

# NÁVOD K OBSLUZE

## Přesné váhy série FX-i



# OBSAH

## Základní operace

<b>1. ÚVOD .....</b>	<b>3</b>
1-1 O tomto návodu k obsluze.....	3
1-2 Vlastnosti .....	3
1-3 Shoda .....	3
<b>2. VYBALENÍ VÁHY .....</b>	<b>4</b>
2-1 Vybalení.....	4
2-2 Instalace váhy.....	5
<b>3. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ .....</b>	<b>6</b>
3-1 Před použitím .....	6
3-2 Během použití.....	6
3-3 Po použití.....	7
3-4 Napájení .....	7
3-5 Symboly na displeji a ovládání tlačítek.....	8
<b>4. JEDNOTKY HMOTNOSTI .....</b>	<b>9</b>
4-1 Jednotky .....	9
4-2 Uložení jednotek.....	11
<b>5. VÁŽENÍ .....</b>	<b>12</b>
5-1 Základní funkce (Režim pro gramy) .....	12
5-2 Počítací režim (PCS).....	13
5-3 Režim procent (%).....	15
5-4 Režim statistického výpočtu .....	16
5-5 Režim statistického výpočtu (příklad použití).....	20

## Přizpůsobení okolí

<b>6. NASTAVENÍ ODEZVY .....</b>	<b>22</b>
<b>7. KALIBRACE .....</b>	<b>23</b>
7-1 Kalibrační režim.....	23
7-2 Kalibrace pomocí externího závaží .....	24
7-3 Kalibrační test pomocí externího závaží .....	26
<b>8. FUNKCE SPÍNAČE A INICIALIZACE.....</b>	<b>29</b>
8-1 Povolit nebo zakázat .....	28
8-2 Inicializace váhy.....	29

## **Funkce**

<b>9. TABULKA FUNKCÍ</b> .....	<b>30</b>
9-1 Struktura a uspořádání tabulky funkcí .....	30
9-2 Displej a tlačítka.....	30
9-3 Podrobnosti k tabulce funkcí .....	31
9-4 Popis třídy "Okolí, Displej.....	34
9-5 Popis položky "Režim výstupu dat".....	36
9-6 Popis položky "Formát dat".....	37
9-7 Příklady formátu dat.....	39
9-8 Popis položky "Aplikační funkce".....	40
9-9 Funkce komparátoru.....	41
<b>10. ID ČÍSLO A GLP ZPRÁVA</b> .....	<b>42</b>
10-1 Nastavení ID čísla.....	42
10-2 GLP zpráva.....	42
<b>11. SPODNÍ ZÁVĚS</b> .....	<b>45</b>
<b>12. PROGRAMOVATELNÁ JEDNOTKA</b> .....	<b>46</b>

## **Seriový interface RS-232C**

<b>13. SÉRIOVÝ INTERFECE RS-232C</b> .....	<b>47</b>
<b>14. PŘIPOJENÍ K PERIFERNÍMU ZAŘÍZENÍ</b> .....	<b>48</b>
14-1 Připojení k tiskárně AD-8121B.....	48
14-2 Připojení k počítači .....	49
14-3 Použití programu WinCT.....	49
<b>15. PŘÍKAZY</b> .....	<b>51</b>
15-1 Seznam příkazů.....	51
15-2 Potvrzovací kód a a chybové kódy.....	52
15-3 Nastavení související s RS-232C.....	53

## **Údržba**

<b>16. ÚDRŽBA</b> .....	<b>54</b>
<b>17. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ</b> .....	<b>55</b>
17-1 Kontrola výkonu váhy a okolí.....	55
17-2 Chybové kódy.....	56
17-3 Žádost o opravu.....	57
<b>18. VOLITELNÉ DOPLŇKY</b> .....	<b>58</b>
<b>19. TECHNICKÉ PARAMETRY</b> .....	<b>60</b>

# 1. ÚVOD

Tento návod k obsluze popisuje, jak váhy série FX-*i* fungují a jak dosáhnout jejich maximálního výkonu.

Než začnete váhu používat přečtěte si pozorně tento návod.

## 1-1 O tomto návodu k obsluze

Tento návod k obsluze se skládá z pěti částí:

- Základní operace.....Popisuje bezpečnostní opatření při manipulaci s váhou, konstrukci váhy a základní funkce.
- Přizpůsobení okolí.....Popisuje nastavení odezvy a kalibraci.
- Funkce.....Popisuje různé funkce váhy.
- Sériový interface RS-232C .....Popisuje interface, který přenáší data a kontroluje váhu.
- Údržba.....Popisuje údržbu, chybové kódy, řešení problémů, technické údaje a volitelné doplňky.

## 1-2 Vlastnosti

- Kompaktní váha pro všeobecné použití, kterou lze nainstalovat téměř kdekoli.
- Silná ochrana proti prachu a vlhkosti
- Doba ustálení je jedna vteřina. Pokud pro rychlost odezvy zvolíte **FAST** bude dosažena doba ustálení jedna vteřina pro přečtení zobrazené hodnoty po umístění vzorku na plošinu.
- Mnohočetné jednotky hmotnosti
- Standardní sériový interface RS-232C pro komunikaci s počítačem a pro výstup GLP dat
- Režim statistického výpočtu pro statistický výpočet vážících dat a zobrazení nebo výstup součtu, maximálního, minimálního rozsahu (maximum-minimum), průměru, standardní odchylky a variačního koeficientu.
- Indikátory komparátoru, zobrazení porovnávacích hodnot.
- Funkce „Hold“ sloužící pro vážení pohybujících se objektů např. zvířat
- Kryt proti průvanu k vahám FX-120i/200i/300i pro přesnější vážení.
- Spodní závěs sloužící pro závěsné vážení
- Jako volitelné příslušenství jsou k dispozici, USB interface (FXi-02), Ethernetový interface (FXi-08) a zabudovaná bateriová jednotka (FXi-09).

## 1-3 Shoda

### Shoda s FCC předpisy

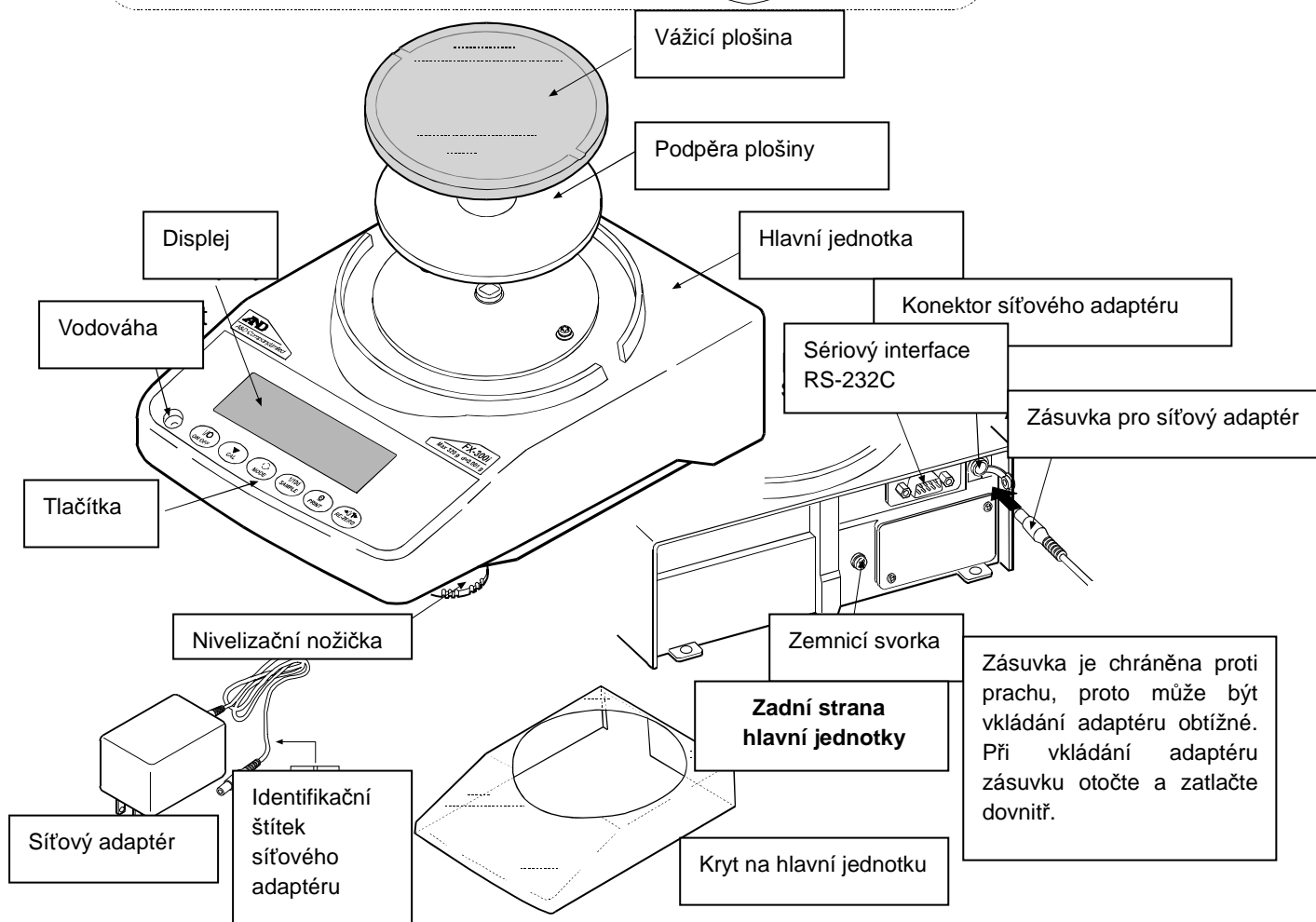
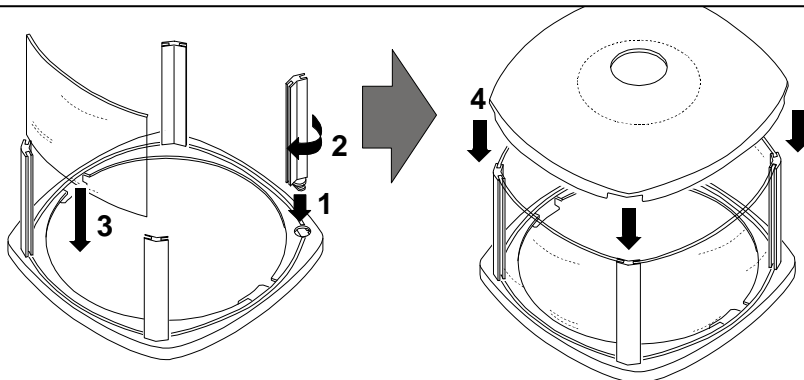
Uvědomte si, prosím, že toto zařízení používá a vytváří vysokofrekvenční energii. Toto zařízení bylo testováno a bylo shledáno vyhovujícím limitům Třídy A počítačích zařízení podle subčásti J části 15 FCC předpisů. Předpisy jsou vytvořeny tak, aby poskytly přiměřenou ochranu proti poruchám, když je přístroj používán v obchodním prostředí. Pokud je tento přístroj používán v domácím prostředí, může způsobit poruchy a za těchto okolností je jeho uživatel povinen na své vlastní náklady zajistit při každém měření, aby nedošlo k poruše.

## 2. VYBALENÍ VÁHY

### 2-1 Vybalení váhy

- Váha je přesný přístroj. Vybalujte ji opatrně. Obalový materiál uschovejte pro případný budoucí transport váhy.
- Obsah balení závisí na typu váhy. Podle obrázku zkontrolujte, zda balení obsahuje všechny položky:

**Jak připevnit kryt proti průvanu (pouze pro FX-120i/200i/300i)**  
Připevňte kryt proti průvanu podle obrázku níže. Postupujte podle čísel



---

**Poznámka:**

**Ověřte si, že adaptér odpovídá vašemu místnímu napětí a typu elektrické zásuvky.**

## **2-2 Instalace váhy**

---

Nainstalujte váhu následujícím způsobem:

1. Umístěte váhu na pevný váhový stůl. Viz. kapitola 3 „Bezpečnostní opatření“.
2. *FX-120i /200i /300i*  
Připevněte k váze podpěru plošiny, vážící plošinu a kryt proti průvanu podle obrázku na str.4.  
*FX-1200i /2000i /3000i*  
Připevněte k váze podpěru plošiny a vážící plošinu podle obrázku na str. 4.
3. Nastavte nivelizační nožičky pro vyrovnání váhy. Provedte kontrolu pomocí vodováhy.
4. Ověřte si, že síťový adaptér odpovídá vašemu lokálnímu napětí a typu elektrické zásuvky.
5. Připojte síťový adaptér k váze. Nechte váhu rozehrát asi 30 minut s tím, že vážící plošina musí být prázdná.

**Poznámka**

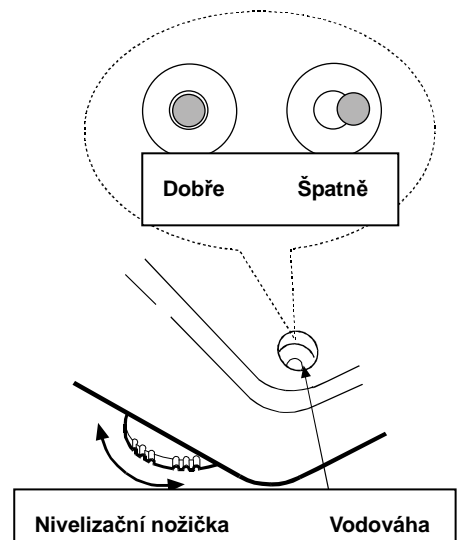
**Zásuvka pro síťový adaptér je chráněná proti prachu, proto může být vkládání adaptéru obtížné. Při vkládání adaptéru do zásuvky ji otočte a zatlačte adaptér dovnitř.**

## 3. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Pro optimální provoz váhy a získání přesných vážicích dat dodržujte níže uvedená doporučení:

### 3-1 Před použitím

- Optimální provozní teplota je 20°C / 68°F při relativní vlhkosti cca 50%
- Nevystavujte váhu přímému slunečnímu záření. Neinstalujte ji do blízkosti topení nebo klimatizačních zařízení.
- Místnost, kde se váha bude používat by měla být bez prachu.
- Neinstalujte váhu do blízkosti zařízení vytvářejících magnetické pole.
- Nainstalujte váhu na stabilní místo, které není vystaveno vibracím a šokům. Nejlépe do rohů v prvním poschodí, protože tato místa jsou nejméně náchylná k vibracím.
- Vážicí stůl by měl být pevný, neměl by být vystaven vibracím a průvanu a měl by být co nejrovnější.
- Vyrovnajte váhu pomocí nivelizačních nožiček a proveďte kontrolu pomocí vodováhy.
- Při používání síťového adaptéru si zajistěte stabilní zdroj energie.
- Zapojte síťový adaptér a nechat váhu asi 30 minut rozehrát.
- Před použitím nebo po přemístění na jiné místo váhu zkalibrujte.

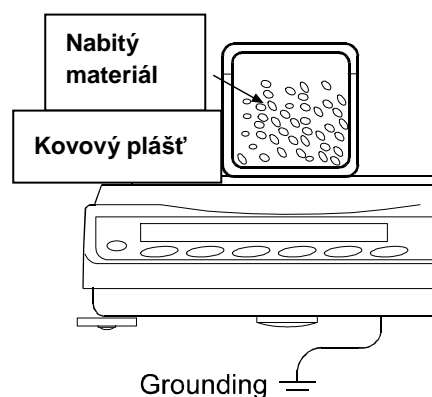


### Varování

Neinstalujte váhu v přítomnosti hořlavých a žíravých plynů.

### 3-2 Během použití

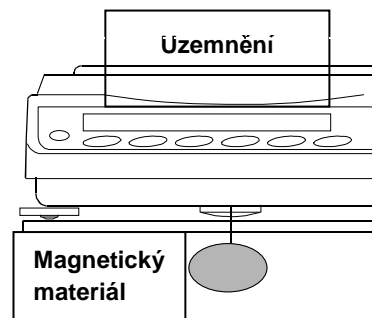
- Odstraňte statickou elektřinu z předmětů, které budete vážit (dále jen vzorky). Pokud by vzorek měl statický náboj, mohla by ovlivněna vážicí data. Uzemněte váhu a zkuste následující:
  - Odstraňte statickou elektřinu pomocí volitelného elektrostatického eliminátoru AD-1683 DC.
  - Snažte se udržovat vlhkost okolního prostředí nad



45%RH.

- Pro nabité vzorky používejte kovový ochranný kryt.
- Otřete nabité plastové vzorky vlhkým hadříkem.

- Tato váha používá silný magnet. Proto je třeba dávat pozor při vážení magnetických materiálů jako např. železa. V případě problémů použijte spodní závěs umístěný v dolní části váhy, abyste vzorek uchránili před působením magnetu.



- Odstraňte teplotní rozdíl mezi vzorkem a prostředím. Pokud je vzorek teplejší (chladnější) než je okolní teplota, potom bude vzorek lehčí (těžší), než je jeho skutečná hmotnost. Tato chyba vzniká díky stoupajícímu (klesajícímu) průvanu v okolí vzorku.
- Každé vážení proveďte jemně a rychle, abyste předešli chybám způsobeným vypařováním vlhkosti ze vzorku nebo absorpcí vlhkosti do vzorku.
- Nenechte vzorky na vážící plošinu dopadat z výšky nebo na ni nepokládejte takové vzorky, které převyšují kapacitu váhy. Vzorek pokládejte do středu vážící plošiny.
- K mačkání tlačítek nepoužívejte ostré předměty jako jsou tužky. Používejte pouze prsty.
- Pro odstranění možných chyb stiskněte před každým vážením tlačítko **RE-ZERO**.
- Váhu pravidelně kalibrujte, abyste vyloučili možné chyby.
- Berte v úvahu působení vzlaku vzduchu na vzorek v případě, že je vyžadována vyšší přesnost.
- Chraňte váhu před působením prachu a cizích látek.
- Kryt proti průvanu (pouze pro FX-120i /200i /300i) je součástí příslušenství. Součásti krytu proti průvanu byly anti-staticky ošetřeny, ale může se stát, že budou po vybalení nabity statickou elektřinou díky nízké vlhkosti. Pokud je navážená hodnota nestabilní nebo pokud má váha problém s opakovatelností, odstraňte kryt proti průvanu. Nebo otřete průhledné desky vlhkým hadříkem, použijte volitelný elektrostatický eliminátor nebo naneste anti-statický sprej.

### 3-3 Po použití

---

- Chraňte váhu před mechanickými úderami.
- Váhu sami nerozebírejte. V případě potíží kontaktujte svého dodavatele, firmu HELAGO-CZ.
- Pro čištění váhy nepoužívejte organická rozpouštědla. Váhu čistěte hadříkem namočeným v teplé vodě s jemným čistícím prostředkem.
- Hrana vážící plošiny je ostrá. Při čištění váhy buďte opatrní.
- Chraňte váhu před prachem a vodou, aby bylo zajištěno správné vážení. Chraňte vnitřní části před políáním kapalinou a nadměrným usazováním prachu.

