

# ATLAS

model F-11

Návod na obsluhu



rev. 09/2022

## 1. Popis

F-11 je kapesní bateriový přístroj určený k vyhodnocování elektrického signálu především z tenzometrického snímače (např. síly v tahu nebo tlaku, momentu a pod.), případně i jiných snímačů, kde je fyzikální veličina převedena na elektrický signál. Elektrický analogový signál ze snímače je zesílen, převeden na digitální tvar a následně upraven tak, aby byla zobrazená hodnota přímo ve snímaných fyzikálních jednotkách. Naměřené hodnoty, zvolené funkce, stav baterie atd. jsou zobrazovány na grafickém LCD displeji. Ten je navíc vybaven podsvícením, které zlepšuje čitelnost údajů při zhoršených světelných podmínkách. Měřicí zařízení je vybaveno třemi tlačítky, kterými lze volit tárování a různé režimy měření.

Konektor MINI USB

Konektor pro připojení snímače

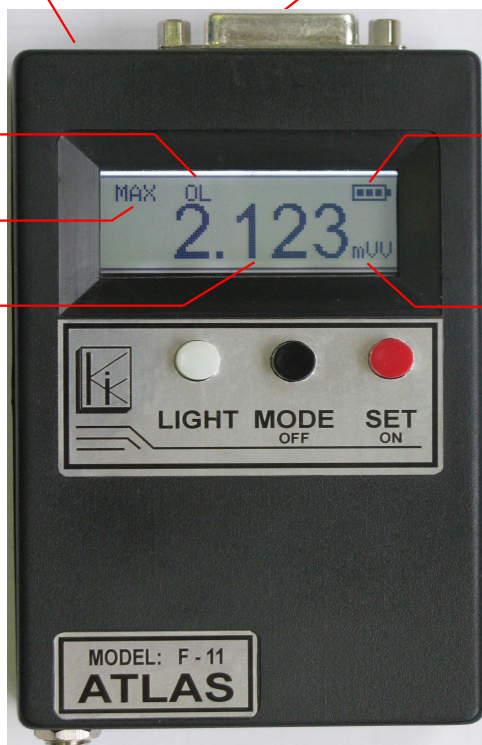
Přetížení snímače

Stav baterie

Zvolená funkce

Změřená hodnota

Jednotka měření



Napájecí konektor

Funkce tlačítek :

- LIGHT (bílé) – zapíná podsvícení displeje na 10 sec.
- MODE/OFF (černé) – volí požadovanou funkci, při držení déle než 3 sec. vypíná přístroj
- SET/ON (červené) – provede zvolenou funkci, zapíná přístroj

## 2. Návod na obsluhu

### 2.1. Příprava k měření

Před zapnutím přístroje je třeba zkontrolovat, zda je připojen snímač. Pro uvedení přístroje do provozu stačí stlačit tlačítko SET/ON.

F-11 je napájen z baterie (dobíjecí). Po zapnutí překontrolujte stav nabití baterie v pravém horním rohu displeje .

### 2.2. Ovládání

Před vlastním měřením doporučujeme s ohledem na vlastnosti snímače provést několikrát zatížení snímače a nové tárování (nulování).

F-11 je vybaven pro měření těmito funkcemi:

**TARA** - nulování

**MAX** - zobrazování maxima

**MIN** - zobrazování minima

**HOLD** - zobrazení okamžité hodnoty při stisku tlačítka

Tyto funkce lze volit pomocí tlačítek „MODE“ a „SET“, umístěných na předním panelu. Tlačítko "MODE" slouží k navolení funkce. Názvy jednotlivých funkcí jsou na F-11 zobrazovány na displeji na horním řádku vlevo. Pokud chcete zvolenou funkci použít, stiskněte tlačítko „SET“.

Dále popíšeme jako příklad funkci „MAX“ (maximum). Je-li okamžitá hodnota nižší než už dříve dosažené maximum, je na displeji zobrazováno toto maximum jako neměnicí se hodnota. Jakmile začne okamžitá hodnota růst nad toto maximum, roste i hodnota na displeji. Stiskneme-li teď 3x tlačítko „MODE“, vrátíme se do režimu zobrazování okamžité hodnoty a doposud dosažené maximum si podrží svou hodnotu. Jestliže namísto „MODE“ stiskneme „SET“, pak doposud dosažené maximum je nahrazeno okamžitou hodnotou, ale zůstáváme v režimu zobrazování maxima.

V režimu „HOLD“ (zachycování okamžité hodnoty) každým novým stiskem tlačítka „SET“ je zachycena okamžitá hodnota. Zde se navrátíme k režimu zobrazování okamžité hodnoty jedním stisknutím tlačítka „MODE“.

Přístroj se vypne držením stisknutého tlačítka „MODE/OFF“ po dobu asi 3 sec.

## 3. Napájení

Přístroj je vybaven bateriovým zdrojem (akumulátorem). Lze jej napájet také z dodaného síťového adaptéru, který slouží hlavně pro dobíjení vestavěného akumulátoru. Při běžném provozu dbáme, aby baterie byla používána pouze v nabitém stavu. Stupeň nabití baterie je zobrazován v pravém horním rohu displeje. Při hlubokém vybití baterie se přístroj sám vypne a tím chrání baterii před zničením. Je-li přístroj napájen ze síťového adaptéru, je displej přístroje trvale podsvícen.

