

# **ADM-02**

s baterií

**Návod na obsluhu**

Rev. 2010

**K.I.K. spol. s r.o.**

## 1. Popis

Souprava ADM-02 je přenosné elektronické zařízení obecně pro měření uživatelské veličiny (v tomto případě určeno pro měření síly) se záznamem dat. Souprava ADM-02 je sestavena z vlastní měřící jednotky, napájecího zdroje, kabelu pro připojení k PC a aplikace „ADM Manager“.

## 2. Příprava k měření

### 2.1. Pokyny k napájení zařízení.

Přístroj je vybaven akumulátorem NiMH 7,2V/700mAh, který zajistí napájení přístroje po dobu cca 8 hodin. Přístroj lze též napájet z dodaného adaptéru 230V/9V, kterým se současně nabíjí vestavěný akumulátor. Při nabíjení svítí žlutá kontrolka "BAT. SE NABÍJÍ".

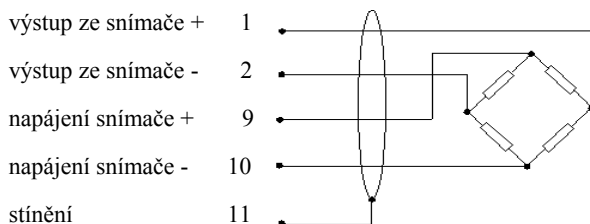
Přístroj se zapíná kolébkovým vypínačem "PROVOZ" umístěným na čelním panelu. Zapnutí je signalizováno zelenou kontrolkou umístěnou nad vypínačem. Pokud poklesne napětí vestavěného akumulátoru pod mez zajišťující spolehlivou funkci přístroje, rozsvítí se červená kontrolka "BAT. JE VYBITÁ".

**POZOR! V případě, že se po zapnutí přístroje nerozsvítí zelená kontrolka nad vypínačem, překontrolujte pojistku na zadním panelu přístroje. Může být také vybitý vestavěný akumulátor, připojte proto napájecí adaptér.**

### 2.2. Snímač

Pro měření lze použít libovolný tenzometrický či jiný odporový můstek, který lze napájet  $5V_{SS}$  a jehož výstupní signál je v rozsahu 10 mV až 1.25V (tj. 2mV/V až 250 mV/V). Vstup pro připojení snímače je na zadním panelu přístroje a je označen nápisem "SNÍMAČ". Pro připojení snímače se používá konektor Cannon 15 – vidlice.

Připojení snímače (konektor CANNON 15 – vidlice):



**Pozor! Vstupní signál do přístroje (piny 1,2 proti 10) smí být jen v rozsahu 0 až+5V !**

### 2.3. Uvedení do provozu

Zařízení se zapíná kolébkovým vypínačem „PROVOZ“. Zapnutí zařízení je signalizováno rozsvícením zelené signálky. Vlastní spuštění záznamu se provede stisknutím tlačítka „START MĚŘENÍ“.

Upozornění: Pokud se neaktivuje záznam nebo nejsou čtena data z počítače, zařízení se samo automaticky vypíná v uživatelem přednastaveném čase. Tato funkce může být vyřazena.

### 2.4. Záznam dat

Červená signálka "PAMĚŤ" indikuje svým svitem, resp. blikáním fázi probíhajícího záznamu, resp. stav záznamové paměti (čtyři stavy):

1) Signálka nesvítí: Indikuje, že paměť dat není blokována a je tedy možno stisknutím tlačítka "START MĚŘENÍ" spustit zaznamenávání průběhu snimané veličiny.

2) Signálka bliká dlouze (0,9 s svit / 0,1 s tma): Nastává pouze v případě, že je zapnuta funkce spouštění záznamu překročením prahové hodnoty. Pak toto blikání informuje, že je spuštěno zaznamenávání průběhu veličiny do paměti a přitom stále ještě nebylo dosaženo prahové hodnoty. Jestliže tento stav trvá déle, než odpovídá kapacitě paměti, je paměť cyklicky přepisována.