### 3-4 Napájení

---

- Po připojení síťového adaptéru bude váha v pohotovostním režimu, pokud je zapnut pohotovostní indikátor (viz oddíl "3-5 Symboly na displeji a ovládání tlačítek"). Jedná se o normální stav, který váhu nepoškozuje. Pro přesné vážení nechte váhu před použitím asi 30



minut rozehrát.

## 3-5 Symboly na displeji a ovládání tlačítek

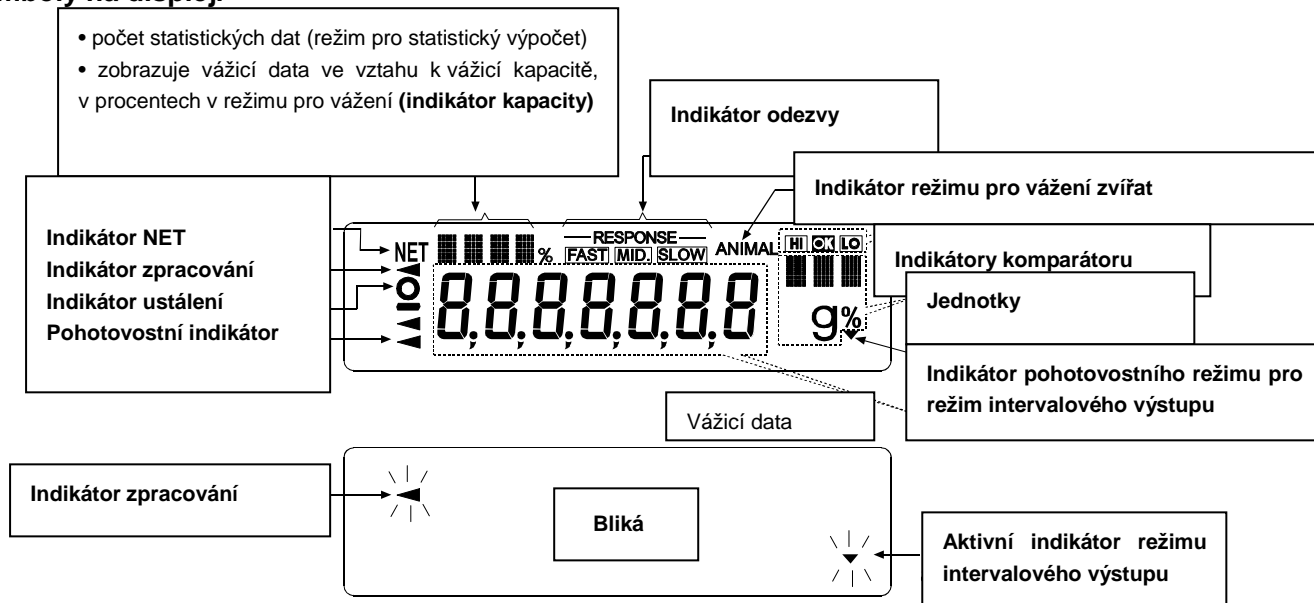
### Ovládání tlačítek

Ovládání tlačítek ovlivňuje funkce váhy. Tlačítka se ovládají dvěma základními způsoby:

- “Stiskněte tlačítko a okamžitě ho uvolněte“ nebo “Stiskněte tlačítko”  
= normální ovládání tlačítka během provozu
- “Stiskněte a podržte tlačítko”



### Symboly na displeji



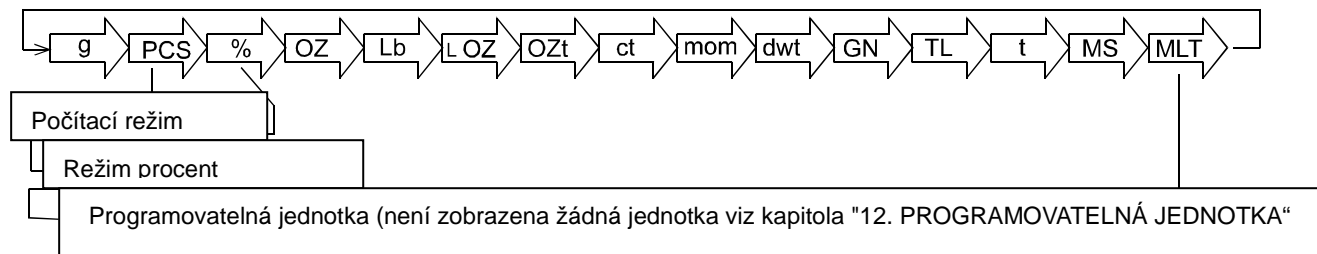
Funkce jednotlivých tlačítek jsou následující:

Tlačítko	Při stisknutí	Při stisknutí a podržení
	Zapíná nebo vypíná displej. Když je displej vypnutý, zobrazí se pohotovostní indikátor. Režim pro vážení je aktivován po zapnutí displeje. Toto tlačítko je k dispozici stále. Stisknutí tlačítka během provozu přeruší provoz a vypne displej.	
	V režimu pro vážení zapíná nebo vypíná minimální rozlišení. V počítačím režimu nebo v režimu procent slouží pro vstup do režimu pro ukládání.	Pro vstup to režimu tabulky funkcí. Viz kapitola “9. TABULKA FUNKCÍ”.
	Přepíná jednotky hmotnosti uložené v tabulce funkcí. Viz kapitola “4. JEDNOTKY HMOTNOSTI”.	Vstupuje do režimu pro nastavení odezvy.
	Přeruší provoz při provádění nastavení.	Vstupuje do režimu pro kalibraci.
	Provádí výstup vážicích dat do tiskárny nebo do počítače pomocí sériového interface RS-232C v závislosti na nastavení tabulky funkcí. Potvrzuje provoz při provádění nastavení.	Žádná funkce z výroby. Změnou tabulky funkcí: Výstup “Titulního bloku” a “Koncového bloku” pro GLP zprávu.
	Nastavte displej na nulu.	

# 4. JEDNOTKY HMOTNOSTI

## 4-1 Jednotky

Váhy série FX-*i* mohou používat tyto jednotky hmotnosti a režimy pro vážení:



Jednotka nebo režim mohou být zvoleny nebo uloženy do tabulky funkcí – viz str. 11.

Jestliže je režim vážení (nebo jednotka hmotnosti) vypnutý, bude režim nebo jednotka v řadě chybět. Tael má čtyři varianty, jedna z nich může být zvolena a nainstalována z výroby.

Pro výběr jednotky nebo režimu pro vážení stiskněte tlačítko **MODE**.

Podrobnosti o jednotkách a režimech najdete v níže uvedené tabulce:

Název (jednotka, režim)	Zkratka	Zobrazení	Tabulka funkcí (Režim pro uložení)	Převodní činitel 1 g =
Gram	g	g	g	1 g
Počítací režim	pcs	pcs	pcs	—
Režim procent	%	%	%	—
Unce (Anglosaská)	oz	oz	oz	28.349523125 g
Libra	lb	lb	lb	453.59237 g
Libra/Unce	L OZ	L oz	LO	1Lb=16 oz, 1 oz=28.349523125 g
Trojská unce	OZt	ozt	ozt	31.1034768 g
Metrický karát	ct	ct	ct	0.2 g
Momme	mom	mom	mom	3.75 g
Pennyweight	dwt	dwt	dwt	1.55517384 g
Grain (UK)	GN	GN	GN	0.06479891 g
Tael (HK general, Singapur)	TL	tl	tl	37.7994 g
Tael (HK jewelry)				37.429 g
Tael (Taiwan)				37.5 g
Tael (Čína)				31.25 g
Tola (Indie)	tol	tol	tol	11.6638038 g
Messghal	mes	mes	mes	4.6875 g
Programovatelná jednotka (Multi – jednotka)	Mlt	MLT	MLT	—

Tabulka níže označuje vážící kapacitu a minimální zobrazení pro každou jednotku, v závislosti na modelu váhy.

Jednotka	Kapacita			Minimální zobrazení
	FX-120 <i>i</i>	FX-200 <i>i</i>	FX-300 <i>i</i>	
Gram	122.000	220.000	320.000	0.001
Unce (Anglosaská)	4.30340	7.76025	11.28765	0.00005
Libra	0.268965	0.485015	0.705480	0.000005
Libra/Unce	0L 4.30oz	0L 7.76oz	0L 11.29oz	1L 0.01oz
Troy Ounce	3.92240	7.07315	10.28825	0.00005
Metrický karát	610.000	1100.000	1600.000	0.005
Momme	32.2535	58.6665	85.3335	0.0005
Pennyweight	78.621	141.776	206.220	0.001
Grain (UK)	1882.74	3395.12	4938.34	0.02
Tael (HK general, Singapur)	3.22755	5.82020	8.46575	0.00005
Tael (HK jewelry)	3.25950	5.87780	8.54950	0.00005
Tael (Taiwan)	3.25330	5.86670	8.53330	0.00005
Tael (Čína)	3.90400	7.04000	10.24000	0.00005
Tola (Indie)	10.4597	18.8618	27.4353	0.0001
Messghal	26.0265	46.9335	68.2665	0.0005

Jednotka	Kapacita			Minimální zobrazení
	FX-1200 <i>i</i>	FX-2000 <i>i</i>	FX-3000 <i>i</i>	
Gram	1220.00	2200.00	3200.00	0.01
Unce (Anglosaská)	43.0340	77.6025	112.8765	0.0005
Libra	2.68965	4.85015	7.05480	0.00005
Libra/Unce	2L 11.03oz	4L 13.60oz	7L 0.88oz	1L 0.01oz
Trojská unce	39.2240	70.7315	102.8825	0.0005
Metrický karát	6100.00	11000.00	16000.00	0.05
Momme	322.535	586.665	853.335	0.005
Pennyweight	786.21	1417.76	2062.20	0.01
Grain (UK)	18827.4	33951.2	49383.4	0.2
Tael (HK general, Singapur)	32.2755	58.2020	84.6575	0.0005
Tael (HK jewelry)	32.5950	58.7780	85.4950	0.0005
Tael (Taiwan)	32.5330	58.6670	85.3330	0.0005
Tael (Čína)	39.0400	70.4000	102.4000	0.0005
Tola (Indie)	104.597	188.618	274.353	0.001
Messghal	260.265	469.335	682.665	0.005

## 4-2 Uložení jednotek

Jednotky nebo režimy lze zvolit a uložit do tabulky funkcí. Pořadí zobrazování jednotek nebo režimů může být upraveno v tabulce funkcí podle frekvence použití.

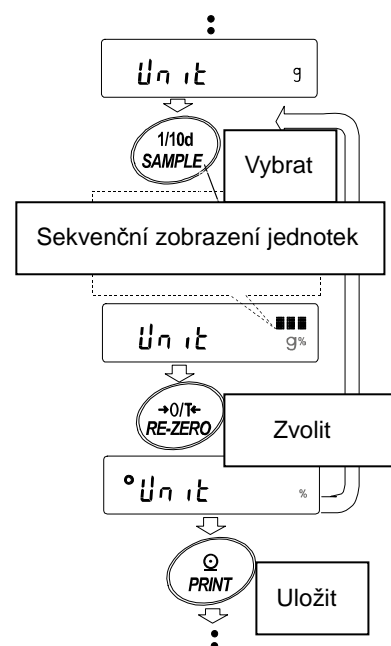
Zvolte jednotku nebo režim a upravte pořadí jejich zobrazení následujícím způsobem:

- 1 Stiskněte a podržte tlačítko **SAMPLE**, dokud se nezobrazí `ba5fnc` z tabulky funkcí.
- 2 Stiskněte několikrát tlačítko **SAMPLE**, aby se zobrazilo `Unit`.
- 3 Stiskněte tlačítko **PRINT** pro vstup do režimu pro výběr jednotky.
- 4 Zvolte jednotku nebo režim v pořadí v jakém mají být zobrazeny pomocí těchto tlačítek:

**SAMPLE** tlačítko Pro sekvenční zobrazení jednotek.

**RE-ZERO** tlačítko Pro zvolení jednotky nebo režimu.  
Indikátor ustálení se objeví po výběru jednotky nebo režimu.

- 5 Stiskněte tlačítko **PRINT** pro uložení jednotek nebo režimů. Váha zobrazí `end` a poté další menu tabulky funkcí.
- 6 Pro výstup z tabulky funkcí stiskněte tlačítko **CAL**. Poté se váha vrátí to režimu pro vážení s jednotkou zvolenou v kroku č. 4.



### Poznámky

Po zapnutí váhy se na displeji objeví jednotka zvolená v kroku č. 4.

V režimu pro vážení stiskněte tlačítko **MODE** pro výběr jednotky nebo režimu.

# 5. VÁŽENÍ

## 5-1 Základní funkce (režim pro gramy)

- 1 Pokud je to nutné, umístěte na vážící plošinu nádobu.  
Stiskněte tlačítko **RE-ZERO** pro anulování její hmotnosti (táry). Na displeji se objeví **0.00 g**. (Desetinná čárka se posouvá podle typu váhy.)
- 2 Umístěte vzorek na plošinu nebo do nádoby.
- 3 Počkejte, až se zobrazí indikátor ustálení. Přečtěte hodnotu.

Při zapnutém indikátoru stability, stiskněte tlačítko **PRINT** pro výstup navážené hodnoty pomocí sériového interface RS-232C.

### Poznámka

**Doporučuje se používat periferní zařízení jako je tiskárna nebo počítač. Tato zařízení jsou prodávána samostatně.**

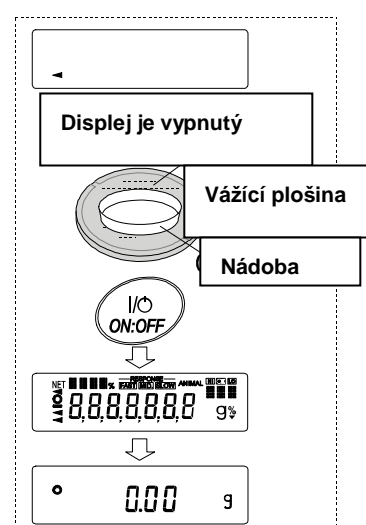
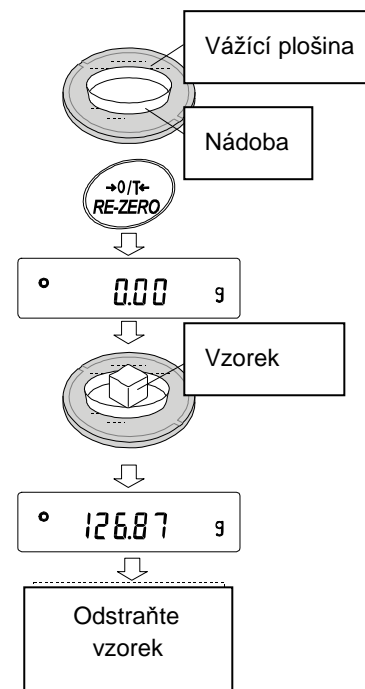
- 4 Odstraňte vzorek a nádobu z plošiny.

### Poznámky

Pro použití jiných jednotek stiskněte tlačítko **MODE** a vyberte příslušnou jednotku.

Stiskněte tlačítko **SAMPLE** pro zapnutí nebo vypnutí minimálního rozlišení.

Když je stisknuto tlačítko **ON:OFF** a na vážící plošině je umístěna nádoba, objeví se na displeji **0.00 g** a zahájí se vážení.



## 5-2 Počítací režim (KS)

Tento režim určuje počet objektů ve vzorku podle standardní jednotkové hmotnosti vzorku. Jednotková hmotnost znamená hmotnost jednoho vzorku. Čím menší jsou rozdíly jednotkové hmotnosti každého vzorku, tím bude počítání přesnější. Váhy série FX-i jsou vybaveny funkcí ACAI (Automatické zlepšení přesnosti počítání).

### Poznámka:

Pokud je rozdíl v jednotkové hmotnosti vzorku příliš velký, může dojít k chybě při počítání,

### Výběr počítacího režimu

- 1 Stiskněte tlačítko **MODE** pro výběr **PCS** (počítací režim).

### Uložení jednotkové hmotnosti vzorku

- 2 Stiskněte tlačítko **SAMPLE** pro vstup do režimu pro uložení jednotkové hmotnosti vzorku.  
V režimu pro uložení stiskněte tlačítko **MODE** pro přepnutí do dalšího režimu.
- 3 Pro výběr počtu vzorků stiskněte několikrát tlačítko **SAMPLE**. Můžete nastavit 5, 10, 25, 50 nebo 100.

### Poznámka

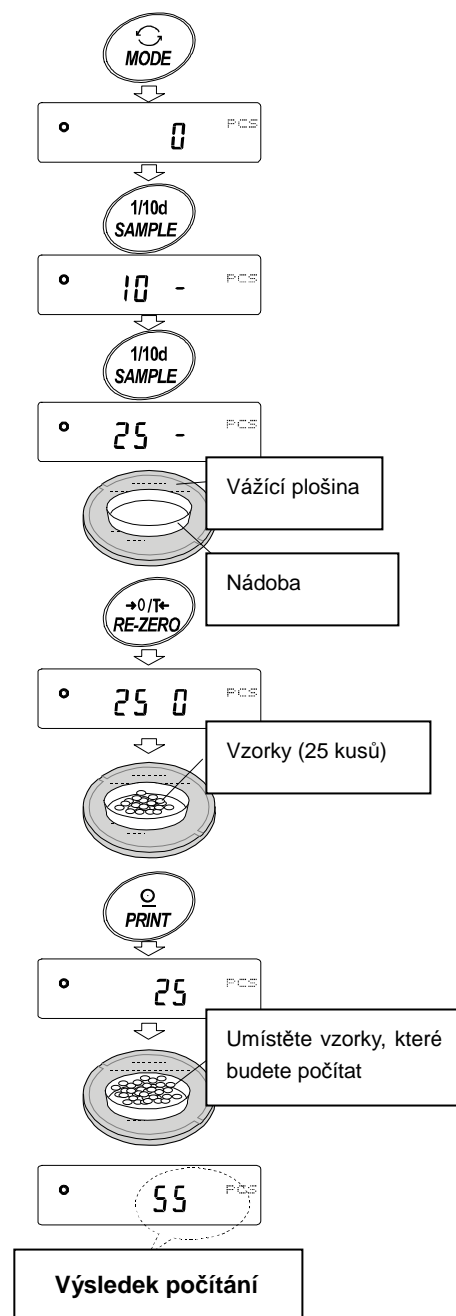
**Větší počet vzorků znamená přesnější výsledek počítání.**

- 4 Pokud je to nutné umístěte na vážící plošinu nádobu. Stiskněte tlačítko **RE-ZERO** pro anulování její hmotnosti (táry). Objeví se počet zadaný v kroku 3.  
např...: pokud jste v kroku 3 zvolili 25, objeví se **25 0**.
- 5 Umístěte zadaný počet vzorků na vážící plošinu. V našem případě je tento počet 25.
- 6 Počkejte až se objeví indikátor ustálení. Stiskněte tlačítko **PRINT** pro výpočet a uložení jednotkové hmotnosti. Na displeji se objeví **25 PCS** (počítací režim) a je nastaven na počítání vzorků s touto jednotkovou hmotností. (Jednotková hmotnost vzorku je uložena i v případě, když je odstraněn síťový adaptér, je udržena ve stálé paměti).