**Upozornění :**

***Pokud uživatel v přístroji použije obyčejnou (nenabíjecí) baterii, nesmí k přístroji připojit síťový adaptér.***

### 3.1. Dobíjení akumulátorové baterie

Baterii dobíjíme dodaným síťovým adaptérem. Nabíjení je řízeno vnitřní elektronikou s grafickým zobrazením na displeji. Ukončení nabíjení je signalizováno změnou symbolu „nabíjející se baterie“ na symbol „síťové vidlice“. Doba nabíjení nepřekročí 4,5 hod.

## 4. Snímač

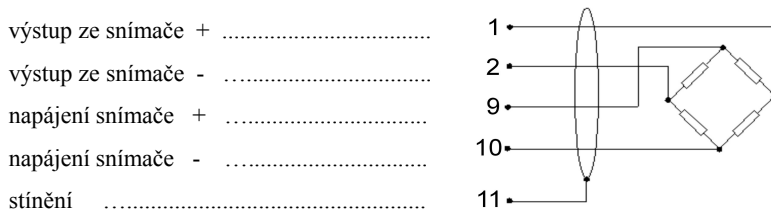
### 4.1. Můstkový snímač

Pro měření lze použít libovolný tenzometrický můstek, který lze napájet 3,3 V<sub>ss</sub> a jehož výstupní signál je v rozsahu do 12,8 mV (tj. 3,9 mV/V), typicky 6,6 mV (2mV/V).

Lze nastavit zesílení tak, aby bylo možné připojit tenzometrický snímač s výstupním signálem až do 1,65 V (500 mV/V).

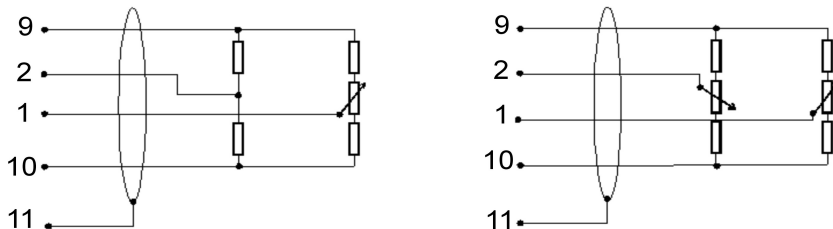
Vstup pro připojení snímače používá konektor Cannon 15 - vidlice.

Připojení snímače (konektor CANNON 15 - vidlice)



### 4.2. Odporový snímač

Pro připojení k F-11 lze použít i libovolný odporový můstek. Tento můstek může být sestaven například z jednoho nebo dvou potenciometrických odporových snímačů.



Pro tuto aplikaci je třeba nastavit zesílení 500mV/V (1,65V). Toho se využívá pro měření délky, úhlu a diference.

### 4.3. Kontrolní přípravek

U některých typů snímačů může dojít k snadnému mechanickému poškození. Proto, aby bylo rychle možné prověřit, že závada není v přístroji, lze dodat na přání kontrolní přípravek. Ten je umístěn ve stejném konektoru, jaký se používá pro připojení snímačů. Je vybaven přepínačem. Po připojení k F-11 nastavte páčku do polohy TÁRA a zapněte přístroj. Potom přepněte přepínač přípravku. Na displeji by se měla zobrazit přibližná hodnota odpovídající vstupnímu signálu 2 mV/V. Přípravek není součástí základní výbavy.

**Pozor! Nejde o přesný kalibrátor, ale pouze o kontrolní přípravek.**

### 4.4. Přetížení snímače

Je-li snímač přetížen přes jmenovitou hodnotu, zobrazí se na displeji symbol přetížení (OL). Úroveň indikace 120% jmenovité hodnoty je nastavena v kalibračním programu. Symbol přetížení snímače zůstává zobrazen i po opětovném zapnutí. V případě, že je přetížení indikováno, doporučujeme novou kalibraci.

Pozor! Nezapínejte přístroj bez připojeného snímače. Mohlo by dojít k indikaci přetížení vlivem náhodného rušivého signálu.

### 4.5. Použití s jediným snímačem

Pokud připojíme k F-11 snímač zapojený podle 4.1. nebo 4.2., budou používány kalibrační parametry z interní paměti F-11.

### 4.6. Použití s více snímači

Pokud bude přístroj používán s různými snímači, je výhodné snímače vybavit (namísto obyčejného konektoru CANNON 15) paměťovým klíčem CAN15-eKey. Po připojení snímače s paměťovým klíčem k F-11 se na displeji objeví nápis "EXT" jako indikace toho, že parametry snímače jsou převzaty z tohoto klíče.

Připojení snímače k CAN15-eKey: Výstup snímače se připájí na špičky 1, 2 konektoru CAN15 (jako podle 4.1.). Napájení snímače se připojují též na 9, 10 s tím, že na těchto špičkách je již připájena elektronika paměti, na které jsou pájecí plošky pro připojení napájení snímače.

