznamu oprávnených kľúčov v pamäti zariadenia iba pridávať a to aj keď pamäť už obsahuje naprogramované oprávnené kľúče a to v tzv. programovacom režime.

Programovací režim inicializujeme priložením a držaním priloženého master kľúča na aspoň 3 sekundy pokiaľ sa neozve 1s dlhé pípnutie a rozsvieti LED PROGRAM. Master kľúč následne odpojíme a skontrolujeme či sa zariadenie uviedlo do programovacieho režimu t.j. svieti LED PROGRAM a blika LED RUN.

Priložením nového funkčného kľúča zhasne LED RUN a ozve sa krátke pípnutie, ktoré indikuje, že kľúč bol pridaný do zoznamu oprávnených kľúčov. Opäť sa rozblika LED RUN a môžeme priložiť ďalší nový kľúč. Tento postup opakujeme kým neuložíme všetky požadované nové kľúče. Obslužný program nekontroluje duplicitu kľúčov preto 1 kľúč programujeme len raz. V prípade náhodného duplicitného programovania nie je potrebné pamäť vymazávať, kľúč bude fungovať ako by bol korektne naprogramovaný len raz.

Ukončenie programovacieho módu realizujeme opätovným priložením master kľúča, ktoré je sprevádzané 1s pípnutím a zhasnutím LED PROGRAM. Zariadenie sa uvedie do normálneho režimu.

Ak master kľúč priložíme na menej ako 1s a následne ho odpojíme nasleduje vyhodnotenie kľúča len ako oprávneného (viď. normalný režim) a zariadenie sa neuvedie do programovacieho režimu, ale zapne resp. prepne výstupné relé ako by bol priložený oprávnený kľúč.

Ak je pamäť zariadenia preplnená ozve sa trojité prerušované pípnutie, programovací režim je automaticky ukončený a zariadenie sa uvedie do normálneho režimu.

## ***Vymazanie pamäte – celkový reset zariadenia***

Zariadenie je možné uviesť do pôvodného stavu ako pred prvým pripojením pomocou spojenia jumpra ERASE a priloženia master kľúča na min. 3 sekundy. Nasleduje kontinuálne pískanie, ktoré je prerušené až rozpojením jumpra ERASE. Zariadenie je teraz v stave prvého pripojenia a je nutné naprogramovať nový master kľúč (zariadenie opäť píska).

V prípade straty master kľúča je nemožné zariadenie programovať a vymazať jeho pamäť, tieto činnosti sú však vykonateľné výrobcom po doručení zariadenia do výrobného závodu.

### **Normálny režim – priloženie oprávneného kľúča**

Normálny režim je indikovaný blikaním LED RUN a zhasnutou LED PROGRAM, ak v tomto režime priložíme oprávnený kľúč nasleduje zopnutie (resp. prepnutie ak je osadený jumper FLIP-FLOP) relé ovládaného výstupu na 5s (resp. 10s ak je osadený jumper 10s DELAY).

Ak je priložený cudzí neoprávnený kľúč je generované trojité pípnutie, ktoré indikuje neplatnosť kľúča.

## **VI. PORUCHY A ICH ODSTRÁŇOVANIE**

Zariadenie neobsahuje žiadne užívateľom vymeniteľné súčasti. Ak jednotka prestane reagovať, správa sa inak ako je popísané v tomto návode, alebo indikuje chybu prerušovaným pípaním skúsime ju najprv resetovať odpojením napájacieho napätia aspoň na dobu niekoľkých sekúnd. Ak sa porucha po opätovnom pripojení napájania neodstráni je potrebné jednotku trvalo odpojiť a kontaktovať výrobcu.

## **VII. ZÁRUKA**

Výrobca poskytuje na svoje zariadenie plnú bezplatnú záruku a bezplatný servis minimálne po dobu 24 mesiacov od dátumu zdaniteľného plnenia uvedeného na faktúre za výrobok. V prípade poruchy zariadenia spravidla výrobca poskytne zákazníkovi náhradnú jednotku a ak je to možné prenesie zoznam oprávnených kľúčov a master kľúča do novej jednotky.

Záruka sa však nevzťahuje na chyby spôsobené:

- manipuláciou, ktorá je v rozpore s týmto návodom a so zásadami práce s obvodmi vyrobenými technológiou CMOS
- mechanickým poškodením zariadenia
- neodbornou manipuláciou, najmä však zapájaním osobou bez elektrotechnickej kvalifikácie
- prekročením maximálnych prípustných technických parametrov

- vplyvom zlých parametrov napájacieho napätia (vymazanie, alebo prepísanie EEPROM pamäte)

Kontakt:

PANAKO elevators, s.r.o. fax.: 02/65423178  
Púpavová 18 tel.: 0905/624681  
841 04 Bratislava <http://www.panako.sk/>