Pro vylepšení přesnosti jednotkové hmotnosti pokračujte krokem 8.

### Poznámky

Pokud váha posoudí, že hmotnost vzorků je příliš nízká a není možné ji použít jako jednotkovou hmotnost, objeví se na displeji **Lo**. V takovémto případě postupujte následujícím způsobem: například, když používáte model s minimálním rozlišením 0.01 g a 10 kusů vzorků váží 0.05 g. Uložte 100 kusů vzorků jako 10 a vynásobte navážený výsledek 10.



Pokud váha posoudí, že hmotnost vzorků je příliš nízká pro dosažení přesného vážení, zobrazí chybu požadující přidání více vzorků do zvoleného počtu. Ve výše uvedeném příkladu se objeví **50- PCS** a bude vyžadovat dalších 25 vzorků. Přidejte 25 vzorků a stiskněte tlačítko **PRINT**. Pokud je jednotková hmotnost správně uložena, váha přejde do počítacího režimu.

## Počítání

- 7 Vložte vzorky, které chcete spočítat na plošinu.

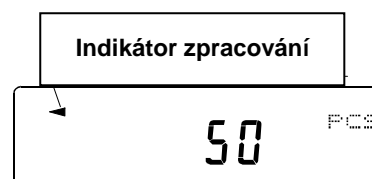
Zatímco je indikátor ustálení zapnutý, stisknutím tlačítka **PRINT** dojde k výstupu navážené hodnoty pomocí sériového rozhraní RS-232C.

### Poznámka

**Periferní zařízení je prodávané samostatně např. tiskárna nebo počítač.**

## Počítání pomocí funkce ACAI

ACAI je funkce, která automaticky zlepšuje přesnost jednotkové hmotnosti zvyšováním počtu vzorků a zprůměrnováním odchylek jednotkové hmotnosti pro minimalizaci chyb při vážení.



- 8 Pokud je přidáno o něco více vzorků, zapne se indikátor zpracování. Abyste nedošlo k chybě, přidejte tři nebo více vzorků. Indikátor zpracování se nezapne v případě přetížení. Snažte se přidat stejný počet vzorků, jako je zobrazený na displeji.
- 9 Zatímco indikátor zpracování bliká, přepočítá váha jednotkovou hmotnost. Dokud nedojde k vypnutí indikátoru zpracování, nedotýkejte se váhy ani vzorků.
- 10 Po vypnutí indikátoru zpracování dojde ke zlepšení přesnosti počítání.  
Po každém provedení tohoto postupu, bude dosaženo větší přesnosti jednotkové hmotnosti. Horní limit rozsahu ACAI není definován pro počet vzorků přesahující 100. Snažte se přidat tolik vzorků, kolik je uvedeno na displeji.
- 11 Odstraňte všechny vzorky použité v ACAI a pokračujte v počítání použitím zlepšené jednotkové hmotnosti.

## 5-3 Režim procent (%)

Tento režim slouží pro zobrazení vážicí hodnoty v procentech v porovnání s 100% referenční hmotností a je určen pro cílové vážení nebo kontrolu odchylek vzorku.

### Výběr režimu procent

- 1 Stiskněte tlačítko **MODE** pro výběr **%** (režim procent).

### Uložení 100% referenční hmotnosti

- 2 Stiskněte tlačítko **SAMPLE** pro vstup do režimu pro uložení 100% referenční hmotnosti.

Stisknutím tlačítka **MODE** v režimu pro ukládání dojde k přepnutí do následujícího režimu.

- 3 Pokud je to nutné, umístěte nádobu na vážicí plošinu. Stiskněte tlačítko **RE-ZERO** pro anulování její hmotnosti (táry). Na displeji se objeví **100 0 %**.
- 4 Umístěte vzorek, který bude nastaven jako 100% referenční hmotnost na plošinu nebo do nádoby.
- 5 Stiskněte tlačítko **PRINT** pro uložení referenční hmotnosti. Na displeji se objeví **100.00 %**. (Poloha desetinné čárky je závislá na referenční hodnotě. Referenční hmotnost je uložena, i v případě odstranění síťového adaptéru, a je udržena ve stálé paměti).

### Poznámka

**Pokud váha posoudí, že je váha vzorku příliš nízká, aby byla použita jako referenční, zobrazí se na displeji **10**. Nepoužívejte vzorek.**

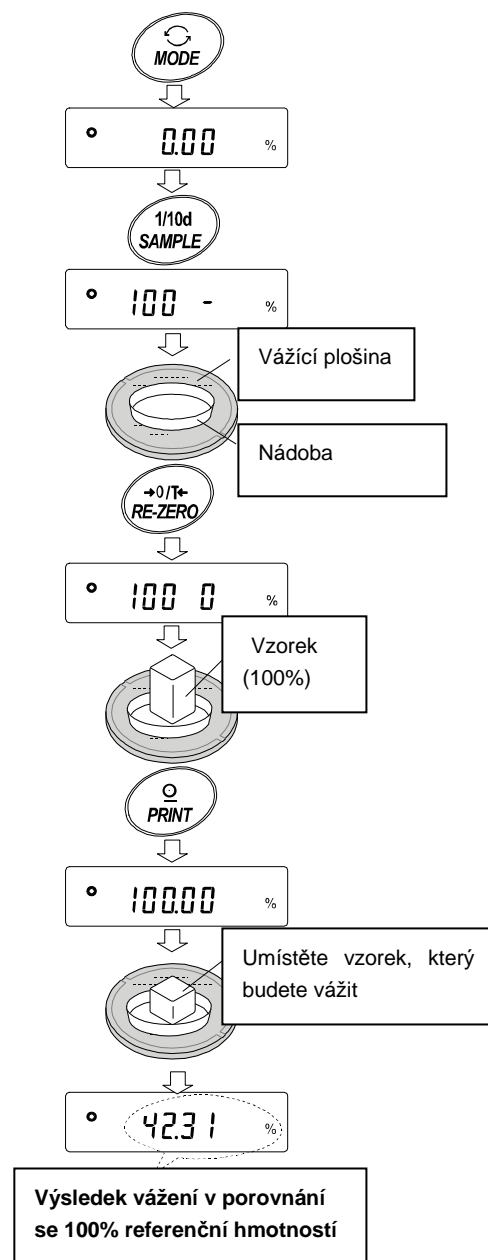
- 6 Odstraňte vzorek.

### Přečtení procent

- 7 Umístěte vzorek, který má být porovnaný s referenční hmotností na plošinu. Zobrazené procento vychází z 100% referenční hmotnosti. Zatímco je indikátor ustálení zapnutý, stisknutím tlačítka **PRINT** dojde k výstupu vážicí hodnoty pomocí sériového rozhraní RS-232C.

### Poznámka

**Periferní zařízení je prodáváno samostatně, např. tiskárna nebo počítač.**





## 5-4 Režim statistického výpočtu

Režim pro statistický výpočet statisticky vypočítává vážící údaje a zobrazuje nebo provádí výstup výsledků. Pro použití režimu statistického výpočtu nastavte parametr "Aplikace (ap fnc)" "Aplikační funkce (apf)" v tabulce funkcí na "2", jak je popsáno níže.

Dostupné statistické položky jsou počet údajů, součet, maximum, minimum, rozsah (maximum-minimum), průměr, standardní odchylka a variační koeficient.

Statistické položky na výstupu můžete zvolit ze třech režimů v tabulce funkcí.

- Nesprávný výstup dat může být zrušen pomocí tlačítek ihned po výstupu.
- Vypnutím váhy dojde k vymazání statistických údajů.
- Standardní odchylka a variační koeficient dostaneme pomocí této rovnice:

$$\text{Standardní odchylka} = \sqrt{\frac{N \cdot \sum (X_i)^2 - (\sum X_i)^2}{N \cdot (N-1)}} \quad \text{kde } X_i \text{ je vážící údaj } i\text{-th}$$

N je počet údajů

$$\text{Variační koeficient (CV)} = \frac{\text{Standardní odchylka}}{\text{Průměr}} \times 100 (\%)$$

### 5-4-1 Začínáme

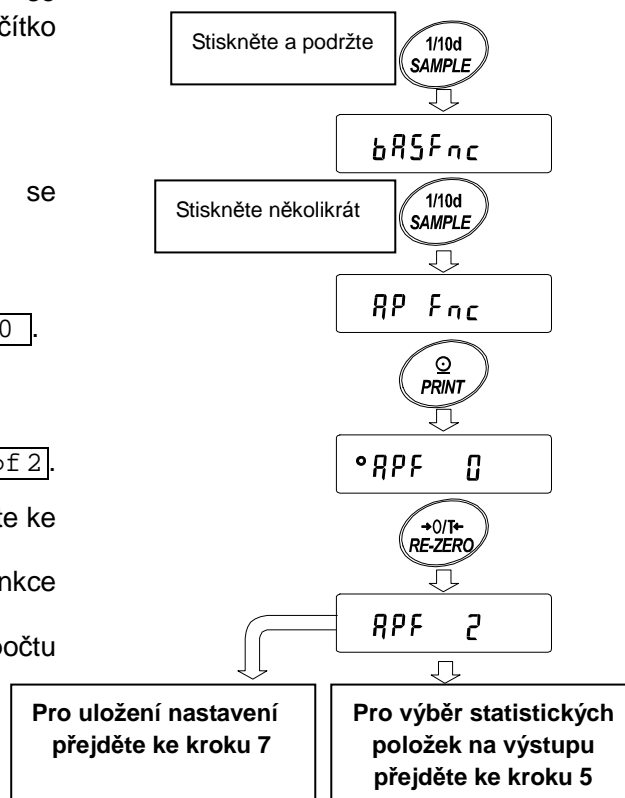
#### Přepnutí do režimu statistické funkce (změnou tabulky funkcí)

- 1 Stiskněte a podržte tlačítko **SAMPLE**, dokud se v tabulce funkcí nezobrazí **ba5fnc**, poté tlačítko uvolněte.
- 2 Stiskněte tlačítko **SAMPLE** několikrát, aby se zobrazilo **ap fnc**.
- 3 Stiskněte tlačítko **PRINT**, aby se zobrazilo **apf 0**.
- 4 Stiskněte tlačítko **RE-ZERO**, aby se zobrazilo **apf 2**.

Pro výběr statistických položek na výstupu přejděte ke kroku 5.

Pro uložení nastavení režimu statistické funkce přejděte ke kroku 7.

Pro zablokování režimu statistického výpočtu stiskněte tlačítko **RE-ZERO** pro výběr **apf 0**.



## Výběr statistických položek na výstupu

- 5 Stiskněte tlačítko **SAMPLE** pro zobrazení **5taf 0**.
- 6 Stiskněte tlačítko **RE-ZERO** pro výběr položek na výstupu.  
V příkladu, je zvoleno **5taf 1** pro výstup počtu údajů, součtu, maxima, minima, rozsahu(maximum-minimum) a průměru.

Parametr	Popis
0	Počet údajů, součet
1	Počet údajů, součet Maximum, minimum, rozsah (maximum – minimum), průměr
2	Počet údajů, součet Maximum, minimum, rozsah (maximum – minimum), průměr Standardní odchylka, variační koeficient

- 7 Stiskněte tlačítko **PRINT** pro uložení nastavení.

### Poznámka

Režim pro statistický výpočet bude aktivován pomocí tlačítka **ON:OFF** po zapnutí váhy.

- 8 Stiskněte tlačítko **CAL** pro návrat do režimu pro vážení.

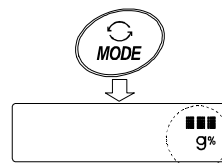
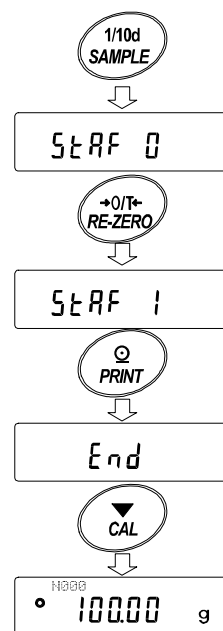
## Výběr jednotky

- 9 Stiskněte tlačítko **MODE** pro výběr jednotky, kterou budete používat pro režim statistického výpočtu.

### Poznámky

Výběr jednotky pomocí tlačítka **MODE** není dispoziční po vložení údajů. V tomto případě, vymažte údaje podle popisu na straně 19 a zvolte jednotku pomocí tlačítka **MODE**.

Když je po zapnutí aktivován režim pro statistický výpočet, zvolte předtím jednotku v "Jednotce (Unit)" v tabulce funkcí.



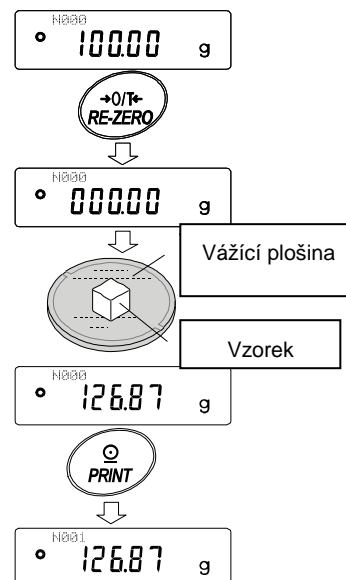
## 5-4-2 Použití režimu pro statistický výpočet

### Vkládání údajů pro statistický výpočet

Pro ovládání režimu pro statistický výpočet použijte následující tlačítka:

- MODE** tlačítko.....
  - Při vkládání údajů, se pohybuje mezi zobrazenými položkami (režim pro vážení, statistické výsledky a operace s údaji) pokaždé, když je toto tlačítko stisknuto.
  - Když nebyla vložena žádná data, zvolí jednotku.
- SAMPLE** tlačítko.....Vypíná nebo zapíná minimální rozlišení v režimu pro vážení.
- RE-ZERO** tlačítko.....Vynuluje displej v režimu pro vážení.
- PRINT** tlačítko.....
  - Provádí výstup počtu údajů a vážících údajů a obsahuje vážící údaje pro statistický výpočet v režimu pro vážení. (Výstup není ve formátu zadaném v tabulce funkcí, protože je přidán počet údajů).
  - Provádí výstup statistických výsledků, zatímco jsou statistické výsledky zobrazovány (Výstup není ve formátu zadaném v tabulce funkcí).
- CAL** tlačítko.....
  - Pro návrat do režimu pro vážení.

- 1 Stiskněte tlačítko **RE-ZERO** pro zobrazení nuly.
- 2 Umístěte vzorek na vážicí plošinu a počkejte než se objeví indikátor ustálení.
- 3 Stiskněte tlačítko **PRINT** pro přidání dat zobrazených pro statistický výpočet. Počet údajů v horní levé části displeje se zvýší o jeden.
- 4 Při každém vážení zopakujte kroky 1 až 3.



### Výstup statistických výsledků

- 5 Při každém stisknutí tlačítka **MODE** se displej změní: výsledky jak jsou zvoleny v "Režimu pro výstup položek statistické funkce (Statf)", **CanCel** a **Clear**.

#### Poznámky

Pokud je číslo údaje 1, jsou standardní odchylka a variační koeficient zobrazeny jako

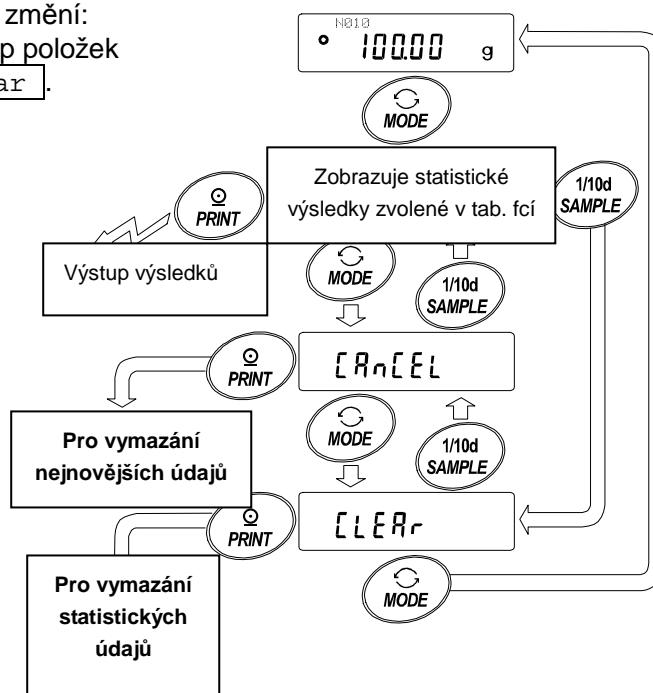
-----.

Pokud je průměr 0, je variační koeficient zobrazen jako

-----.

Statistické položky jsou označeny v horní levé části displeje za použití následujících symbolů:

Symbol	Statistická položka
SUM	Součet
MAX	Maximum
MIN	Minimum
R	Obsah (Maximum – minimum)
AVE	Průměr
SD	Standardní odchylka
CV	Variační koeficient



### Příklad výstupu

Parametr tabulky funkcí	
No.	10
TOTAL	100.00 g
MAX	10.50 g
MIN	9.50 g
AVE	10.00 g
R	1.00 g
SD	0.280 g
CV	2.80 %

- 6 Zatímco jsou výsledky zobrazeny, stiskněte tlačítko **PRINT** pro výstup výsledků.

## Vymazání nejnovějších údajů

Pokud jsou vloženy chybné údaje, mohou být vymazány a vyjmuty ze statistického výpočtu. Mohou být vymazány pouze nejnovější údaje.

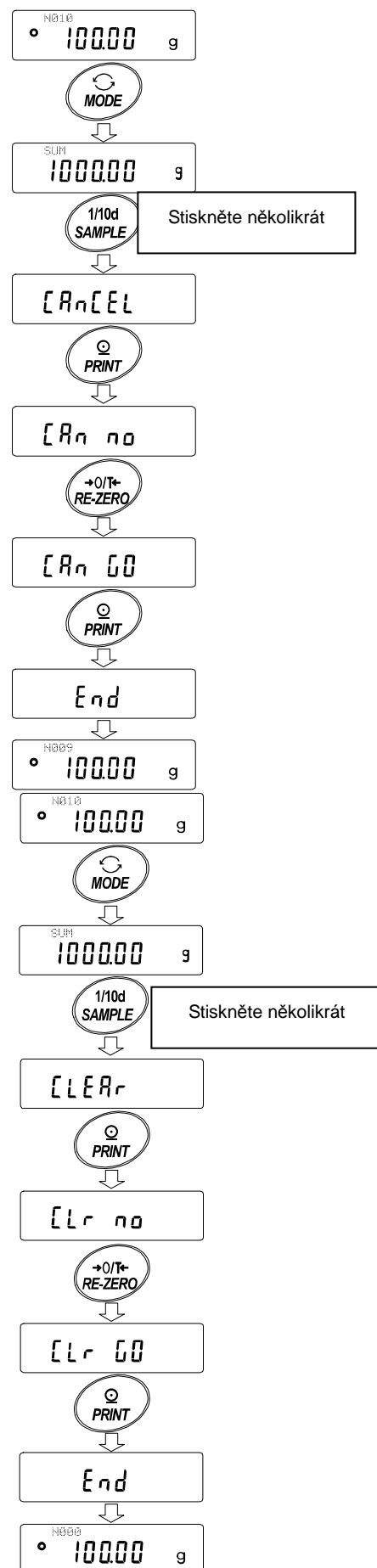
- 1 V režimu pro vážení stiskněte tlačítko **MODE** a poté několikrát stiskněte tlačítko **SAMPLE**, aby se zobrazilo **CanCel**.
- 2 Stiskněte tlačítko **PRINT** pro zobrazení **Can no**.
- 3 Stiskněte tlačítko **RE-ZERO** pro zobrazení **Can go**.
- 4 Stiskněte tlačítko **PRINT** pro vymazání nejnovějších údajů a pro jejich vyjmutí ze statistického výpočtu. Počet údajů se sníží o 1, když se váha vrátí do režimu pro vážení.