## 5. Kalibrace

### 5.1. Příprava na kalibraci

Před vlastní kalibrací je třeba do PC nainstalovat ovladač pro USB a kalibrační program ATLASIIK. Návod na instalaci i potřebný software je ke stažení na webových stránkách výrobce: <http://www.kiktec.cz/products.html>. Pro připojení F-11 k USB portu počítače použijte dodávaný kabel USB. Pak nainstalujte a spusťte na počítači kalibrační program ATLASIIK.exe. Dále postupujte podle pokynů v kalibračním programu.

### 5.2. Kalibrace

Pro vlastní kalibraci je třeba mít k dispozici etalon nastavované fyzikální veličiny. Kalibrační program umožňuje zadání a nastavení měřené jednotky (např. kN), jmenovitého rozsahu a počtu desetinných míst. Nastavení se provádí tak, že nastavené etalonové hodnoty postupně vkládáme přes počítač (max. 10 hodnot). Vzniklá kalibrační křivka je po ukončení

kalibrace uložena buď do interní paměti F-11, nebo do klíče CAN15-eKey, je-li jím snímač vybaven. Provedenou kalibraci je nutno ověřit po vypnutí a opětovném zapnutí F-11 při odlehčeném i zatíženém snímači.

## 6. Údržba

Měřicí zařízení F-11 nevyžaduje prakticky žádnou údržbu. Doporučujeme nevystavovat F-11 agresivnímu prostředí a mechanickému namáhání.

## 7. Technické parametry

Napájení F-11 .....	akumulátor 9V, síťový adaptér 230/12 V
Odebíraný proud jmen. ....	< 8 mA (s podsvícením 20 mA)
Provozní doba baterie .....	> 25 hod. (s podsvícením 10 hod.)
Nabíjecí doba baterie .....	max. 4,5 hod.
Citlivost přístroje .....	2 mV/V - 500 mV/V
Napájení snímače .....	3,3 V <sub>ss</sub>
Odpor snímače .....	≥ 350 Ω (typ. 1000 Ω)
Přesnost .....	dle použitého snímače
Zobrazovaná hodnota na LCD .....	4 digity
Komunikace (pro kalibraci) .....	USB
Rozměry .....	120 x 75 x 30 mm
Pracovní teplota .....	+5 až +40°C
Hmotnost .....	200g

## 8. Balení

Přístroj F-11 je uložen v plastovém kufříku s pěnovou výplní proti poškození nárazem. Souprava dále obsahuje:

- napájecí adaptér 230V/12VDC/1A
- USB kabel
- návod na obsluhu

**Kalibrační software, ovladač USB a tento návod k obsluze je ke stažení na stránkách výrobce: <http://www.kiktec.cz/products.html>**



**K.I.K.spol. s r.o.**  
**Prosecká 811/76a, 190 00 Praha 9**  
**IČO 44793677 TEL. 286 019 490**

**Ve smyslu §12 zákona č.22/1997 Sb.**  
**o technických požadavcích na výrobky**  
**vystavuje výrobce:**

Název firmy: K.I.K.spol.s r.o.  
Sídlo: Prosecká 811/76a, 190 00 Praha 9  
IČO: 44793677

**na svou výlučnou odpovědnost**

**PROHLÁŠENÍ O SHODĚ**

**na výrobek: F-11**  
**název: Měřicí převodník pro tenzometrické snímače**

**Popis:** Měřicí převodník F-11 je určen pro vyhodnocování signálu z tenzometrických snímačů síly, tlaku, délky atp. Analogový signál ze snímače je zesílen, převeden na digitální tvar a zobrazen ve zvolených jednotkách na vestavěném displeji. Měřicí převodník je dále vybaven autokalibrací, tárováním, rozpoznáním snímačů, nastavením různých režimů měření. Lze jej propojit s PC a měřenou veličinu dále počítačově zpracovávat. Přístroj je vestavěn v plastové skřínce – kapesní provedení. Napájecí napětí je 9V z baterie nebo 12V ze standardního síťového napáječe.

Uvedený výrobek je ve shodě s požadavky nařízení vlády

**NV č.168/1997**  
**NV č.169/1997**  
**ve smyslu požadavků norem**  
**ČSN EN 60 204-1**  
**ČSN EN 60 529**

Výrobek je při dodržování pokynů a podmínek uvedených v návodu k použití  
**schopen bezpečného provozu.**

V Praze dne 20.9.2009

  
**K.I.K. spol. s r.o.**  
Prosecká 811/76a, 190 00 Praha 9  
IČO: 447 93 677  
DIC: CZ44793677

Ing. Pavel Jedelský  
technický ředitel

## 10. Výrobce a servis

Výrobce poskytuje na model F-11 záruku 24 měsíců. Pro záruční a pozáruční servis nás kontaktujte telefonicky na adrese:

K.I.K. spol. s r.o.  
Prosecká 811/76a  
190 00 PRAHA 9  
tel./fax : 286 019 490  
mail: [info@kiksro.cz](mailto:info@kiksro.cz)  
<http://www.kiksro.cz>