

# AJK6 - AUTOMATICKÉ JIŠTĚNÍ KOTELNY

## Verze softwaru AJK6 1.1

### Použití/funkce AJK6

Výrobek slouží zejména k zabezpečení provozu plynových kotelen, výměňkových stanic, vzduchotechnik a jiných zařízení. Je navržen pro čidla s kontaktním výstupem. Je možné použít až 9 čidel s kontaktním výstupem. AJK6 má paměť stavů, (v paměti EEPROM).

Jedná se o řídicí jednotku, která vyhodnocuje stavy chybových kontaktů. Průběžně sleduje jejich stavy, spíná výstupní relé a svůj stav indikuje na LED diodách na předním panelu.

Interní siréna a externí siréna slouží k signalizaci poruchy. Vstup S9 byl speciálně přizpůsoben pro použití snímače zaplavení LD12 od firmy Jablotron.

### Základní technické parametry

Napájecí napětí	230V / 50Hz
Odběr (typický)	4VA
Maximální odběr ze 12V/DC pro externí čidlo/snímač	12V/150mA
Proud na kontaktech vstupu čidla 8 kontaktů	4mA/12V 50Hz
Interní siréna	ano, přerušovaná
Výstup na externí sirénu 12V/max.150mA	ano, nepřerušovaný
Zatížitelnost kontaktů relé:	1A / 250V AC
Zástavba na DIN lištu	6 modulů DIN
Šíře	105 mm
Výška	90 mm
Hloubka	70 mm

### Instalace

Přípevněte na lištu DIN TS 35. AJK6 zapojte podle elektrického schématu (viz Schéma zapojení).

### Typ signálu

Zařízení AJK6 reaguje na rozpojení jednoho až devíti bezpečnostních okruhů S1 až S9. Přičemž S1 až S8 jsou určeny pro rozpojovací kontakty a jsou napájené střídavým proudem 12V/4mA 50Hz z AJK6. Vstup S9 je stejnosměrný určený pro snímač LD12.

### Čidla

Jako čidla poruch je nutné použít snímače, které mají rozpínací kontakt pro případ poruchy. Lze užít např. čidla plynu, kouře, tlaku, zaplavení, teploty (např. termostat, tlakové čidlo, čidlo zaplavení apod.). Kontakty čidla jsou napájeny střídavým proudem 12V/4mA 50 Hz z AJK6.

Vstupy S1 až S8 jsou napájeny střídavým proudem 12V/4mA a jsou galvanicky odděleny od interní elektroniky. Protěžší napájecí svorkou jsou dvě svorky S0 (viz schéma zapojení).

Vstup S9 je specializovaný vstup pro čidlo zaplavení LD12. Jeho obvody jsou stejnosměrné a spolu se svorkami 12V a GND slouží k napojení snímače zaplavení LD12 (výrobce firma

Jablotron), viz schéma zapojení.

### Nastavení parametrů AJK6 DIP přepínačem

Po odstranění víčka AJK6 je vlevo DIP přepínač s deseti pozicemi přepínačů označených 1 až 10. V horní pozici je přepínač ve stavu ON (zapnuto=1 je označen znakem ON na tělese DIPu), ve spodní pozici je přepínač ve stavu OFF – vypnuto.



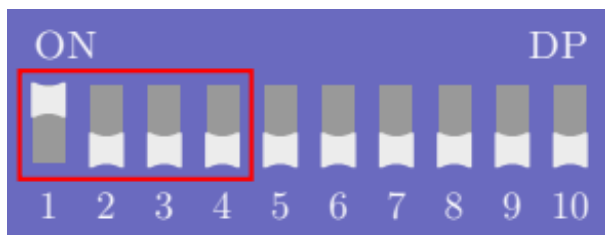
Na obrázku, DIP 1 přepínač je na úrovni ON. DIP 2 – DIP 10 přepínače jsou na úrovni OFF.

### Tvrdá a měkká porucha: [DIP 1,2,3,4]

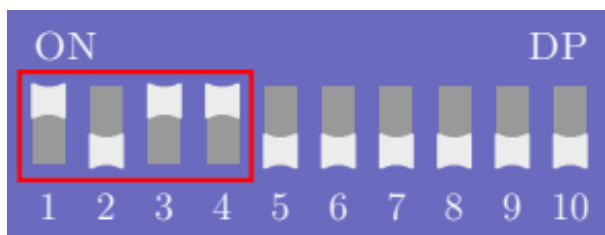
U vstupu S5, S6, S7, S8 je možné nastavit funkci tvrdá (havárie) nebo měkká porucha (alarm).