## Vymazání statistických údajů

Všechny statistické údaje budou vymazány a počet údajů bude 0 (nula).

- 1 V režimu pro vážení stiskněte tlačítko **MODE**, a poté stiskněte několikrát tlačítko **SAMPLE**, aby se zobrazilo **Clear**.
- 2 Stiskněte tlačítko **PRINT** pro zobrazení **Clr no**.
- 3 Stiskněte tlačítko **RE-ZERO** pro zobrazení **Clr go**.
- 4 Stiskněte tlačítko **PRINT** pro vymazání statistických údajů.

Počet údajů se změní na 0 (nulu), když se váha vrátí do režimu pro vážení.



## 5-5 Režim pro statistický výpočet (příklad použití)

Níže je uveden příklad použití režimu pro statistický výpočet, je popsáno kombinování více vzorků. Kombinační proces je zaznamenaná pomocí váhy a tiskárny.

V tomto příkladu, FX-3000i a AD-8121B (režim tisku z paměti) jsou propojeny pomocí sériového interface RS-232C.

### 5-5-1 Začínáme

#### Změna tabulky funkcí

- Změny :
- aktivovat režim pro statistický výpočet
  - aktivovat "Vynulování po výstupu"

#### Aktivace režimu pro statistický výpočet

- 1 Vstupte do menu tabulky funkcí.

Stiskněte a podržte tlačítko **SAMPLE**, dokud se nezobrazí **ba5fnc** tabulky funkcí, poté tlačítko uvolněte.

- 2 Zvolte aplikační funkci.

Stiskněte několikrát tlačítko **SAMPLE** pro zobrazení **apfnc**. Poté stiskněte tlačítko **PRINT** pro zobrazení **°apf 0**.

- 3 Změňte parametr aplikační funkce na "2".

Stiskněte tlačítko **RE-ZERO** pro zobrazení **apf 2**. Stiskněte tlačítko **PRINT** pro potvrzení změny. Poté se zobrazí **end**, **ba5fnc**.

#### Aktivace "Vynulování po výstupu"

- 4 Zvolte "Vynulování po výstupu".

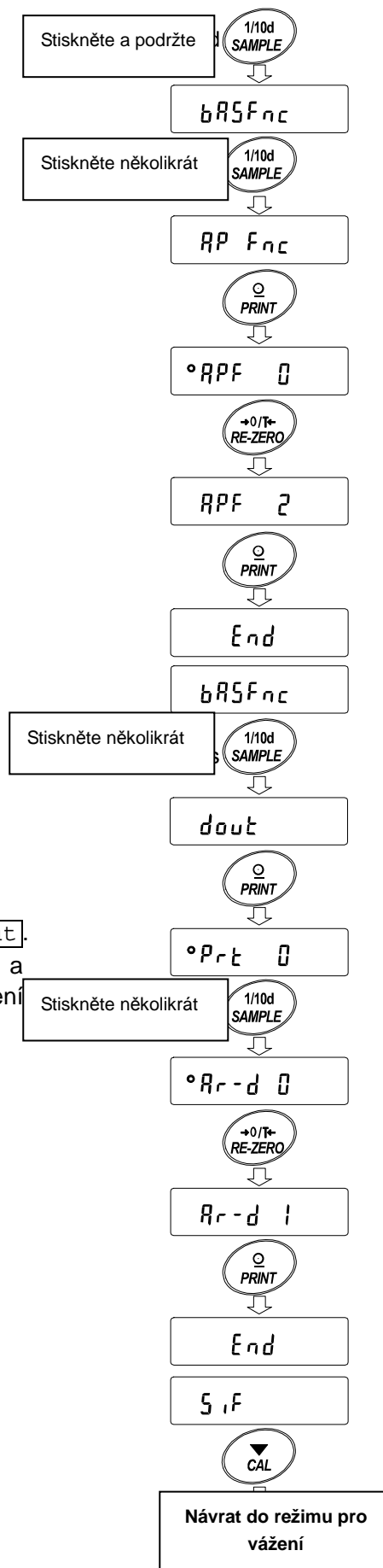
Stiskněte několikrát tlačítko **SAMPLE** pro zobrazení **dout**. Poté stiskněte tlačítko **PRINT** pro zobrazení **°prt 0**, a stiskněte několikrát tlačítko **SAMPLE** pro zobrazení **°ar-d0**.

- 5 Aktivujte "Vynulování po výstupu".

Stiskněte tlačítko **RE-ZERO** pro zobrazení **ar-d 1**. Poté stiskněte tlačítko **PRINT** pro potvrzení změny. Zobrazí se **end**, **5if**.

#### Návrat do režimu pro vážení

- 6 Stiskněte tlačítko **CAL** pro návrat do režimu pro vážení.

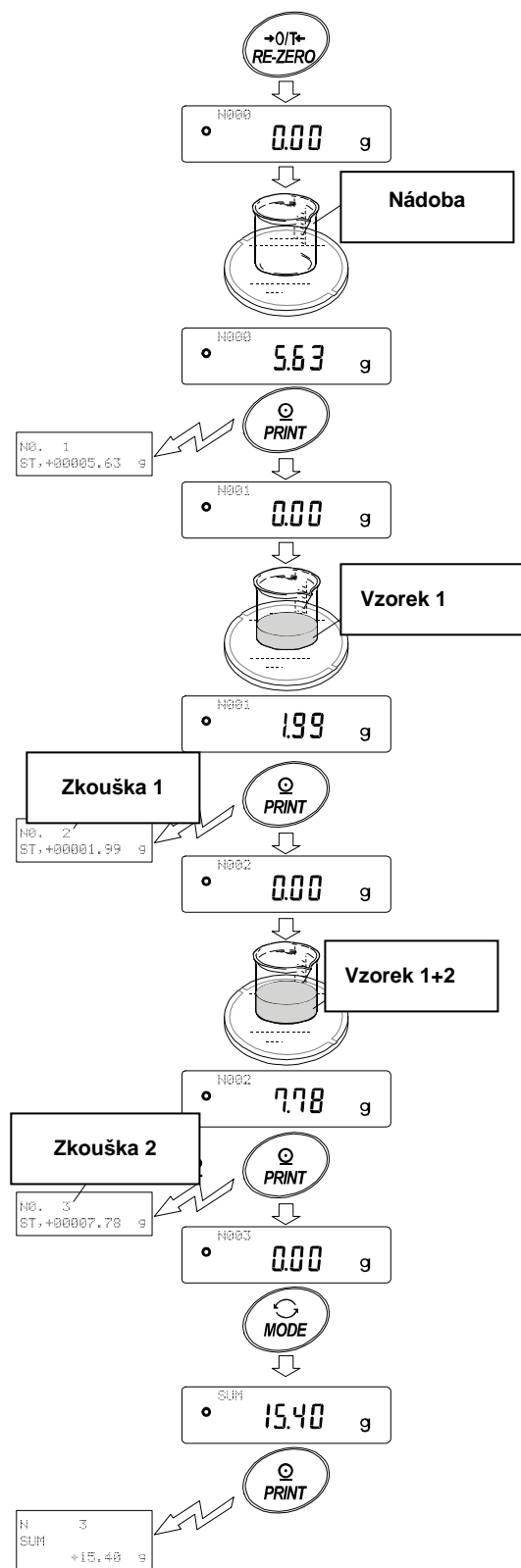


## 5-5-2 Použití režimu pro statistický výpočet

- 1 Stiskněte tlačítko **RE-ZERO** pro zobrazení nuly.
- 2 Umístěte nádobu na vážící plošinu.  
Stiskněte tlačítko **PRINT** pro anulování její hmotnosti (táry). Váha zobrazí **0.00 g**. (Uložení hodnoty táry)  
Údaje o hodnotě táry jsou na výstupu, když je připojeno periferní výstupní zařízení.
- 3 Zvažte vzorek 1 a stiskněte tlačítko **PRINT**. Váha zobrazí **0.00 g**. (Uložení navážené hodnoty vzorku 1).  
Hodnota navážených údajů je na výstupu, když je připojeno periferní výstupní zařízení
- 4 Zvažte vzorek 2 a stiskněte tlačítko **PRINT**. Váha zobrazí **0.00 g**. (Uložení navážené hodnoty vzorku 2).  
Hodnota navážených údajů je na výstupu, když je připojeno periferní výstupní zařízení
- 5 Pokud chcete přidat více vzorků, zopakujte krok 4.
- 6 Když je kombinování dokončeno, stiskněte tlačítko **MODE** pro zobrazení statistických výsledků.
- 7 Stiskněte tlačítko **PRINT** pro výstup uloženého počtu údajů včetně hodnoty táry a celkové hmotnosti.

Příklad výstupu

No. 1 ST. +00005.63 g	Hodnota táry
No. 2 ST. +00001.99 g	Vzorek 1
No. 3 ST. +00007.78 g	Vzorek 2
N 3 SUM +15.40 g	Celková hmotnost

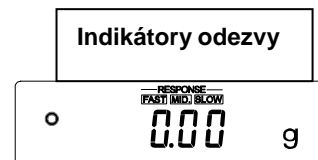


## 6. NASTAVENÍ ODEZVY

Tato funkce stabilizuje naváženou hodnotu, snižuje vlivy na vážení jako je průvan nebo otřesy v místě, kde je váha nainstalována.

Funkce má tři stupně, které mohou být měněny pomocí tlačítek:

Indikátor	Popis
FAST	Rychlá odezva, ale náchylnost k průvanu a otřesům. Vhodné pro cílové vážení.
MID.	↕
SLOW	Pomalá odezva, ale odolnost proti průvanu a otřesům. Vhodné pro vážení vyžadující stabilní zobrazení.



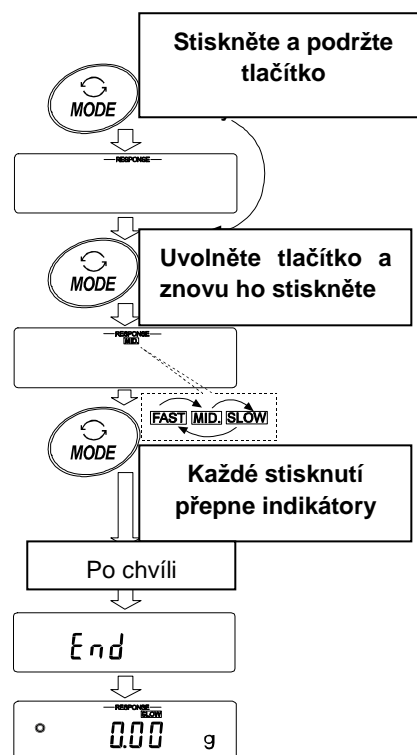
### Provoz

- 1 Stiskněte a podržte tlačítko **MODE**, dokud nedojde k zobrazení **RESPONSE**. Poté tlačítko uvolněte.
- 2 Stiskněte tlačítko **MODE** pro výběr rychlosti nastavení odezvy. Můžete zvolit buď **FAST**, **MID.** nebo **SLOW**.
- 3 Po několika vteřinách nečinnosti nebo při stisknutí tlačítka **PRINT** se na displeji objeví **end**. Poté se vrátí do režimu pro vážení a zobrazí zaktualizovaný indikátor odezvy. Indikátor odezvy zůstane zobrazený na displeji krátkou dobu.

### Poznámka

Nastavení rychlosti odezvy automaticky změní parametry "Podmínka (Cond)" a "Rychlost obnovení displeje (5pd)" "Prostředí, Displej (ba5fnc)" v tabulce funkcí, viz tabulka níže:

Indikátor	Cond (Podmínka)	5pd (Rychlost obnovení displeje)
FAST	0	2
MID.	1	0
SLOW	2	0



Pokud je váha používána s jinou kombinací nastavení, nastavte každý parametr v tabulce funkcí.

# 7. KALIBRACE

## 7-1 Kalibrační režim

Váhy série FX-*i* mají následující dva režimy:

- Kalibrace pomocí externího závaží
- Kalibrační test pomocí externího závaží (Kalibrační test neprovádí kalibraci.)

### Pojmy

Externí závaží	=	závaží, které máte k dispozici, označované jako kalibrační závaží, pokud se používá pro kalibraci
Kalibrační závaží	=	závaží použité pro kalibraci
Cílové závaží	=	externí závaží použité pro kalibrační test

### Upozornění

- Kalibrace nastavuje váhu pro přesné vážení.  
Kromě pravidelné kalibrace a před každým použitím, proveďte kalibraci pokud:
  - Váhu instalujete poprvé.
  - Váhu přesouváte na jiné místo.
  - Došlo ke změně teploty okolí.
- Během kalibrace nevystavujte váhu otřesům nebo průvanu.
- Pro výstup dat pro GLP pomocí sériového interface RS-232C nastavte "GLP výstup ( info )" "Výstupu dat ( dout )". Podrobnosti viz kapitola "9. TABULKA FUNKCÍ".
- Kalibrační test je k dispozici pouze když "GLP výstup ( info )" "Výstupu dat ( dout )" je nastaven na "1" nebo "2".

### Upozornění pro používání externího závaží

- Přesnost externího závaží má vliv na přesnost vážení. Zvolte příslušné závaží z níže uvedeného seznamu:

Model	Použitelné kalibrační závaží	Nastavitelný rozsah
FX-120 <i>í</i>	<b>100 g</b> , 50 g	-0.050 g to +0.050 g
FX-200 <i>í</i>	<b>200 g</b> , 100 g	
FX-300 <i>í</i>	300 g, <b>200 g</b> , 100 g	
FX-1200 <i>í</i>	<b>1000 g</b> , 500 g,	-0.50 g to +0.50 g
FX-2000 <i>í</i>	<b>2000 g</b> , 1000 g	
FX-3000 <i>í</i>	3000 g, <b>2000 g</b> , 1000 g	

Kalibrační závaží s velkými písmena: nastavení z výroby

Hodnota kalibračního závaží může být nastaven v rámci výše uvedeného rozsahu.

### Displej



- Tento indikátor znamená "váha měří kalibrační údaje". Pokud je tento indikátor zobrazen, nevystavujte váhu působení otřesů a průvanu.



## 7-2 Kalibrace pomocí externího závaží

Tato funkce zkalibruje váhu pomocí kalibračního závaží.

### Postup

- 1 Připojte síťový adaptér a nechte váhu asi 30 minut rozehrát s tím, že vážící plošina musí být prázdná.
- 2 Stiskněte a podržte tlačítko **CAL**, dokud se na displeji neobjeví **Cal out** a poté tlačítko uvolněte.
- 3 Na displeji se objeví **Cal 0**.
  - Pokud chcete změnit kalibrační závaží (seznam použitelných závaží je uveden na str. 23), stiskněte tlačítko **SAMPLE** a pokračujte krokem 4.
  - Pokud používáte hodnotu kalibračního závaží uloženou v paměti váhy, pokračujte krokem 5.
- 4 Zvolte hodnotu kalibračního závaží následujícím způsobem:

**SAMPLE** tlačítko Pro přepnutí stavu displeje na: "Všechny části blikají" (režim pro zvolení kalibračního závaží) nebo "Blikají poslední dvě číslice" (režim pro nastavení hodnoty).

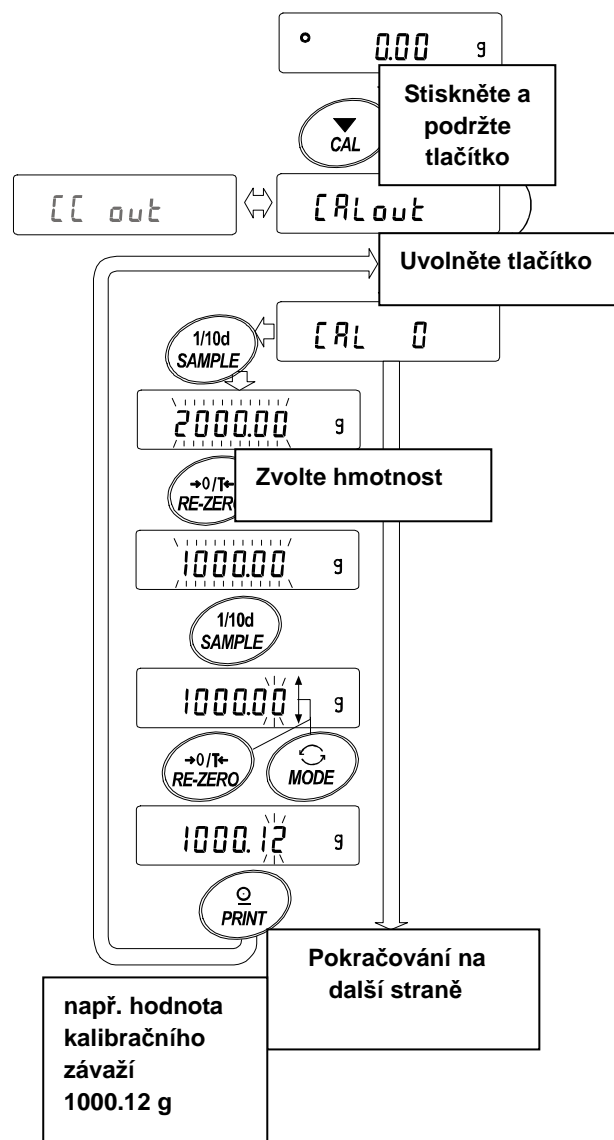
**RE-ZERO** tlačítko (Pro zvýšení hodnoty)

**MODE** tlačítko (Pro snížení hodnoty)

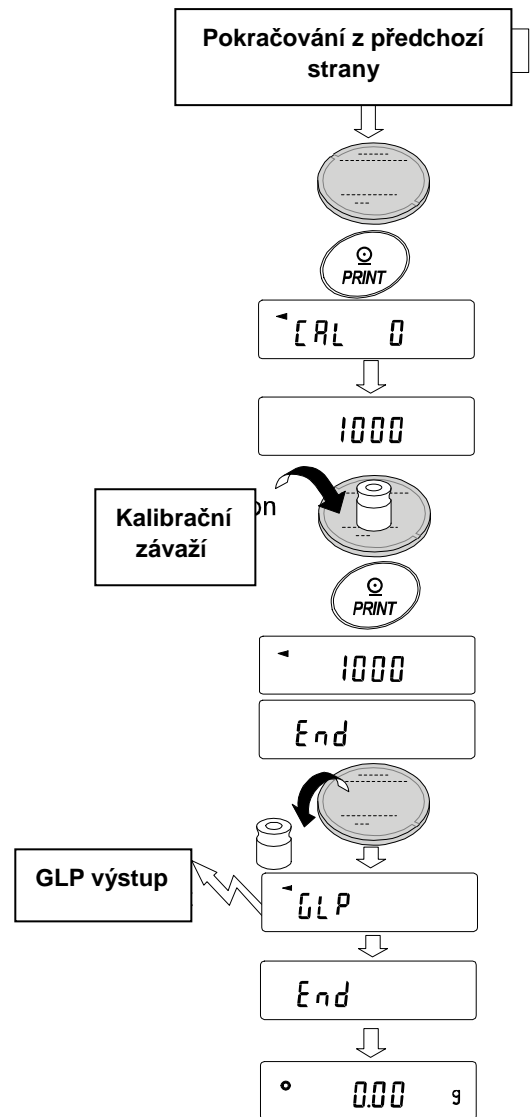
Pro výběr kalibračního závaží nebo nastavení hodnoty.