3) Signálka svítí trvale: Probíhá záznam měřených hodnot do paměti ADM. Pokud není zapnuta funkce podle (2), nastane trvalý svit signálky ihned při stisku tlačítka „START MĚŘENÍ“ a svítí až do konce zaznamenávání. Pokud není zapnuta funkce automatického vypínání (programem ADM Manager), přejde po vyčerpání záznamové doby svit signálky do režimu podle (4). V opačném případě obě signálky (červená i zelená) zhasnou, protože se zařízení vypne.

4) signálka bliká krátce (0,1 s svit / 0,9 s tma): Indikuje, že paměť dat je blokována a není možno spustit nový záznam, dokud nebude paměť vymazána (odblokována).

K tomu, aby byl v paměti zachycen požadovaný časový úsek měřeného děje, slouží dva parametry: "Zapínací úroveň" a "Doba předzáznamu", které si uživatel nastavuje pomocí ovládacího programu v PC. Zapínací úroveň uživatel zadává hodnotu prahové hodnoty, jejíž první přesažení bude zachyceno ve výsledných datech. Polohu tohoto okamžiku (přesažení) ve výsledném grafu uživatel určí volbou parametru "Doba předzáznamu" a to v procentech celkové časové kapacity paměti. Doba předzáznamu tak určuje, kolik procent časové kapacity paměti obsahuje průběh veličiny do okamžiku přesažení prahové hodnoty.

Např.: Nastavením 1% bude ve výsledném grafu zachyceno maximum děje **po** přesažení prahové hodnoty.

Nastavením 99 % bude téměř celá kapacita paměti využita k zaznamenání děje, který **předcház**el přesažení prahové hodnoty.

Tuto funkci lze vyřadit zadáním hodnoty zapínací úrovně nižší než je rozsah měření. Záznam pak začíná okamžitě po stisknutí tlačítka „Start záznamu“.

Více viz popis Ovládacího programu.

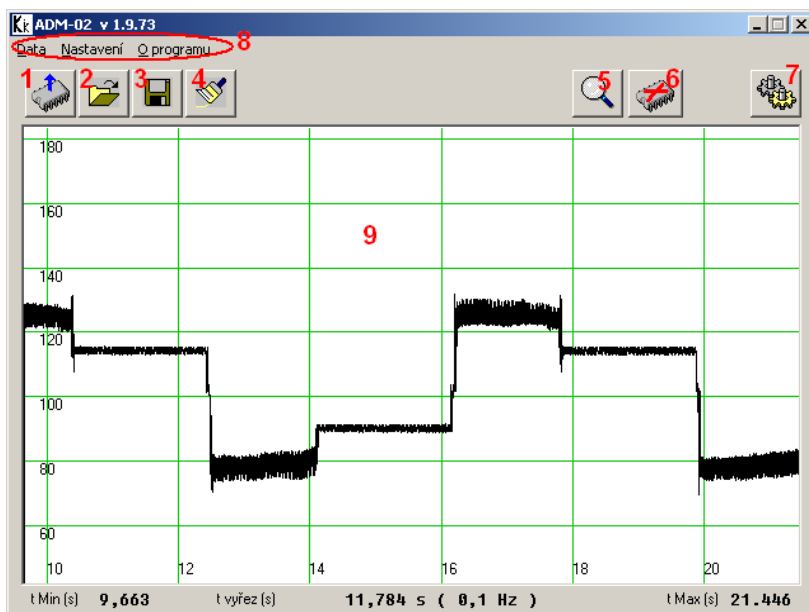
### 3. Zpracování naměřených dat

#### 3.1. Přenesení dat do PC

Připojte k měřicímu zařízení datový kabel a připojte jej na počítač do sériového portu COM1 (RS232). Zapněte zařízení a spusťte obslužnou aplikaci na PC (ADM Manager).