Nastavení DIP přepínače (pozice 1,2,3,4) na úroveň OFF – vstup má funkci tvrdé poruchy

Nastavení DIP přepínače (pozice 1,2,3,4) na úroveň ON – vstup má funkci měkké poruchy



Přepínač DIP 1 je na úrovni ON, vstup S5 má funkci měkké poruchy. Přepínače DIP 2 – DIP 4 jsou na úrovni OFF, vstupy S6 – S8 mají funkci tvrdé poruchy.



Přepínače DIP 1, DIP 3, DIP 4 jsou na úrovni ON, vstupy S5, S7, S8 mají funkci měkké poruchy. Přepínač DIP 2 je na úrovni OFF, vstup S6 má funkci tvrdé poruchy.

### Funkce – tvrdá a měkká porucha

U vstupu S5,S6,S7,S8 je možno zvolit funkci měkké poruchy (alarm) nebo tvrdé poruchy (havárie - základní nastavení).

**Měkká porucha** je stav, kdy není potřeba reagovat ihned, ale je pouze třeba informovat obsluhu o této poruše, např. zanesení filtru vzduchu ve vzduchotechnické jednotce.

### Reakce na stav měkká porucha - alarm

Pokud je vstup S5,S6,S7,S8 nastaven na funkci měkká porucha. Po vzniku měkké poruchy na vstupu S5,S6,S7,S8 dojde k rychlému rozblíknání oranžové LED diody LS5,LS6,LS7,LS8, která indikuje tento stav.

**Tvrdá porucha** vypíná technologii a zapíná sirénu interní a externí. Typický příklad tvrdé poruchy je únik plynu, zaplavení apod.

### Reakce na stav tvrdá porucha - havárie

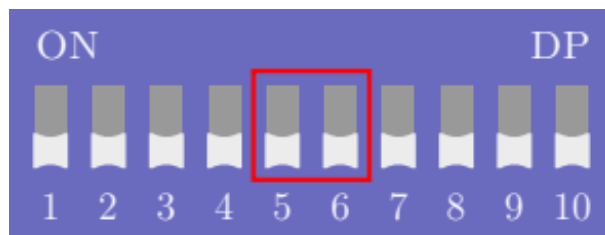
Pokud je vstup Sx (S1 až S4 je nastaven vždy na tvrdou poruchu) nastaven na funkci tvrdá porucha, dojde po vzniku tvrdé poruchy na vstupu Sx k rozsvícení oranžové LED diody LSx, která indikuje tento stav.

Dále se rozsvítí červená LED dioda STOP (zhasne zelená LED), rozblíká se žlutá LED. Začne přerušovaně houkat interní siréna a trvale houkat externí siréna.

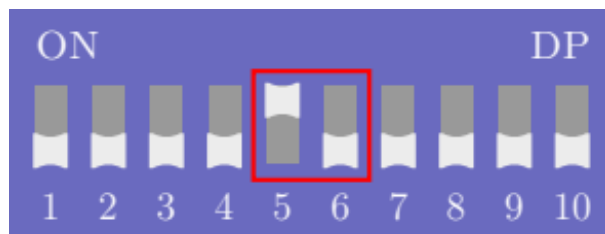
### Čas reakce AJK6: [DIP 5,6]

Čas reakce AJK6 je možné nastavit v rozmezí 1s; 2,5s; 5s; 10 sekund. Pokud vznikla porucha na vstupu, dojde k vybavení STOP po nastavené době, tj. vstupní signál je vyfiltrován (zprůměrován). Např. nastavíme-li čas reakce na 5 sekund, potom čas kdy se rozepne relé poruchy při STOP je 5 sekund po vzniku poruchy na vstupu.

Čas reakce nastavíme na DIP přepínači na pozicích 5 a 6.



Čas reakce: 1 sek.



Čas reakce: 2,5 sek.



Čas reakce: 5 sek.



Čas reakce: 10 sek.

## Režim náběh

Po zapnutí napájení je nejdříve AJK6 v režimu náběhu, 10,30,60,90 sekund podle nastavení DIP přepínače. Poté přejde AJK6 do běžného režimu.

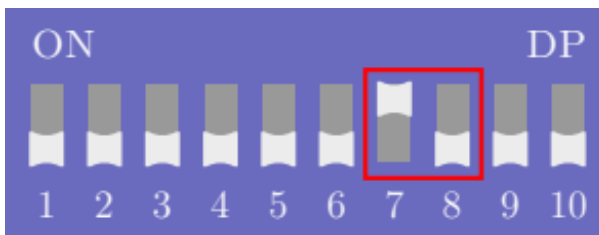
AJK6 má paměť EEPROM a i po výpadku napájení a jeho zapnutí si AJK6 zachovává pouze indikaci stavu, který byl před výpadkem napájení. Po ukončení doby náběhu indikuje skutečný stav podle stavu kontaktů.