**PRINT** tlačítko Pro uložení nové hodnoty závaží. I po odpojení síťového adaptéru jsou údaje uloženy ve stálé paměti.

**CAL** tlačítko Pro zrušení postupu a návrat do **Cal 0**.



- 5 Ujistěte se, že je vážící plošina prázdná a stiskněte tlačítko **PRINT**. Váha změří nulový bod. Nevystavujte váhu působení otřesů a průvanu.  
Váha zobrazí hodnotu kalibračního závaží.
- 6 Umístěte zobrazené kalibrační závaží na vážící plošinu a stiskněte tlačítko **PRINT**. Váha změří kalibrační závaží. Nevystavujte váhu působení otřesů a průvanu.
- 7 Váha zobrazí **end**. Odstraňte závaží z plošiny.
- 8 Když je nastaven GLP výstup, váha zobrazí **glp** a provede výstup "Kalibrační zprávy".
- 9 Váha se automaticky vrátí do režimu pro vážení.
- 10 Umístěte kalibrační závaží na plošinu a ověřte si, že zobrazená hodnota je v rozsahu  $\pm 2$  číslic zvolené hodnoty. Pokud je mimo tento rozsah, zkontrolujte okolní podmínky jako je průvan nebo otřesy, rovněž zkontrolujte vážící plošinu. Poté zopakujte kroky 1 až 9.



## 7-3 Kalibrační test pomocí externího závaží

Tato funkce kontroluje přesnost vážení váhy pomocí externího závaží a provádí výstup výsledku. Je k dispozici pouze, když je parametr "GLP výstup (info)" nastaven na "1" nebo "2". (Kalibrační test neprovádí kalibraci).

### Postup

- 1 Připojte síťový adaptér a nechte váhu asi 30 minut rozehrát s tím, že vážící miska musí být prázdná.
- 2 Stiskněte a podržte tlačítko **CAL**, dokud se nezobrazí **CCout** a poté tlačítko uvolněte.
- 3 Váha zobrazí **CC 0**.
  - Pokud chcete změnit cílové závaží (seznam použitelných závaží naleznete na str. 23), stiskněte tlačítko **SAMPLE** a pokračujte krokem 4.
  - Pokud použijete cílovou hmotnost uloženou ve váze, pokračujte krokem 5.
- 4 Zvolte hodnotu cílové hmotnosti následujícím způsobem:

**SAMPLE** tlačítko Pro přepnutí stavu displeje na: "Všechny části blikají" (režim pro zvolení kalibračního závaží) nebo "Blikají poslední dvě číslice" (režim pro nastavení hodnoty).

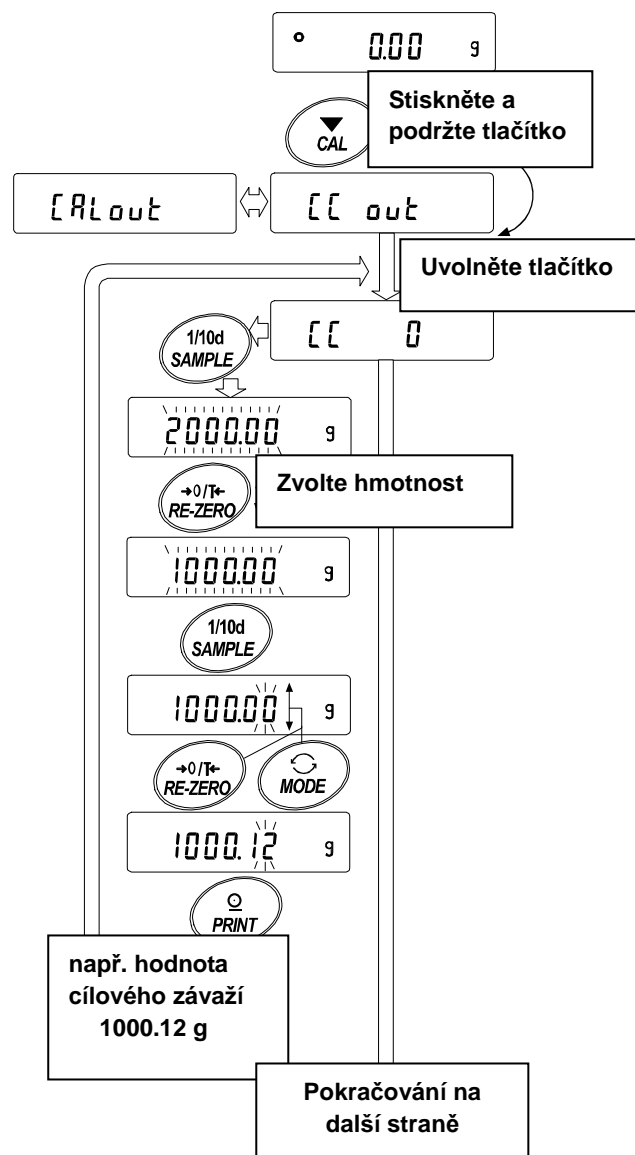
**RE-ZERO** tlačítko (Pro zvýšení hodnoty)

**MODE** tlačítko (Pro snížení hodnoty)

Pro výběr cílového závaží nebo nastavení hodnoty.

**PRINT** tlačítko Pro uložení nové hodnoty závaží. I po odpojení síťového adaptéru jsou údaje uloženy ve stálé paměti.

**CAL** tlačítko Pro zrušení postupu a návrat do **CC 0**.



- 5 Ujistěte se, že je vážící plošina prázdná a stiskněte tlačítko **PRINT**. Váha změří nulový bod. Nevystavujte váhu působení otřesů a průvanu.

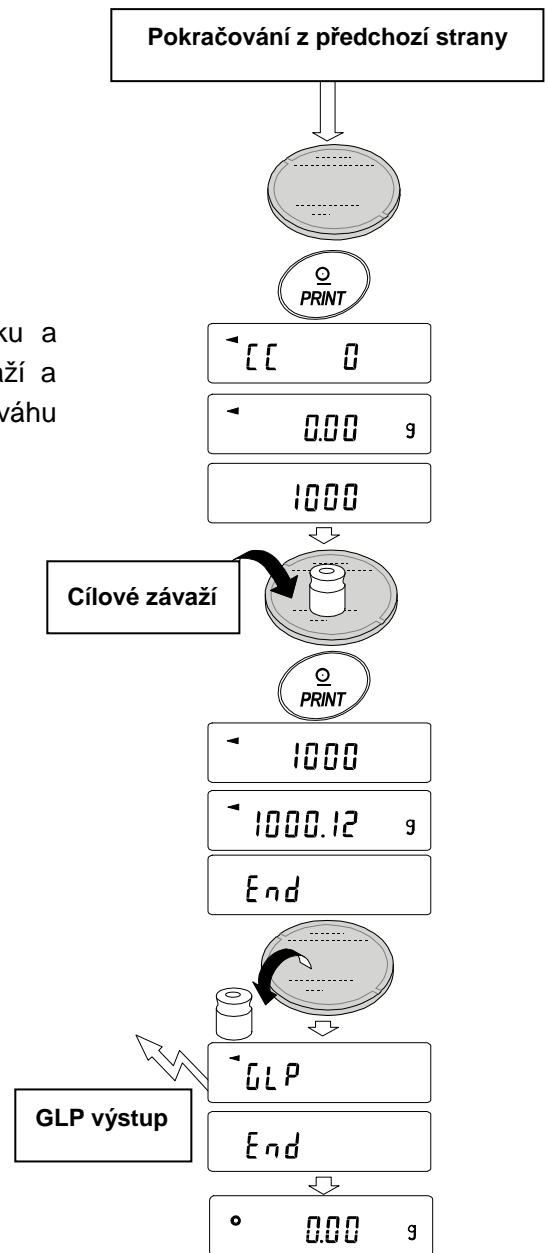
Váha zobrazí hodnotu kalibračního závaží.

- 6 Umístěte zobrazené cílové závaží na vážící misku a stiskněte tlačítko **PRINT**. Váha změří cílové závaží a zobrazí naměřenou hodnotu. Nevystavujte váhu působení otřesů a průvanu.

- 7 Váha zobrazí **end**. Odstraňte závaží z plošiny.

- 8 Když je nastaven GLP výstup, váha zobrazí **glp** a provede výstup "Kalibrační zprávy".

- 9 Váha se automaticky vrátí do režimu pro vážení.

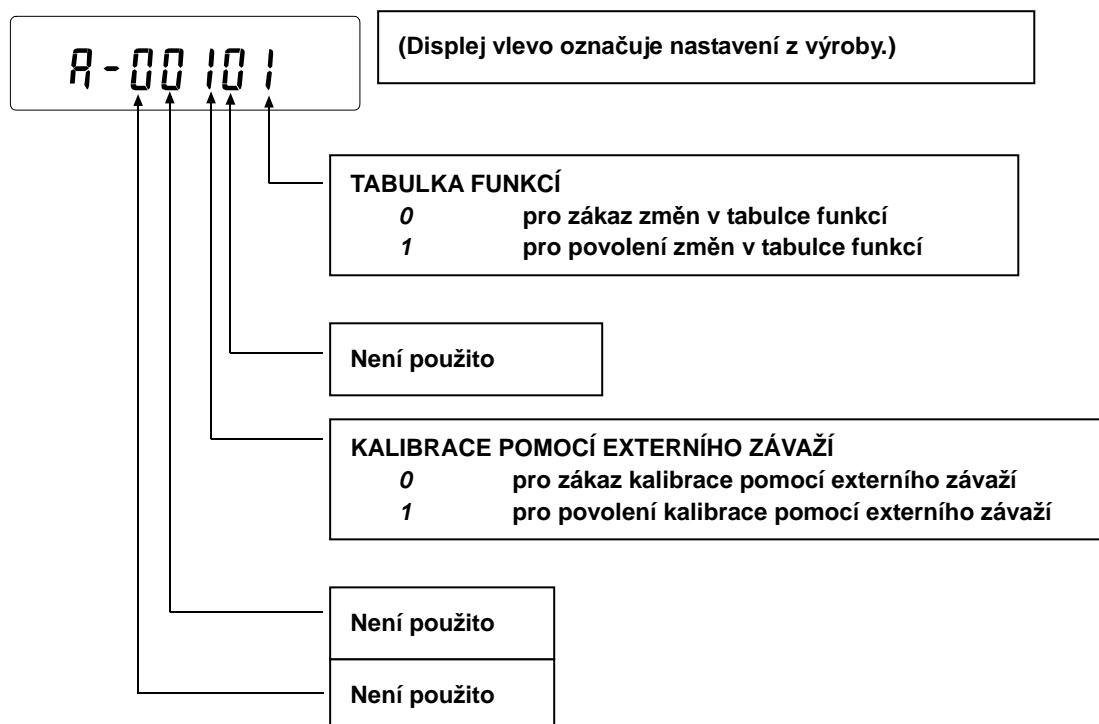


# 8. FUNKČNÍ SPÍNAČ A INICIALIZACE

## 8-1 Povolení nebo zákaz

Váha ukládá parametry, které nesmí být neúmyslně změněny. K ochraně těchto parametrů jsou k dispozici dva spínače. Každým z těchto spínačů můžete zvolit buď "povolení" nebo "zákaz". "Zákaz" chrání parametry před neúmyslnými postupy.

### Spínače



### Postup

- 1 Stiskněte tlačítko **ON:OFF** pro vypnutí displeje.
- 2 Zatímco stisknete a držíte tlačítko **PRINT** a tlačítko **SAMPLE**, stiskněte tlačítko **ON:OFF**. Na displeji se zobrazí **p5**.
- 3 Stiskněte tlačítko **PRINT**. Poté váha zobrazí funkční spínače.
- 4 Nastavte spínače pomocí těchto tlačítek.

**SAMPLE** tlačítko pro výběr spínače pro změnu parametru.

**RE-ZERO** tlačítko pro změnu parametru zvoleného spínače.

0: pro zákaz změn 1: pro povolení změn

**PRINT** tlačítko pro uložení nového parametru a návrat do režimu pro vážení

**CAL** tlačítko pro zrušení postupu (je zobrazeno **Clr**.) Pro návrat do režimu pro vážení, stiskněte znovu tlačítko **CAL**.

## 8-2 Inicializace váhy

Tato funkce vrátí následující parametry k nastavení z výroby.

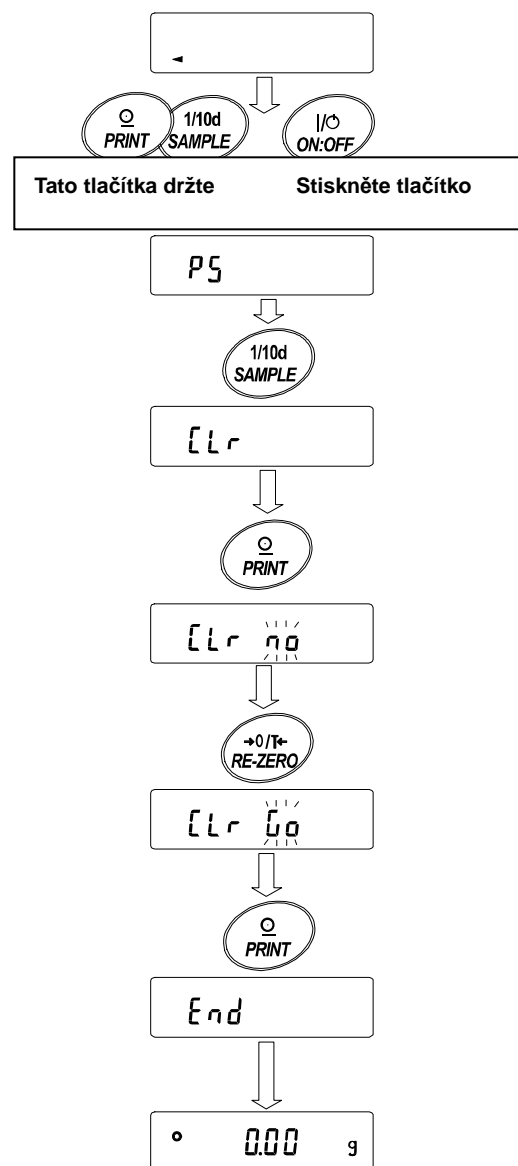
- Kalibrační údaje
- Tabulka funkcí
- Hodnota jednotkové hmotnosti vzorku (počítací režim), hodnota 100% referenční hmotnosti (režim procent)
- Externí kalibrační závaží
- Nastavení funkčního spínače
- Statistické údaje

### Poznámka

Po inicializaci nezapomeňte váhu zkalibrovat.

### Postup

- 1 Stiskněte tlačítko **ON:OFF** pro vypnutí displeje.
- 2 Zatímco stisknete a držíte tlačítko **PRINT** a tlačítko **SAMPLE**, stiskněte tlačítko **ON:OFF**. Váha zobrazí **05**.
- 3 Stiskněte tlačítko **SAMPLE** pro zobrazení **Clr**.
- 4 Stiskněte tlačítko **PRINT**.  
Pro zrušení tohoto postupu stiskněte tlačítko **CAL**.
- 5 Stiskněte tlačítko **RE-ZERO**.
- 6 Pro inicializaci váhy stiskněte tlačítko **PRINT**.  
Váha se automaticky vrátí do režimu pro vážení.



# 9. TABULKA FUNKCÍ

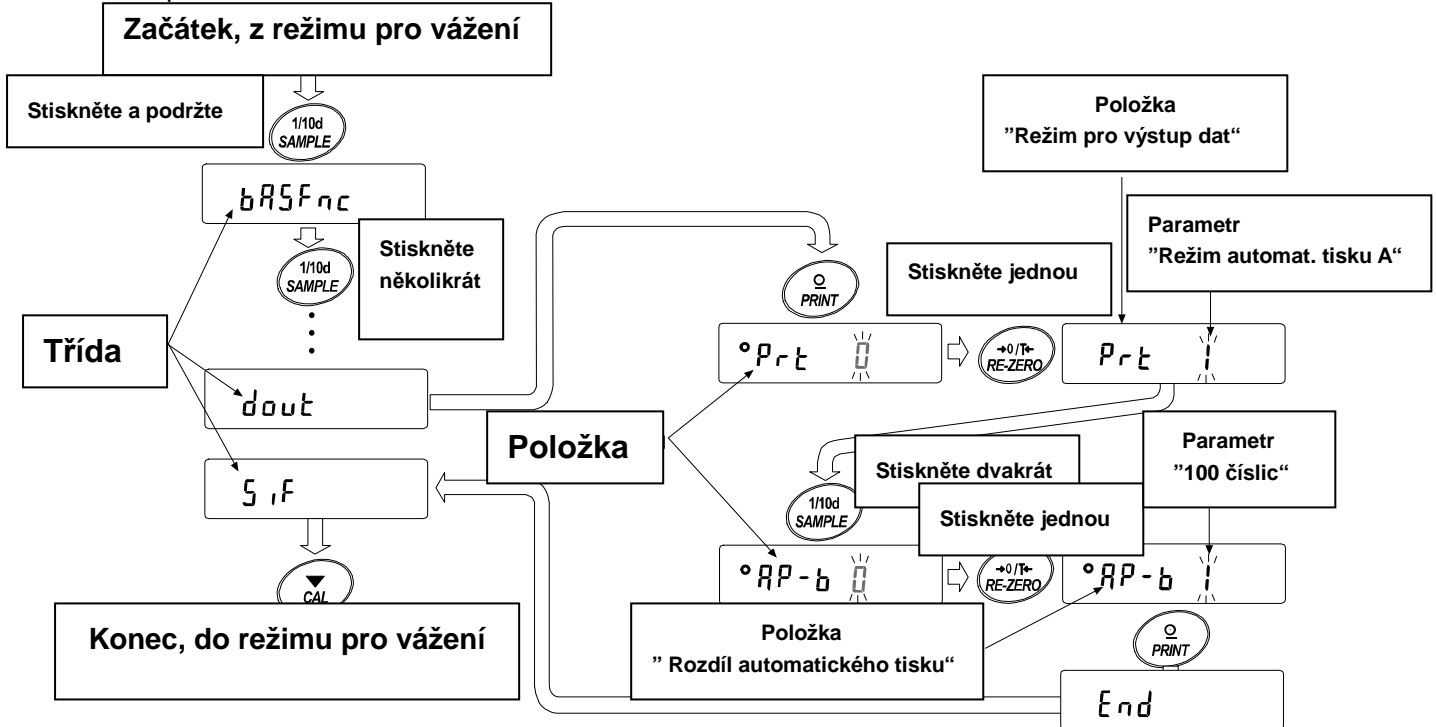
Tabulka funkcí čte nebo přepisuje parametry uložené ve váze. Tyto parametry jsou uloženy, i když je odpojen síťový adaptér, a udrženy ve stálé paměti.