Naměřená data jsou ukládána do souboru s příponou .DAT jako soubor ASCII ve formátu, který umožňuje další zpracování tabulkovými procesory (např. MS Excel).

#### 3.2. Ovládací aplikace

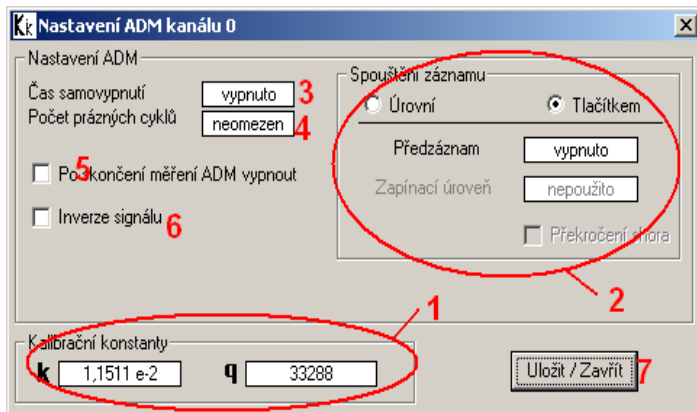


#### Popis obrázku:

1. Načíst data – načte naměřená data z ADM ( klávesová zkratka F9 )
2. Otevřít soubor - načte naměřená data ze souboru (klávesová zkratka Ctrl-O)
3. Uloží načtená data do souboru (klávesová zkratka Ctrl-S)
4. Překreslit – znovu nakreslí načtená data v měřítku 1:1 (klávesová zkratka F5)
5. Informace o zařízení
6. Vymaže data z ADM (klávesová zkratka F8)

## 7. Systémové nastavení – viz dále

### 3.2.2 Systémové nastavení ADM



Popis systémového nastavení:

Veškeré hodnoty bílých polí se změní poklepnáním na toto bílé pole.

1. Nastavení kalibračních konstant tj. kalibrační přímky uživatelská\_ veličina =  $k \cdot (\text{dílky} - q)$ .
2. Nastavení podmíněného spuštění záznamu:

Spuštění úrovní/tlačítkem – určuje, zda záznam bude spuštěn manuálně (tlačítkem) nebo poloautomaticky (úrovní vstupního signálu)

Předzáznam – poloha bodu přesažení zapínací (prahové) hodnoty měřené veličiny v procentech celkového času záznamu.

Zapínací úroveň – nastavení prahové hodnoty měřené veličiny, jejíž přesažení má být v grafu zaznamenáno. Zadáním hodnoty nižší, než je rozsah měření, se funkce vyřadí, tj. záznam začíná okamžitě po stisknutí tl. „START MĚŘENÍ“. Červená LED (Paměť) se rozsvítí na dobu záznamu. V tomto případě není použit žádný „předzáznam“.

3. Tato funkce není podporována.
4. Počet prázdných cyklů – Při čekání na dosažení prahové síly dochází k cyklickému přepisování paměti. Aby byla paměť co nejméně opotřebována zde se může nastavit maximální počet prázdných přepisů. Zadáním nuly je tato funkce vyřazena, tj. před dosažením zapínací (prahové) úrovně je paměť přepisována bez omezení. (Poznámka: Je-li ovšem vyřazena funkce začátku

- záznamu po přesažení zapínací úrovně, pak omezování počtu prázdných cyklů nemá význam, protože při každém záznamu je paměť popsána pouze jednou.)
5. Tato funkce není podporována.
  6. Hardwarová inverze vstupního signálu
  7. Uložení změn

Hlavní částí programového okna tvoří plocha pro zobrazení grafu síla/čas. Menu obsahuje následující funkce:

### **Menu Data**

#### Otevřít ...

- slouží k otevření dříve uloženého souboru DAT.
- uložení se řídí stejnými pravidly jako u klasického otevření Windows

#### Uložit jako ...

- slouží k uložení všech načtených dat ve formátech DAT,RAW,WAV.
- uložení se řídí stejnými pravidly jako ve Windows