## Čas náběhu AJK6: [DIP 7,8]

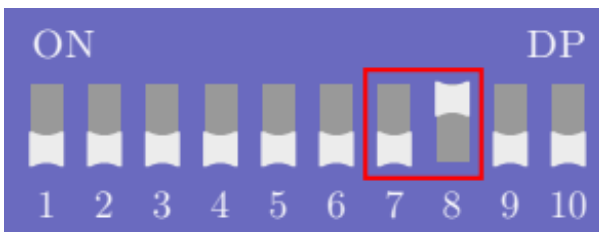
Čas náběhu je možné nastavit v rozmezí 10,30,60,90 sekund dle nastaveného DIP přepínače. Po zapnutí napájení potřebuje AJK6 nějaký čas na vyhodnocení vstupů (minimálně 10 sekund). Během náběhu AJK6 nesleduje stav vstupů a také na ně nereaguje. Čas náběhu nastavíme na DIP přepínači na pozicích 7 a 8.



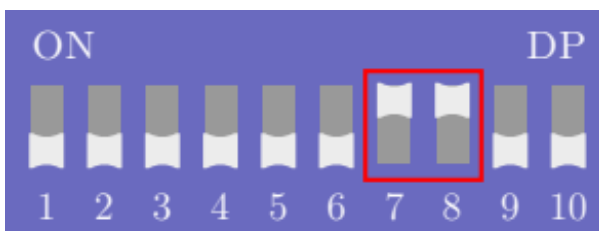
Čas náběhu: 10 sek.



Čas náběhu: 30 sek.



Čas náběhu: 60 sek.



Čas náběhu: 90 sek.

## Funkce relé číslo 1 a relé číslo 2: [DIP 9,10]

Relé číslo 1 má funkci číslo jedna vždy, tj. indikuje tvrdou poruchu.

Relé číslo 2 může mít funkci podle nastavení DIP přepínače na pozicích 9,10:

### Funkce číslo 1 – indikace tvrdé poruchy

Pokud není tvrdá porucha, (tzn. nebyla v minulosti), je relé sepnuté, svítí zelená LED dioda. Jestliže je nebo byla tvrdá porucha (nezrušená), je relé odpadlé.

### Funkce číslo 2 – určeno pro shazování pulzního ventilu na plyn

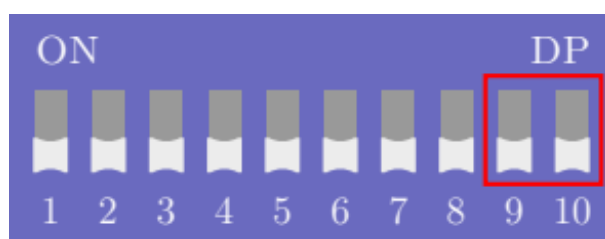
Pokud vznikla nová tvrdá porucha, relé se na 3 sekundy sepne. (Tato funkce je určena k vypnutí havarijního ventilu plynu s pulzním vypínáním).

### Funkce číslo 3 – indikace měkké poruchy

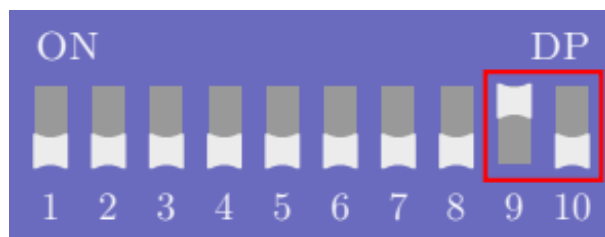
Pokud nastala nějaká měkká porucha, relé se sepne, oranžová LED LS měkké poruchy rychle bliká. Po skončení všech měkkých poruch relé odpadne.

### Funkce číslo 4 – indikuje čas náběhu

Po dobu náběhu je relé rozepnuté, po uplynutí doby náběhu se relé sepne (zpožděný přítah).



Funkce č.1: relé 2 tvrdá.



Funkce č.2: relé 2 pulz.



Funkce č.2: relé 2 měkká.



Funkce č.2: relé 2 zpoždění.

### Funkce tlačítka (velké tlačítko napravo)

Pokud je AJK6 ve stavu tvrdá porucha (alespoň jeden vstup) a stiskneme tlačítko, vypneme tím interní i externí sirénu.