## 9-1 Struktura a uspořádání tabulky funkcí

Menu tabulky funkcí se skládá ze dvou vrstev. První vrstvou je "Třída" a druhou vrstvou je "Položka". Každá položka ukládá parametr.

### Příklad



V tomto příkladu se nastavuje "Režim automatického tisku A" pro "Režim výstupu dat" a "100 číslic" pro "Rozdíl automatického tisku".



## 9-2 Displej a tlačítka

Displej/Tlačítko	Popis
°	Symbol "°" označuje, zda je zobrazený parametr platný.
1/10d SAMPLE	Při stlačení a podržení v režimu pro vážení, přejde váha do režimu pro tabulku funkcí. Zvolte třídu nebo položku v režimu pro tabulku funkcí.
→0/T← RE-ZERO	Mění parametr
○ PRINT	Při zobrazení třídy, přejde na položku v rámci třídy. Při zobrazení položky, uloží nový parametr a zobrazí další třídu.
▼ CAL	Při zobrazení položky, zruší nový parametr a zobrazí další třídu. Při zobrazení třídy, opustí režim pro tabulku funkcí a vrátí se do režimu pro vážení.

## 9-3 Podrobnosti k tabulce funkcí

Třída	Položka a parametr	Popis		
ba5fnc Zobrazení okolí	Cond Podmínka	0 Rychlá odezva, citlivá hodnota <b>FAST</b> ▪ 1  2 Pomalá odezva, stabilní hodnota <b>SLOW</b>	Pomocí "Hold 1", nastavuje integrační dobu.	
	5t-b Šíře stability	0 Stabilní rozsah je $\pm 1$ číslice ▪ 1  2 Stabilní rozsah je $\pm 3$ číslice	Indikátor ustálení svítí, když je kolísání displeje v rámci rozsahu. Pomocí "Hold 1" nastavuje rozsah ustálení,	
	Hold Funkce „Hold“	▪ 0 OFF 1 ON	Udržuje displej stabilní v režimu pro vážení zvířat.. Pomocí "Hold 1", zapíná <b>ANIMAL</b> .	
	trc Sledování posunu nuly	0 OFF ▪ 1 Normální 2 Silné 3 Velmi silné	Udržujte vynulovaný displej sledováním posunu nuly.	
	5pd Rychlost obnovení displeje	▪ 0 5 krát za vteřinu 1 10 krát za vteřinu 2 20 krát za vteřinu	Doba potřebná k obnovení displeje.	
	pnt Desetinná čárka	▪ 0 Tečka (.) 1 Čárka (,)	Formát desetinné čárky	
	p-on Aut. zobrazení -ON	▪ 0 OFF 1 ON	Zapíná zobrazení režimu pro vážení, po připojení síťového adaptéru.	
	poff Aut. zobrazení-OFF	▪ 0 OFF 1 ON (10 minut)	Vypíná displej po 10 minutách nečinnosti.	
	rng Zobrazení na začátku	▪ 0 Zobrazení 1 Bez zobrazení	Volí zda zobrazit nebo nezobrazit minimální rozlišení při zahájení vážení.	
	beep Zvuk. signalizace	0 Nevydává zvuk ▪ 1 Vydává zvuk	Volí zda bude bzučák vydávat nebo nebude vydávat zvuk při obsluze tlačítek.	
	Cp fnc Komparátor	Cp Režim komparátoru	▪ 0 Bez srovnání	
			1 Porovnání, kromě "hodnot blízko nuly" při stab. hodnotě nebo přetížení	
			2 Porovnání, včetně "hodnot blízko nuly" při stab. hodnotě nebo přetížení	
3 Průběžné porovnávání, kromě "hodnot blízko nuly"				
4 Průběžné porovnávání , včetně "hodnot blízko nuly"				
bep- LO bzučák		▪ 0 ON		
		1 OFF		
bep- OK bzučák	▪ 0 ON			
	1 OFF			
bep- HI bzučák	▪ 0 ON			
	1 OFF			
Cp Hi Horní limit	Viz kapitola "9-9 Funkce komparátoru"			
Cp lo Spodní limit				

▪: Nastavení z výroby. Číslice je jednotka minimálního rozlišení.



Třída	Položka a parametr	Popis	
dout Výstup dat	prt Režim výstupu dat	0 Tlačítkový režim	Akceptuje tlačítko <b>PRINT</b> pouze, když je displej ustálený.
		1 Režim automatického tisku A (Reference = nula)	Provádí výstup dat, když je displej stabilní a jsou splněny podmínky ap-p, ap-b a referenční hodnoty.
		2 Režim automatického tisku B (Reference = poslední stab. hodnota)	
		3 Režim toku dat	Provádí výstup dat průběžně.
		4 Tlačítkový režim B (okamžitý)	Akceptuje tlačítko <b>PRINT</b> bez ohledu na stav displeje.
		5 Tlačítkový režim C (po ustálení)	Akceptuje tlačítko <b>PRINT</b> okamžitě po ustálení displeje nebo čeká, než se displej ustálí.
		6 Režim intervalového výstupu	Používá režim intervalového výstupu.
	ap-p Polarita automatického tisku	0 Pouze plus	Zobrazená hodnota>Reference
		1 Pouze mínus	Zobrazená hodnota<Reference
		2 Obě	Bez ohledu na zobrazenou hodnotu
	ap-b Rozdíl automatického tisku	0 10 číslic	Rozdíl mezi referenční a zobrazenou hodnotou.
		1 100 číslic	
		2 1000 číslic	
	int Intervalová doba	0 Každé měření	Intervalová doba pro režim intervalového výstupu. (pomocí prt 6)
		1 2 vteřiny	
		2 5 vteřin	
		3 10 vteřin	
		4 30 vteřin	
		5 1 minuta	
		6 2 minuty	
		7 5 minut	
		8 10 minut	
	pU5e Přerušení výstupu dat	0 Bez pauzy	Volí interval výstupu dat.
		1 Pauza (1.6 vteřin)	
	at-f Automatický posun	0 Není použit	Volí, zda je nebo není prováděn automatický posun.
		1 Použit	
	info GLP výstup	0 Bez výstupu	Volí způsob GLP výstupu.
1 Formát AD-8121			
2 Všeobecný formát dat			
ar-d Vynulování po výstupu	0 Není použito	Nastavuje nulu automaticky po výstupu dat.	
	1 Použito		

▪ Nastavení z výroby. Číslice je jednotka minimálního rozlišení.

Třída	Položka a parametr	Popis		
5if Sériový interface	bp5 Rychlost přenosu dat	0	600 bps	
		1	1200 bps	
		▪ 2	2400 bps	
		3	4800 bps	
		4	9600 bps	
		5	19200 bps	
	btpr Datový bit, paritní bit	▪ 0	7 bitů, sudý	
		1	7 bitů, lichý	
		2	8 bitů, žádný	
	Crlf Koncový znak	▪ 0	CR LF	CR: ASCII code 0Dh LF: ASCII code 0Ah
		1	CR	
	type Formát dat	▪ 0	A&D standardní formát	Viz kapitola "9-6 Popis položky „Formát dat“.
		1	DP formát	
		2	KF formát	
3		MT formát		
4		NU formát		
t-Up Časový limit	0	Bez limitu	Volí dobu čekání pro obdržení příkazu.	
	▪ 1	1 vteřina		
erCd AK, Chybový kód	▪ 0	Bez výstupu	AK:ASCII kód 06h	
	1	Výstup		
mltMLT Programovatelná jednotka (Multi-jednotka)	Nastavuje libovolný koeficient.		K dispozici pouze, když je zvolena programovatelná jednotka.	
Unit Jednotka	Viz. kapitola "4. JEDNOTKY HMOTNOSTI".			
id ID číslo	Viz. kapitola "10. ID ČÍSLO A GLP ZPRÁVA"			
ap fnc Aplikace	apf Aplikační funkce	▪ 0	Normální režim pro vážení	
		1	Indikátor kapacity	
		2	Režim pro statistický výpočet	
	5taf Výstupní položky režimu statistické funkce	▪ 0	Počet dat, součet	
		1	Počet dat, součet, maximum, minimum, průměr, rozsah (maximum-minimum)	
2	Počet dat, součet, maximum, minimum, průměr, rozsah (maximum-minimum), standardní odchylky, variační koeficient			

▪ : Nastavení z výroby.

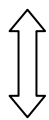
## Upozornění

Váha nemusí provést kompletní přenos dat při stanovené rychlosti obnovení, v závislosti na rychlosti přenosu dat.

Pokud je použita rychlost obnovení 20 krát ze vteřinu, nastavte rychlost přenosu dat na 4800 bps nebo vyšší.

## 9-4 Popis třídy “Okolí, Displej”

### Podmínka ( Cond )


- Cond 0      Tento parametr slouží pro citlivou odezvu na kolísání navážené hodnoty. Používá se pro cílové vážení prášku, vážení velmi lehkých vzorků nebo v případě, kdy je požadována rychlá odezva. Po nastavení váha zobrazí **FAST**.
- 
- Cond 2      Tento parametr slouží pro stabilní vážení s pomalou odezvou. Používá se pro ochranu navážené hodnoty před posunem díky otřesům nebo průvanu. Po nastavení váha zobrazí **SLOW**.

#### Poznámka

Pomocí “Funkce Hold (Hold)” nastavte na “ON (1)”, tato položka se používá pro integrační dobu.

### Šířka stability ( 5t-b )

Tato položka kontroluje šířku s ohledem na naváženou hodnotu jako na stabilní hodnotu. Pokud je kolísání za vteřinu nižší než parametr, váha zobrazí indikátor ustálení a provede výstup dat. Parametr má vliv na “Režim automatického tisku”

- 5t-b 0      Tento parametr je určen pro citlivou odezvu indikátoru ustálení. Používá se pro přesné vážení.
- 
- 5t-b 2      Tento parametr ignoruje mírné kolísání navážené hodnoty. Používá se pro ochranu navážené hodnoty před posunem díky otřesům nebo průvanu.

#### Poznámka

Pomocí “Funkce Hold (Hold)” nastavte na “ON (1)”, tato položka se používá pro nastavení rozsahu ustálení.

### Funkce Hold ( Hold ) (Režim pro vážení zvířat)

Tato funkce se používá pro vážení pohybujících se objektů jako jsou např. zvířata.

Když vážicí údaje přesahují vážicí rozsah od nuly a zobrazené kolísání je v rámci stabilizačního rozsahu pro pevnou dobu trvání intervalové doby, svítí indikátor zpracování a váha zobrazuje průměrnou hmotnost zvířete. Když je zvíře odstraněno z vážicí plošiny, displej se automaticky vynuluje.

Tato funkce je k dispozici pouze tehdy, když je parametr funkce Hold nastaven na “1” (svítí indikátor režimu pro vážení zvířat **ANIMAL**) a je zvolena jakákoliv jiná jednotka hmotnosti než je počítací režim.

Rozsah ustálení a intervalová doba jsou nastaveny v “Podmínka (Cond)” a “Šířka stability (5t-b)”.

Vážicí rozsah		Intervalová doba		Rozsah ustálení	
FX-120i/200i/300i	0.200 g nebo více	Cond 0	2 vteřin Rychlejší	5t-b 0	Nižší
FX-1200i/2000i/3000i	2.00 g nebo více	Cond 1	4 vteřin	5t-b 1	Vyšší
		Cond 2	8 vteřin Přesnější		

### **Sledování posunu nuly ( `trc` )**

Tato funkce sleduje posun nuly způsobený změnami okolí a stabilizuje nulu. Pokud má navážená hodnota pouze několik číslic, vypíná funkci pro přesné vážení.

#### **Poznámka**

**Číslice, když je použita pro váhu série FX-i , označuje jednotku minimálního rozlišení**

<code>trc 0</code>	Funkce sledování nuly není použita. Používá se pro vážení velmi lehkých vzorků.
<code>trc 1</code>	Funkce sledování nuly je použita. Normální sledování nuly.
<code>trc 2</code>	Funkce sledování nuly je použita. Silné sledování nuly.
<code>trc 3</code>	Funkce sledování nuly je použita. Velmi silné sledování nuly.

### **Rychlost obnovení displeje ( `5pd` )**

Doba obnovení displeje. Tento parametr má vliv na “Režim toku dat” společně s “Rychlostí přenosu dat” a “Přerušením toku dat”

#### **Poznámka:**

**Tato položka je zvolena automaticky, když je změněna rychlost odezvy.**

### **Desetinná čárka ( `pnt` )**

Formát desetinné čárky je možné zvolit.

### **Automatické zapnutí displeje ( `p-on` )**

Po připojení síťového adaptéru je automaticky zapnut displej v režimu pro vážení, bez nutnosti stisknutí tlačítka **ON:OFF**. Používá se, když je váha zabudována do automatizovaného systému. Pro přesné vážení, je nutné nechat váhu 30 minut rozehtát.

### **Automatické vypnutí displeje ( `p-off` )**

Když je síťový adaptér připojen a není prováděna žádná činnost (stav nečinnosti) pro dobu 10 minut, displej se automaticky vypne a rozsvítí se indikátor pohotovostního režimu.

## 9-5 Popis položky “Režim výstupu dat”

Nastavení parametru “Režim výstupu dat (prt)” se používá pro provoz, kdy jsou data přenášena pomocí sériového interface RS-232C.

### Tlačítkový režim

Když je stisknuto tlačítko **PRINT** a je zapnutý indikátor ustálení, váha provádí výstup vážících údajů a displej jednou zabliká.

Požadované nastavení	dout	prt 0	Tlačítkový režim
----------------------	------	-------	------------------

### Režimy automatického tisku A a B

Když je zobrazená hodnota stabilní a jsou splněny podmínky “Polarity automatického tisku”, “Rozdíl automatického tisku” a referenční hodnoty, váha provádí výstup vážících údajů.

Když je stisknuto tlačítko **PRINT** a indikátor ustálení je zapnutý, váha provádí výstup dat a displej jednou zabliká.

Režim A: Požadované nastavení	dout	prt 1	Režim automatického tisku A (reference = nula)
	dout	ap-p	Polarita automatického tisku
	dout	ap-b	Rozdíl automatického tisku

Příklad “Pro výstup vážící hodnoty, pokaždé, když je přidán vzorek, s “ar-d” nastaveným na “1” (pro nastavení nuly po provedení výstupu dat).”

Režim B: Požadované nastavení	dout	prt 2	Režim automatického tisku B (reference = poslední stabilní hodnota)
	dout	ap-p	Polarita automatického tisku
	dout	ap-b	Rozdíl automatického tisku

Příklad “Pro výstup vážící hodnoty při přidání vzorku.”

### Režim toku dat

Váha provádí výstup vážících údajů průběžně bez ohledu na stav displeje. V tomto režimu displej neblíká.

Požadované nastavení	dout	prt 3	Režim toku dat
	ba5fnc	5pd	Doba obnovení displeje
	5if	bp5	Rychlost přenosu dat

Příklad “Pro sledování údajů v počítači”

### Upozornění

**Váha nemusí provést kompletní přenos dat při stanovené rychlosti obnovení a rychlosti přenosu dat. Nastavte vyšší rychlost přenosu dat.**

### Tlačítkový režim B

Při stisknutí tlačítka **PRINT** provádí váha výstup vážících dat bez ohledu na stav displeje. Displej v tomto režimu neblíká.

### Tlačítkový režim C

Po stisknutí tlačítka **PRINT** dojde k zapnutí indikátoru ustálení a váha provádí výstup vážících dat. Pokud nedojde k zapnutí indikátoru ustálení, čeká váha na jeho zapnutí, a poté začne provádět výstup dat. V tomto režimu váha jednou zabliká.

## Režim intervalového výstupu

Výstup vážících dat je prováděn pravidelně.

Po stisknutí tlačítka **PRINT** provádí váha výstup vážících dat v přednastavené intervalové době. Po dalším stisknutí tlačítka **PRINT** přestane váha provádět výstup dat.

Požadované nastavení            dout            prt 6            Režim intervalového výstupu

dout            int            Intervalová doba

Příklad            "Pro pravidelný výstup vážících dat."

### Upozornění

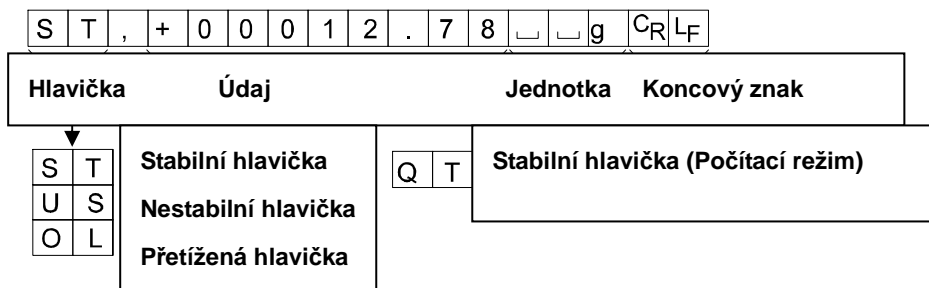
**Váha nemusí provést kompletní přenos dat při stanovené intervalové době a rychlosti přenosu dat. Nastavte vyšší rychlost přenosu dat.**

## 9-6 Popis položky "Formát dat "

### Standardní formát A&D            5if type 0

Tento formát je použit, když může periferní zařízení přijímat formát A&D. Pokud používáte AD-8121B nastavte tiskárnu do REŽIMU 1 nebo 2.

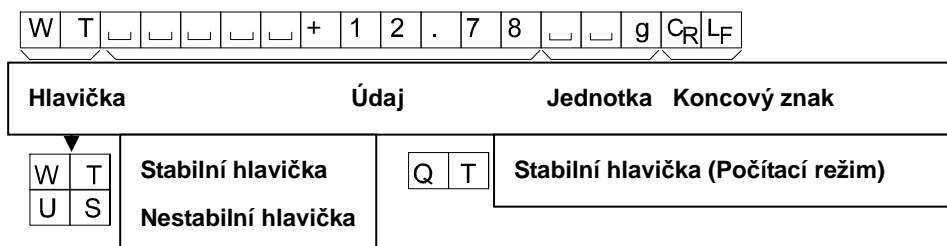
- Tento formát se skládá z 15 znaků kromě koncového znaku.
- Hlavička ze dvěma znaky označuje stav váhy.
- Znaménko polarity je umístěno před údaj s počáteční nulou. Pokud je údaj nula, je použito znaménko plus.
- Jednotka, skládající se ze tří znaků, následuje za údajem.