#### Uložit výřez jako ...

- slouží k uložení zobrazených dat.
- uložení se řídí stejnými pravidly jako ve Windows

#### Překreslit

- pokud se potřebujeme vrátit na původní velikost grafu použijeme tuto funkci

#### Přímé měření ...

- slouží pro zobrazení aktuální hodnoty síly a kontrolu funkce snímače a při kalibraci

#### Přenos do PC ...

- slouží k přenosu dat ze zařízení do PC s následným zobrazením grafu závislosti měřené veličiny na čase (s).
- stisknutím levého tlačítka myši a tažením ohraničíme výběr zobrazených dat k detailnějšímu zobrazení (funkce ZOOM).
- stisknutím pravého tlačítka myši a tažením ohraničíme výběr zobrazených dat ke zjištění střední hodnoty síly v ohraničené oblasti zobrazení.

### **Menu Nastavení**

Vymazat ...- slouží k odblokování paměti zařízení pro další záznam

Nulování ... - v režimu přímého měření slouží k nulování síly

Komunikace ... - nastavování sériové komunikace – lze zvolit COM1 až COM6

## Menu O Programu

Informace o HW ... - informace o jednotce ADM-02

O Programu .... - informace o aplikaci

Systémová nastavení ... - vnitřní nastavení (při výrobě)

## **4. Mazání naměřených dat**

### **4.1. Mazání dat**

Mazání dat je součástí obslužného programu. (tj. odblokování paměti zařízení pro další záznam; data jsou fyzicky přepsána teprve dalším záznamem).

### **4.2. Nouzové mazání dat**

Vymazat záznam (odblokovat) bez programu v PC lze takto:

- Zapněte vypínač „Napájení“ do polohy „1“.
- Na vypnutém zařízení stiskněte (a držte) tlačítko „START MĚŘENÍ“.
- Zapněte vypínač „PROVOZ“ a teprve potom uvolněte tlačítko „START MĚŘENÍ“.
- Zařízení je připraveno na nový záznam (jestliže červená signálka "PAMĚŤ" nesvítí).

## **5. Údržba**

Zařízení udržujte čisté, chraňte ho před mrazem, vodou a před mechanickým poškozením. **Kontrolujte, že odkládáte zařízení s vypnutým kolébkovým vypínačem!** Pravidelnou péči vyžaduje vestavěný akumulátor. S ohledem na jeho samovybití doporučujeme při delší odstávce cca vždy po dvou měsících připojit k zařízení na několik hodin síťový adaptér. Pokud bude zařízení i nadále jen skladováno, není účelné nabíjet akumulátor na plnou kapacitu, to provedeme až před použitím zařízení k měření.

Při průměrné údržbě slouží akumulátor přibližně tři roky. Končící životnost poznáte podle toho, že plně nabitý akumulátor pak dokáže napájet zařízení jen po krátkou dobu. V takovém případě požádejte výrobce zařízení o výměnu akumulátoru.

## 6. Technické údaje elektronické části

Síťový adaptér .....	230V/9V
Vnitřní akumulátor .....	7,2V / 700mAh
Doba provozu z akumulátoru .....	8 hodin
Doba nabíjení akumulátoru .....	14 hodin
Proudový odběr .....	< 80 mA
Rychlost vzorkování .....	1000 Hz
Doba záznamu .....	32 s
Sériová komunikace s PC .....	57600 baudů, 8, N, 1
Rozsah provozních teplot .....	0°C až +40°C
Rozměry zařízení .....	130 x 150 x 50 mm
Hmotnost zařízení .....	cca 500 g

## 7. Výrobce a servis

**Adresa : K.I.K. spol. s r.o., Prosecká 76a, 190 00 Praha 9**

**Tel./fax. : 286 889 65**

**<http://www.kik.cz>**

**mail: [info@kik.cz](mailto:info@kik.cz)**