Pokud vznikne další tvrdá porucha, bude indikována na příslušné další oranžové LED diodě LS a opět se rozezní interní i externí sirény. Trvalý svit LED diody indikuje tvrdou poruchu, která je stále aktivní.

Pokud odezněly všechny tvrdé poruchy, jsou předchozí tvrdé poruchy signalizovány blikající oranžovou LED diodou LS1 až LS9 (porucha v minulosti). Nyní můžeme tlačítkem uvést zařízení do normálního chodu – zrušíme stav STOP.

To se povede pouze v případě, že není indikována žádná porucha v současnosti (není trvalý svit oranžových LED diod LS1-LS9). Normální chod je indikován zelenou LED diodou. Opětovným stiskem tlačítka se můžeme přepnout do stavu STOP.

### Zapojení vstupů pro kontakty a LD12

Kontakty čidel se zapojují mezi svorky S1 ... S8 a svorku S0 (na svorkovnici jsou dvě svorky S0). Na svorky S9, 12V a GND se zapojuje snímač zaplavení LD12: S9-žlutý, 12V-červený, GND-černý (zelený vodič se nezapojuje). Starší barevné provedení LD12 má namísto zeleného nezapojeného vodiče vodič modrý (nezapojený).

Svorky CL a CH nejsou zapojeny.

Svorky L a N jsou napájecí svorky pro napájení 230V/50Hz.

Svorky 10,11,12 jsou přepínací kontakty relé číslo 1. 10-kontakt, 11-rozpínací, 12-spínací.

Svorky 20,21,22 jsou přepínací kontakty relé číslo 2. 20-kontakt, 21-rozpínací, 22-spínací.

Externí sirénu zapojujeme mezi svorku +12V a svorku SIR. Pokud je svorka SIR aktivní, má potenciál GND (spínaná přes tranzistor NPN).

### Indikační funkce LED diod



**oranžové LED diody LS1 až LS9** indikují zaznamenané stavy

- nesvítí = není a ani nebyla porucha
- svítí trvale = je indikována současná porucha
- bliká pomalu = je indikována porucha někdy v minulosti, která již není aktivní
- bliká rychle = je indikována současná měkká porucha