### Formát DP (tisk z paměti)            5if type 1

Tento formát se používá, když periferní zařízení nemůže přijímat formát A&D. Pokud používáte AD-8121B, nastavte tiskárnu do REŽIMU 3.

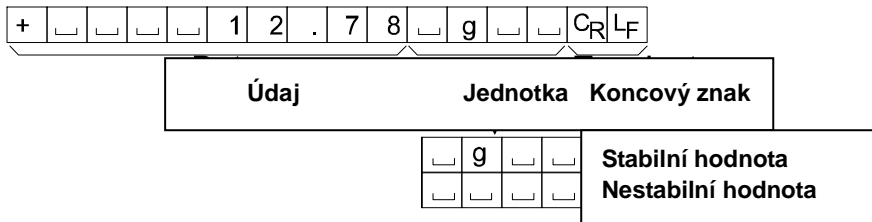
- Tento formát se skládá ze 16 znaků kromě koncového znaku.
- Hlavička se dvěma znaky označuje stav váhy. Není použita hlavička pro přetížení.
- Znaménko polarity je umístěno před údaj, s mezerami na místě počáteční nuly, pokud údaj není nula nebo není váha přetížena.
- Jednotka, skládající se ze tří znaků, následuje za údajem.



## Formát KF 5if type 2

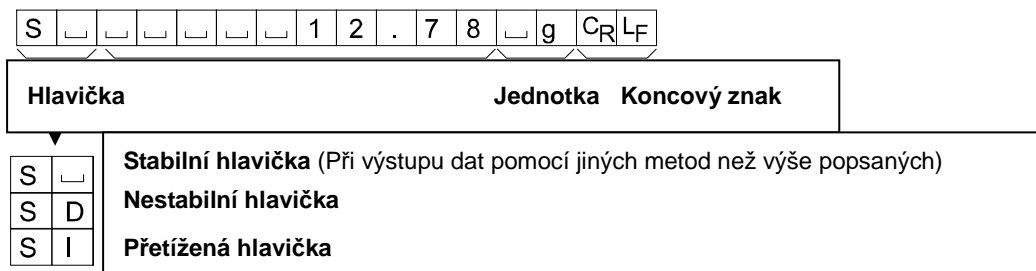
Jedná se o formát měření vlhkosti Karla-Fischera a používá se tehdy, když periferní zařízení může komunikovat pouze pomocí tohoto formátu.

- Tento formát se skládá ze 14 znaků kromě koncového znaku.
- Hlavička tohoto formátu neobsahuje žádné znaky.
- Znaménko polarity je umístěno před údajem, s mezerami na místě počáteční nuly, pokud údaj není nula nebo není váha přetížena.
- Tento formát provádí výstup jednotky pouze pro stabilní hodnotu.



## Formát MT 5if type 3

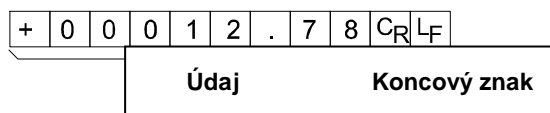
- Hlavička o dvou znacích označuje stav váhy.
- Znaménko polarity se používá pouze pro záporné údaje.
- Vážicí údaje používají na místě počáteční nuly mezery.
- Délka znaků v tomto formátu se mění v závislosti na jednotce.



## Formát NU (číselný) 5if type 4

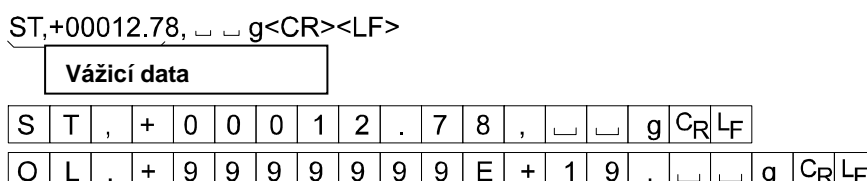
Tento formát provádí výstup číselných dat.

- Tento formát se skládá z 9 znaků kromě koncového znaku.
- Znaménko polarity je umístěno před údaj s počáteční nulou. Pokud je údaj nula, je použito znaménko plus.



## Formát CSV 5if type 5

- Rozděluje data ve standardním formátu A& a jednotku čárkou (,).
- Provádí výstup jednotky i při přetížení



## 9-7 Příklad formátu dat

<b>STABILNÍ</b> $1.27$	A&D	S	T	,	+	0	0	0	0	1	.	2	7			g	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>		
	DP	W	T								+	1	.	2	7			g	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
	KF	+								1	.	2	7			g			C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
	MT										1	.	2	7			g		C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
	NU	+	0	0	0	0	1	.	2	7									C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>

<b>NESTABILNÍ</b> $-18369$	A&D	U	S	,	-	0	0	1	8	3	.	6	9			g	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>				
	DP	U	S								-	1	8	3	.	6	9			g	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
	KF	-									1	8	3	.	6	9					C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
	MT	S	D								-	1	8	3	.	6	9			g	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
	NU	-	0	0	1	8	3	.	6	9										C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>	

<b>PŘETÍŽENO</b> Kladná chyba $E$	A&D	O	L	,	+	9	9	9	9	9	9	E	+	1	9			C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>			
	DP																				C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
	KF										H										C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
	MT	S	I	+																	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
	NU	+	9	9	9	9	9	9	9	9											C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>

<b>PŘETÍŽENO</b> Záporná chyba $-E$	A&D	O	L	,	-	9	9	9	9	9	9	E	+	1	9			C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>				
	DP																					C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
	KF										L											C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
	MT	S	I	-																		C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
	NU	-	9	9	9	9	9	9	9	9												C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>

\_ Mezera, ASCII 20h  
 C<sub>R</sub> Nový řádek, ASCII 0Dh  
 L<sub>F</sub> Posun o řádek, ASCII 0Ah



## JEDNOTKY

		A&D	D.P.	KF	MT
Gram					
Počítací režim	g	g	g	g	g
Režim procent	PC	PC	PC	pc	PC
Unce (Avoir)	%	%	%	%	%
Libra	oz	oz	oz	oz	oz
Libra unce	lb	lb	lb	lb	lb
Trojská unce	L oz	oz	oz	oz	oz
Metrický karát	ozt	ozt	ozt	ozt	ozt
Momme	ct	ct	ct	ct	ct
Penny	mom	mom	mom	mom	mo
Grain	dwt	dwt	dwt	dwt	dwt
Tael (HK, general, Singapur)	GN	GN	GN	gr	GN
Tael (HK)	tl	tl	tl	tl	tl
Tael (Taiwan)	tl	tl	tl	tl	tl
Tael (Čína)	tl	tl	tl	tl	tl
Tola (Indie)	toi	toi	toi	toi	toi
Messghal	mes	mes	mes	MS	m
Multi	MLT	MLT	MLT	MLT	MLT

□

Mezera, ASCII 20h

**Poznámka:**

Při zvolení „Libry unce“, je výstup dat proveden pomocí jednotky unce (oz).

## 9-8 Popis položky “Aplikační funkce”

### Indikátor kapacity ( apf 1)

V režimu pro vážení, zobrazuje indikátor vážící data vztahující se vážící kapacitě v procentech. (Nula = 0%, maximální kapacita = 100%)

### Režim pro statistický výpočet ( apf 2)

Tento režim statisticky vypočítává vážící data a zobrazuje nebo provádí výstup výsledků. Podrobnosti naleznete v kapitole “5-4 Režim statistického výpočtu”.

## 9-9 Funkce komparátoru

Výsledky porovnávání jsou zobrazeny na displeji pomocí symbolů **HI** **OK** **LO**.

Provozní podmínky:

- Bez porovnání
- Porovnávání, když jsou vážicí údaje stabilní nebo přetížené, kromě „blízko nuly“
- Porovnávání, když jsou vážicí údaje stabilní nebo přetížené, včetně „blízko nuly“
- Průběžné porovnávání, kromě „blízko nuly“
- Průběžné porovnávání, včetně „blízko nuly“

Pro porovnávání použijte metodu výstupu ● Digitální vstup ● Hodnota horního a spodního limitu

### Poznámka

**"Blízko nuly" znamená, že hodnota vážení je v rozsahu  $\pm 10$  číslic minimálního rozlišení. Např. při použití FX-3000i v režimu pro gramy je rozsah  $\pm 0.10$  g "blízko nuly".**

Popis "Komparátoru (Cp fnc)" naleznete v kapitole "9-3 Podrobnosti k tabulce funkcí".

### Příklad nastavení

(Průběžné porovnávání, kromě "blízko nuly", hodnoty horního a spodního limitu, digitální výstup)

#### Výběr režimu komparátoru

- 1 Stiskněte a podržte tlačítko **SAMPLE** dokud se nezobrazí **ba5fnc** tabulky funkcí.
- 2 Stiskněte několikrát tlačítko **SAMPLE**, aby se zobrazilo **Cp fnc**.
- 3 Stiskněte tlačítko **PRINT**.
- 4 Stiskněte několikrát tlačítko **RE-ZERO**, aby se zobrazilo **Cp 3**.
- 5 Stiskněte tlačítko **PRINT** pro uložení zvoleného režimu.

#### Vkládání hodnoty horního limitu

- 6 Při zobrazeném **Cp Hi** stiskněte tlačítko **PRINT**. Zobrazí se aktuální nastavení hodnoty horního limitu a všechny číslice blikají.
- Pokud nebudete aktuální nastavení měnit stiskněte **PRINT** nebo **CAL** a pokračujte krokem 7.
  - Pokud chcete aktuální nastavení změnit, stiskněte **RE-ZERO**. Změnu nastavení proveďte takto:

<b>SAMPLE</b> tlačítko	Pro výběr číslice a změnu hodnoty
<b>RE-ZERO</b> tlačítko	Pro změnu hodnoty zvolené číslice.
<b>MODE</b> tlačítko	Pro přepnutí polarity.
<b>PRINT</b> tlačítko	Pro uložení nového nastavení a přechod ke kroku 7.
<b>CAL</b> tlačítko	Pro zrušení nového nastavení a přechod ke kroku 7.

#### Vkládání hodnoty spodního limitu

- 7 Při zobrazeném **Cp lo** stiskněte tlačítko **PRINT**. Zobrazí se aktuální nastavení hodnoty spodního limitu a všechny číslice blikají.
- Pokud nebudete aktuální nastavení měnit, stiskněte **PRINT** nebo **CAL** a pokračujte krokem 8.
  - Pokud chcete aktuální nastavení změnit, stiskněte **RE-ZERO**. Změnu nastavení proveďte takto:

<b>SAMPLE</b> tlačítko	Pro výběr číslice a změnu hodnoty
<b>RE-ZERO</b> tlačítko	Pro změnu hodnoty zvolené číslice. .
<b>MODE</b> tlačítko	Pro přepnutí polarity.
<b>PRINT</b> tlačítko	Pro uložení nového nastavení a přechod ke kroku 8.
<b>CAL</b> tlačítko	Pro zrušení nového nastavení a přechod ke kroku 8.

- 8 Stiskněte tlačítko **CAL** pro výstup z funkce komparátoru a návrat do režimu pro vážení.

# 10. ID ČÍSLO A GLP ZPRÁVA

- ID číslo se používá pro označení váhy, při použití GLP.
- ID číslo je udrženo ve stálé paměti i po odpojení síťového adaptéru.
- Výstupní formát GLP je zvolen v“GLP výstupu (info)” v tabulce funkcí a lze provádět jeho výstup do počítače nebo tiskárny pomocí sériového interface RS-232C.
- Výstupní formát GLP obsahuje výrobce váhy, model, výrobní číslo, ID číslo a prostor pro označení vážicích údaj, použité závaží a výsledky kalibrace nebo kalibračního testu.  
Pokud používáte AD-8121B můžete vytisknout datum a čas pomocí funkce kalendáře. V tomto případě nastavte parametr “GLP výstupu ( info )” na “1”.
- Váha může provádět výstup těchto GLP zpráv:  
“Kalibrační zpráva” o kalibraci pomocí externího závaží.  
“Zpráva o kalibračním testu” o kalibračním testu pomocí externího závaží.  
“Titulní bloky” a “Koncový bloky” pro vážicí údaje.

## 10-1 Nastavení ID čísla

- 1 Stiskněte a podržte tlačítko **SAMPLE**, dokud se nezobrazí **ba5fnc** tabulky funkcí.
- 2 Stiskněte několikrát tlačítko **SAMPLE**, aby se zobrazilo **id**.
- 3 Stiskněte tlačítko **PRINT**. Nastavte ID číslo pomocí těchto tlačítek:  
**SAMPLE** tlačítko Výběr číslice pro změnu hodnoty.  
**RE-ZERO** tlačítko Pro nastavení znaku zvolené číslice. Viz tabulka znaků níže.  
**PRINT** tlačítko Pro uložení nového ID čísla a zobrazení **ap fnc**  
**CAL** tlačítko Pro zrušení ID čísla a zobrazení **ap fnc**
- 4 Stiskněte tlačítko **CAL** pro návrat do režimu pro vážení.

### Sada zobrazovaných znaků

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	□	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	□	A	b	c	d	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

↳ **Mezera**

## 10-2 GLP zpráva

Nastavte následující parametry pro výstup zprávy:

- Pro tisk zprávy nastavte parametr “GLP výstupu ( info )” na “1” a použijte REŽIM 3 na AD-8121B. Podrobnější informace o tiskárně naleznete v kapitole “14-1 Připojení k tiskárně AD-8121B”.  
Pokud čas a datum nejsou správné, nastavte hodiny a kalendář v AD-8121B.
- Pro výstup zprávy do osobního počítače pomocí sériového interface RS-232C, nastavte parametr “GLP výstupu ( info )” na “2”.

### Poznámka

**Podrobnosti o kalibraci a kalibračním testu naleznete v kapitole “7. KALIBRACE ”.**

## Zpráva o kalibraci pomocí externího závaží

Pokud je nastavení "info 1":

**FORMÁT AD-8121**

```

A & D
MODEL    FX-3000i
S/N      01234567
ID        ABCDEFG
DATE     2006/02/06
TIME     12:23:34
CALIBRATED(EXT.)
CAL.WEIGHT
          +20000.00 g
SIGNATURE
    
```

Výrobce  
Model  
Výrobní číslo  
ID číslo  
Datum  
Čas  
Typ kalibrace  
Kalibrační závaží  
Označení

Pokud je nastavení "info 2":

**VŠEOBECNÝ FORMÁT DAT**

```

_____ A_&_D<TERM>
MODEL___FX-3000i<TERM>
S/N_____01234567<TERM>
ID_____ABCDEFG<TERM>
DATE<TERM>
<TERM>
TIME<TERM>
<TERM>
CALIBRATED(EXT.)<TERM>
CAL.WEIGHT<TERM>
_____+2000.00_g<TERM>
SIGNATURE<TERM>
<TERM>
<TERM>
-----<TERM>
<TERM>
<TERM>
    
```

<TERM> Mezera ASCII 20h  
 CR Koncový znak, CR, LF nebo CR  
 LF Nový řádek, ASCII 0Dh  
 Posun řádku, ASCII 0Ah

## Zpráva o kalibračním testu pomocí externího závaží

(Kalibrační test neprovádí kalibraci.)

Když je nastavení "info 1":

**FORMÁT AD-8121**

```

A & D
MODEL    FX-3000i
S/N      01234567
ID        ABCDEFG
DATE     2006/02/06
TIME     12:23:34
CAL.TEST(EXT.)
ACTUAL
          0.00 g
          +1999.99 g
TARGET
          +2000.00 g
SIGNATURE
    
```

Výrobce  
Model  
Výrobní číslo  
ID číslo  
Datum  
Čas  
Typ kalibračního testu  
Hodnota nul. bodu  
Hodnota cílové hmotnosti  
Cílová hmotnost  
Označení

Když je nastavení "info 2":

**VŠEOBECNÝ FORMÁT DAT**

```

_____ A_&_D<TERM>
MODEL___FX-3000i<TERM>
S/N_____01234567<TERM>
ID_____ABCDEFG<TERM>
DATE<TERM>
<TERM>
TIME<TERM>
<TERM>
CAL.TEST(EXT.)<TERM>
ACTUAL<TERM>
_____0.00_g<TERM>
_____+1999.99_g<TERM>
TARGET<TERM>
_____+2000.00_g<TERM>
SIGNATURE<TERM>
<TERM>
<TERM>
-----<TERM>
<TERM>
<TERM>
    
```

<TERM> Mezera ASCII 20h  
 CR Koncový znak, CR, LF nebo CR  
 LF Nový řádek, ASCII 0Dh  
 Posun řádku, ASCII 0Ah

## Titulní blok a koncový blok

Když je navážená hodnota zaznamenaná jako GLP údaj, je vložen "Titulní blok" a "Koncový blok" na začátek a na konec skupiny navážených hodnot v GLP zprávě.

### Poznámka

Pro výstup zprávy do AD-8121B , použijte REŽIM 3 v AD-8121B.

### Provoz

- 1 Se zobrazenými vážícími údaji stiskněte a podržte tlačítko **PRINT**, dokud se nezobrazí **S5start**. Dojde k výstupu "Titulního bloku".
- 2 Výstup vážících dat probíhá podle nastavení parametru režimu pro výstup dat.
- 3 Stiskněte a podržte tlačítko **PRINT**, dokud se nezobrazí **recend**. Dojde k výstupu "Koncového bloku".