**zelená LED** - indikuje stav běžný chod, bez poruch (červená LED nesvítí)



**žlutá LED** - bliká, indikuje aktivní interní i externí sirénu

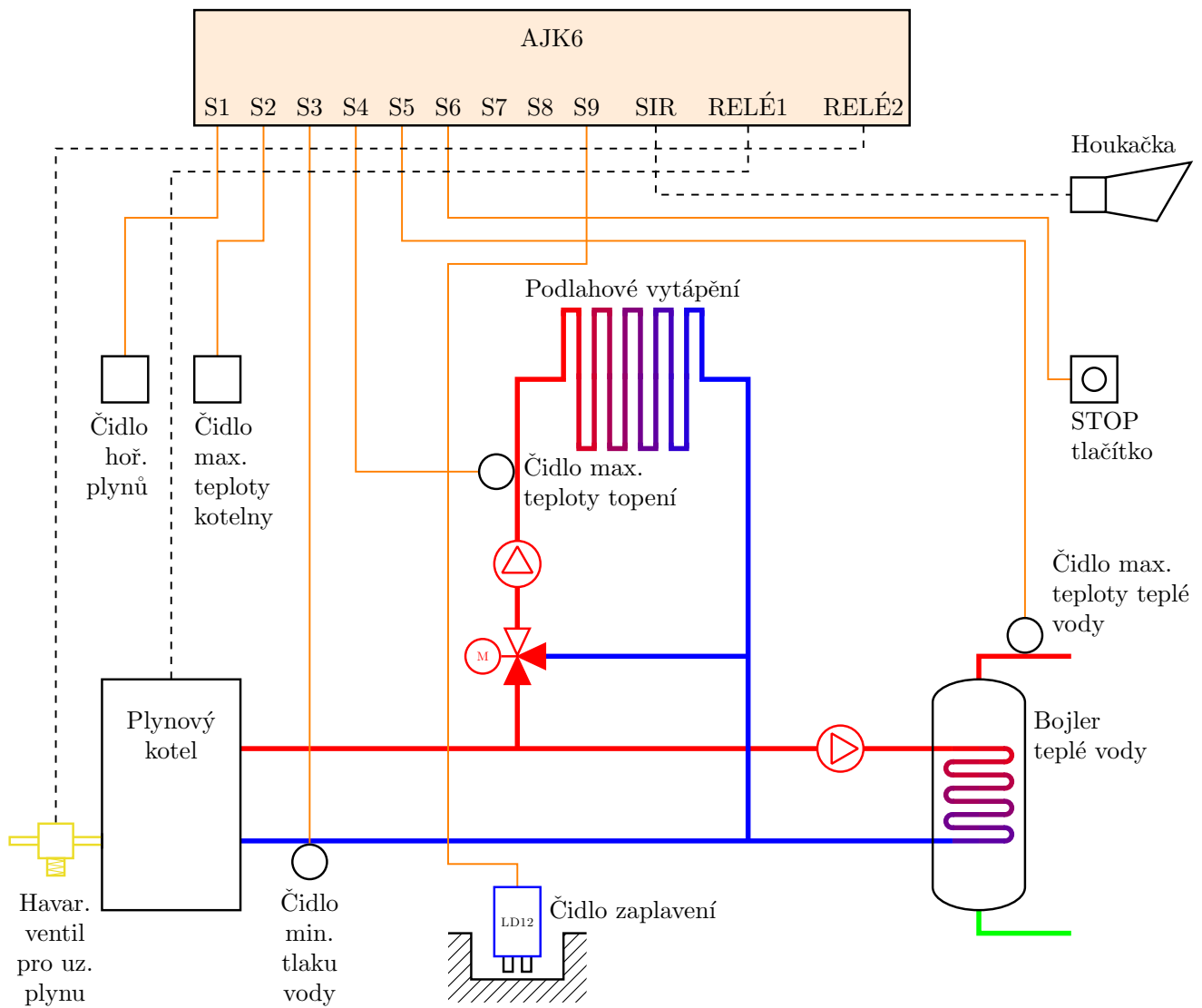


**červená LED** - indikuje aktivní STOP (zelená LED nesvítí)

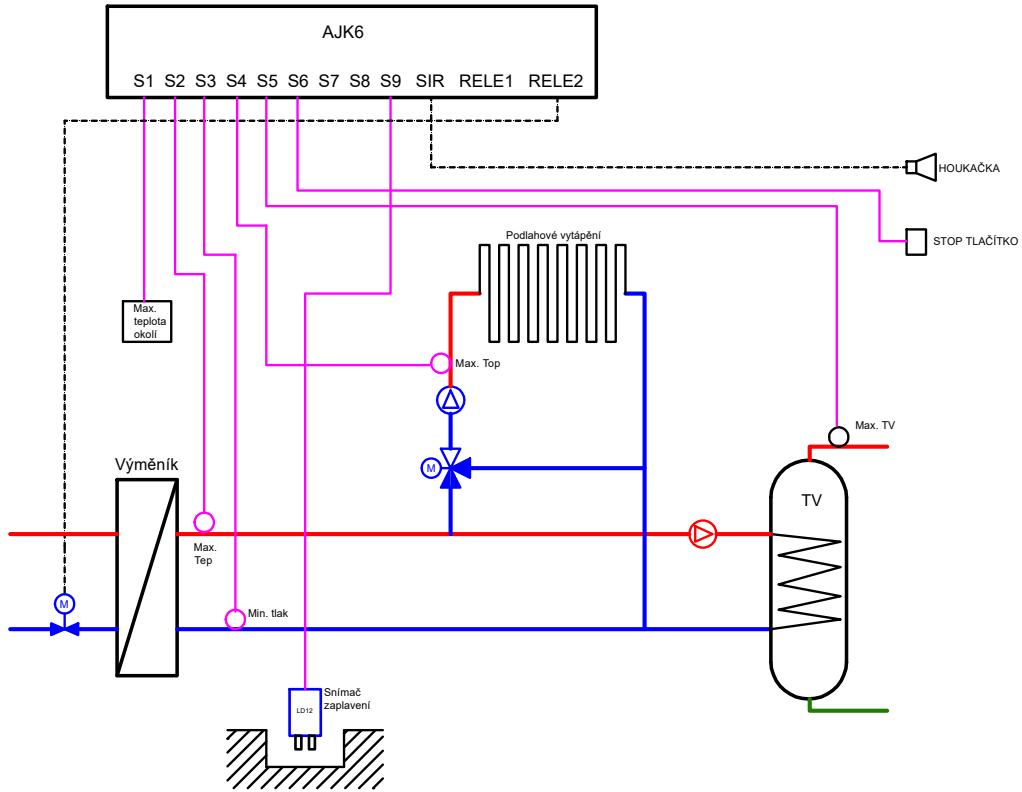
Pozn.: LD-12

<https://www.jabloshop.cz/ld-12-zaplavovy-detektor>

# ZABEZPEČENÍ KOTELNY:



Zabezpečení výměňkové stanice



Zabezpečení vzduchotechniky