Když je nastavení "info 1":

#### FORMÁT AD-8121

```

A & D
MODEL      FX-3000i
S/N        01234567
ID         ABCDEFG
DATE       2006/02/06
START
TIME       12:23:34

WT         +1234.56 9
WT         +1234.61 9
WT         +1234.62 9
WT         +1234.63 9

```

```

WT         +1234.51 9
WT         +1234.53 9
WT         +1234.71 9
WT         +1234.64 9

END
TIME       12:34:56
SIGNATURE
-----

```

<TERM>  
 CR  
 LF  
 Mezera ASCII 20h  
 Koncový znak, CR, LF nebo CR  
 Nový řádek, ASCII 0Dh  
 Posun řádku, ASCII 0Ah

Když je nastavení "info 2":

#### VŠEOBECNÝ FORMÁT DAT

```

..... A_&_D<TERM>
MODEL_...FX-3000i<TERM>
S/N.....01234567<TERM>
ID.....ABCDEFGG<TERM>
DATE<TERM>
<TERM>
START<TERM>
TIME<TERM>
<TERM>

WT_...+1234.56_g<TERM>
WT_...+1234.61_g<TERM>
WT_...+1234.62_g<TERM>
WT_...+1234.63_g<TERM>

```

```

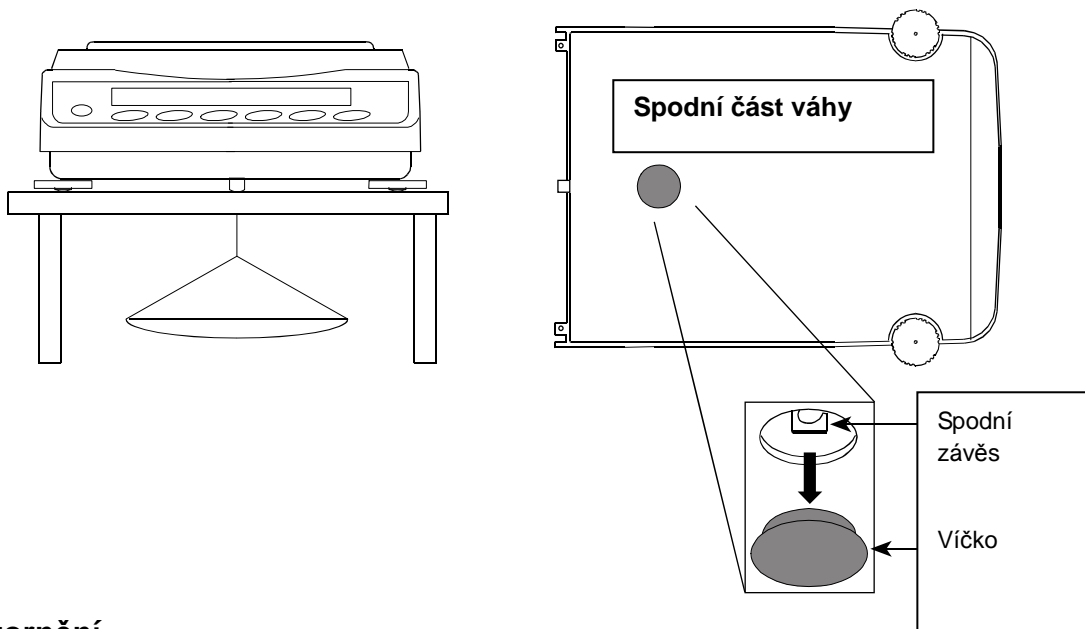
WT_...+1234.51_g<TERM>
WT_...+1234.53_g<TERM>
WT_...+1234.71_g<TERM>
WT_...+1234.64_g<TERM>
<TERM>
END<TERM>
TIME<TERM>
<TERM>
SIGNATURE<TERM>
<TERM>
<TERM>
-----<TERM>
<TERM>
<TERM>

```

# 11. SPODNÍ ZÁVĚS

Spodní závěs může být použit pro magnetické materiály nebo měření hustoty. Zabudovaný spodní závěs se odhalí odstraněním plastového víčka ve spodní části váhy.

Spodní závěs používejte podle obrázků níže:



## Upozornění

**Na spodní závěs příliš netlačte.**

**Pokud ho nepoužíváte, uzavřete ho plastovým víčkem, aby se do váhy nedostal prach.**

## 12. PROGRAMOVATELNÁ JEDNOTKA

Toto je převodní funkce pro programovatelnou jednotku. Násobí vážicí údaje v gramech libovolným koeficientem nastaveným v tabulce funkcí a zobrazuje výsledek.

Koeficient se musí pohybovat v rozsahu mezi minimem a maximem zobrazeným níže. Pokud je nastavený koeficient mimo rozsah, zobrazí se chyba a váha se vrátí do režimu pro nastavení koeficientu a vyzve ke vložení správné hodnoty. Z výroby je nastaven koeficient 1.

Model	Minimální koeficient	Maximální koeficient
FX-120i /200i /300i	0.000001	1000
FX-1200i /2000i /3000i		100

### Provoz

- 1 Stiskněte a podržte tlačítko **SAMPLE**, dokud se nezobrazí **ba5fnc** tabulky funkcí.
- 2 Stiskněte několikrát tlačítko **SAMPLE**, aby se zobrazilo **mlt**.
- 3 Stiskněte tlačítko **PRINT**. Váha vstoupí do režimu pro potvrzení nebo nastavení koeficientu.

### Potvrzení koeficientu

- 4 Zobrazí se aktuální koeficient a jeho první číslice bude blikat.
  - Pokud ho nebudete měnit, stiskněte tlačítko **CAL** a pokračujte krokem 6.
  - Pokud ho chcete změnit, stiskněte **RE-ZERO** a pokračujte krokem 5.

### Nastavení koeficientu

- 5 Nastavte koeficient pomocí těchto tlačítek:

**SAMPLE** tlačítko Pro výběr číslice pro změnu hodnoty. Zvolené tlačítko bliká.

**RE-ZERO** tlačítko Pro změnu hodnoty.

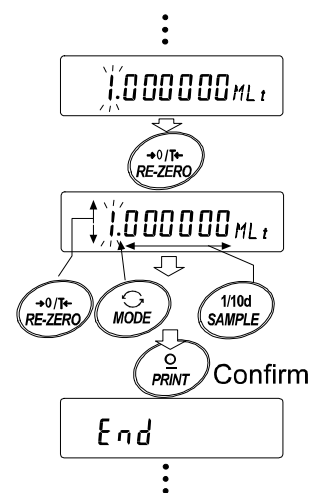
**MODE** tlačítko Pro změnu pozice desetinné čárky.

Při každém stisknutí přepínače se pozice desetinné čárky změní následujícím způsobem:

→ 0.000001 → 00.00001 → ... → 000000.1 → 0000001 →

**PRINT** tlačítko Pro uložení nového nastavení a zobrazení **end** a přechodu ke kroku 6.

**CAL** tlačítko Pro zrušení nového nastavení a přechodu ke kroku 6.



### Ukončení provozu

- 6 Váha zobrazí **Unit**. Stiskněte tlačítko **CAL** pro ukončení funkce programovatelné jednotky a návrat do režimu pro vážení.

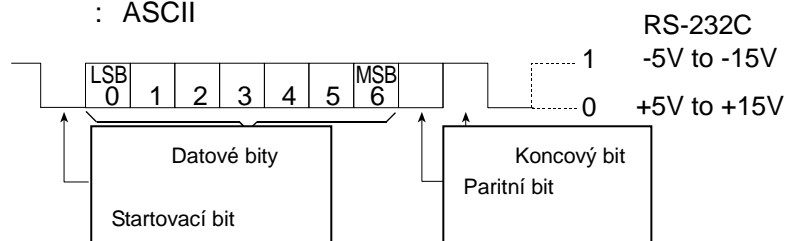
### Používání funkce

Stiskněte tlačítko **MODE** pro výběr programovatelné jednotky. Proveďte vážení podle popisu v kapitole "Základní funkce (Režim gramů)". Po ukončení vážení váha zobrazí výsledek (vážicí údaje v gramech x koeficient).

# 13. SÉRIOVÝ INTERFACE RS-232C

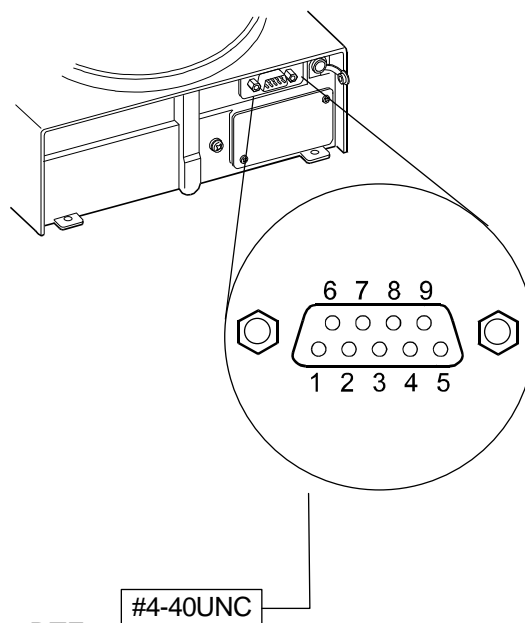
Váha je DCE zařízením. Připojte váhu k osobnímu počítači (DTE) pomocí přímého kabelu.

- Přenosový systém : EIA RS-232C (D-Sub 9-kolíkový, samičí konektor)  
 Forma přenosu : Asynchronní, obousměrný, poloduplexní  
 Přenosová rychlost : 20 x z vteřinu, 10 x za vteřinu nebo 5 x za vteřinu (stejně jako rychlost obnovení dat)  
 Formát dat : Přenosová rychlost : 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 bps  
 Datové bity : 7 nebo 8 bitů  
 Parita : Sudá, Lichá (Datové bity 7 bitů)  
           Žádná (Datové bity 8 bitů)  
 Koncový bit : 1 bit  
 Kód : ASCII

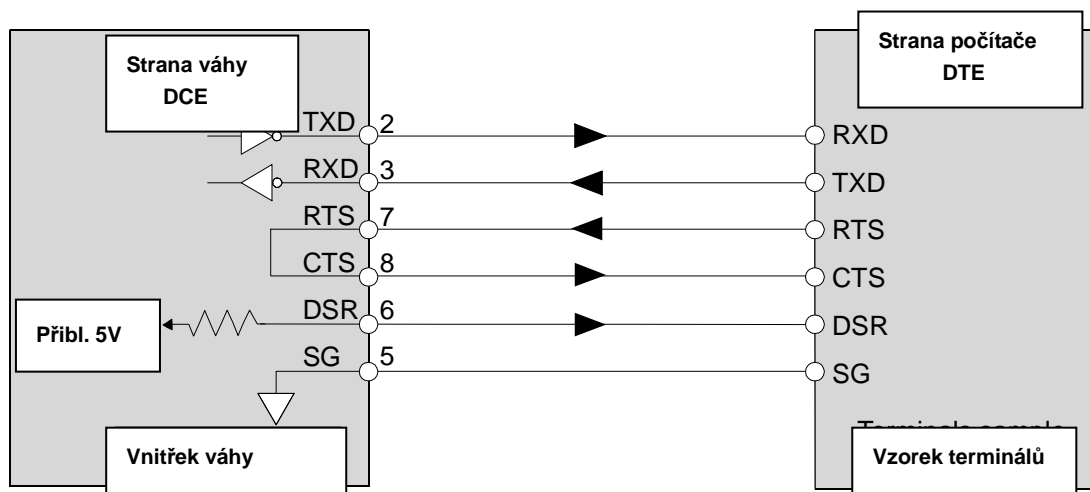


## D-Sub 9-kolíkové přiřazení

Číslo kolíku	Označení signálu	Směr	Popis
1	-	-	Bez připojení
2	TXD	Výstup	Odeslat data
3	RXD	Vstup	Přijmout data
4	-	-	Bez připojení
5	SG	-	Signálová země
6	DSR	Výstup	Sada údajů připravena
7	RTS	Vstup	Požadavek na poslání
8	CTS	Výstup	Vyčištěné pro poslání
9	-	-	Bez připojení



Označení signálu na straně váhy jsou stejná jako strana DTE s obrácenými TXD a RXD.





# 14. PŘIPOJENÍ K PERIFERNÍMU ZAŘÍZENÍ

## 14-1 Připojení k tiskárně AD-8121B

Pro použití tiskárny AD-8121B nastavte tyto parametry:

Příklad použití	AD-8121B nastavení režimu
Pro tisk vážících dat ve standardním formátu A&D pomocí FX- <i>i</i> tlačítka <b>PRINT</b> nebo FX- <i>i</i> režimu automatického tisku. (Lze doplnit čas a datum).	REŽIM 1
Pro tisk vážících dat ve standardním formátu A&D pomocí tlačítka AD-8121B <b>DATA</b> nebo zabudovaného časovače AD-8121B. (Lze doplnit čas a datum). Pro tisk, pomocí AD-8121B funkce pro tisk tabulky.	REŽIM 2
Pro tisk FX- <i>i</i> statistických údajů.	REŽIM 3
Pro tisk GLP výstupu	REŽIM 3

Třída	Položka a parametr	Nastavení z výroby	AD-8121B REŽIM 1	AD-8121B REŽIM 2	AD-8121B REŽIM 3
dout Výstup dat	prt Režim pro výstup dat	0	0,1,2,4,5 *1	3	0,1,2,4,5 *1
	pU5e Přerušování výstupu dat	0	0	0	0,1 *2
5if Sériový interface	bp5 Rychlost přenosu dat	2	2	2	2
	btpr Datový bit, paritní bit	0	0	0	0
	Cr1f Koncový znak	0	0	0	0
	type Formát dat	0	0	0	1

\*1 Nastavte příslušné parametry pro "ap-p (Polarita automatického tisku)" a "ap-b (Rozdíl automatického tisku)" při výběru režimu pro automatický tisk A nebo B (prt 1 nebo 2).

Nastavte AD-8121B DIP přepínač č.3 na ON, když jsou vytištěna nestabilní data s "prt 4".

\*2 Nastavte 1, když je vytištěno více řádků v FX-*i* režimu pro statistický výpočet.

### Poznámky

Pro tisk vzorků viz kapitola "10-2 GLP zpráva".

Nastavení spínačů AD-8121B DIP.

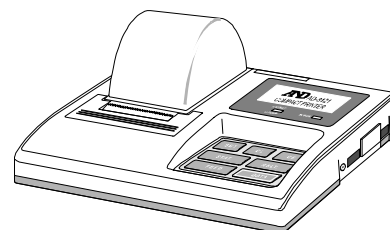
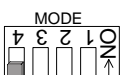
REŽIM	Spínač AD-8121B DIP	Popis
REŽIM 1		Tisk při obdržení dat. Standardní režim, režim pro statistický výpočet.
REŽIM 2		Tisk pomocí tlačítka AD-8121B <b>DATA</b> nebo zabudovaného AD-8121B časovače. Standardní režim, intervalový režim, tabulkový režim.
REŽIM 3		Tisk při obdržení dat. Režim tisku z paměti.

Přepínač DIP č.3 : Zacházení s nestabilními daty

ON Tisk

OFF Nevytištěno

Nastavte přepínač DIP č. 4 na OFF.



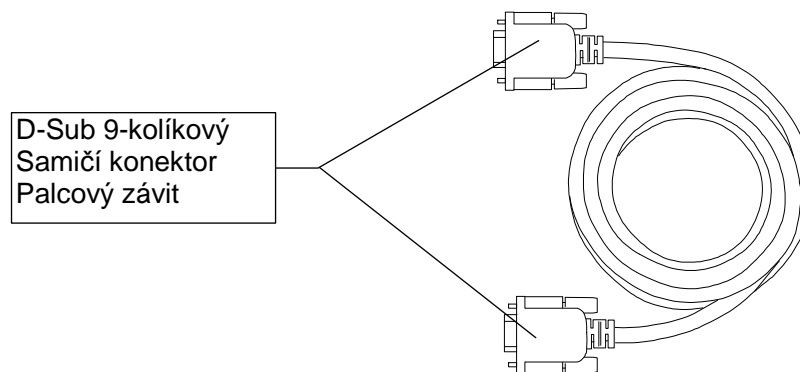
## 14-2 Připojení k počítači

---

Váhy série FX-*i* mohou být připojeny k počítači pomocí sériového interface RS-232C. Volitelně je k dispozici FX*i*-02 USB interface pro přenos dat z váhy do počítače.

Váhy série FX-*i* jsou DCE.

Použijte přímý kabel. Pokud budete kupovat RS-232C kabel v obchodě, zkontrolujte přípojky a typ interface.



## 14-3 Použití programu WinCT

---

Pokud je v počítači nainstalován operační systém Windows, můžete si z webových stránek firmy A&D stáhnout software WinCT, který je možné používat pro přenos vážicích dat do počítače.

WinCT má dva komunikační systémy: "RsCom" a "RsKey".

### RsCom

- Můžete přenášet příkazy pro ovládání váhy.
- Můžete vytvořit obousměrnou komunikaci mezi váhou a počítačem pomocí sériového interface RS-232C.
- Může zobrazovat a ukládat pomocí formátu textového souboru. Může rovněž tisknout data pomocí tiskárny připojené k počítači.
- Pokud je k několika portům počítače připojeno více vah, může komunikovat s všemi váhami současně.
- Může sdílet počítač s jinými aplikačními softwary.

### RsKey

- Může přenášet vážicí data z váhy přímo do jiných aplikačních softwarů jako je Microsoft Excel.
- Může být použit s většinou aplikačních softwarů.

## **Pomocí softwaru WinCT může váha dělat následující:**

- 1 Analyzovat vážící data a statistický přehled pomocí "RsKey"  
Vážící data mohou být vkládána přímo do Excelu. Excel může analyzovat data, aby získal jejich součet, průměr, standardní odchylku, maximální a minimální hodnoty a zobrazovat je v grafu.
- 2 Ovládat váhu pomocí příkazů z počítače  
Pomocí "RsCom" posílá počítač příkazy jako jsou "vynulovat" nebo "poslat vážící údaje" do váhy a tím váhu ovládá.
- 3 Tisknout GLP zprávu pomocí vaší tiskárny  
GLP zpráv lze vytisknout pomocí tiskárny připojené k počítači.
- 4 Přijímat vážící data v jistém intervalu  
Vážící data mohou být přijímána v určitém intervalu a je možné získat charakteristiku dat v uplynulém čase.
- 5 Používat počítač jako externí indikátor  
Pomocí funkce testovacího režimu "RsKey" může být počítač použit jako externí indikátor hmotnosti pro váhu (dosáhnete toho nastavením režimu pro výstup dat z váhy do režimu toku dat).

# 15. PŘÍKAZY

## 15-1 Seznam příkazů

### Poznámka

Příkaz má přidáný koncový znak, který je stanoven pomocí parametru "Koncového znaku (CrLf)" "Sériového interface ( 5iF )" tabulky funkcí a je poslán do váhy.

### Příkazy požadující vážící údaje

<b>C</b>	Zruší příkaz <b>S</b> nebo <b>SIR</b> .
<b>Q</b>	Požaduje vážící údaje okamžitě.
<b>S</b>	Požaduje vážící údaje, když jsou stabilní.
<b>SI</b>	Požaduje vážící údaje okamžitě.
<b>SIR</b>	Požaduje vážící údaje průběžně.
<sup>E</sup> <sub>sc</sub> <b>P</b>	Požaduje vážící údaje, když jsou stabilní.

Poznámka: Příkazy "Q" a "SI", t"S" a "<sup>E</sup><sub>sc</sub>P" se chovají stejně.

### Příkazy pro ovládání váhy

<b>CAL</b>	Stejně jako tlačítko <b>CAL</b>
<b>OFF</b>	Vypne displej.
<b>ON</b>	Zapne displej.
<b>P</b>	Stejně jako tlačítko <b>ON:OFF</b>
<b>PRT</b>	Stejně jako tlačítko <b>PRINT</b>
<b>R</b>	Stejně jako tlačítko <b>RE-ZERO</b>
<b>SMP</b>	Stejně jako tlačítko <b>SAMPLE</b>
<b>T</b>	Tlačítko tára
<b>Z</b>	Stejně jako tlačítko <b>RE-ZERO</b>
<sup>E</sup> <sub>sc</sub> <b>T</b>	Stejně jako tlačítko <b>RE-ZERO</b>
<b>U</b>	Stejně jako tlačítko <b>MODE</b>
<b>?ID</b>	Požaduje ID číslo
<b>?SN</b>	Požaduje výrobní číslo
<b>?TN</b>	Požaduje název modelu
<b>?PT</b>	Požaduje hmotnost táry
<b>PT: *****. * _g</b>	Mění hmotnost táry Přidaná jednotka je aktuální jednotka v hmotnosti ve standardním formátu A&D.

Poznámka: Příkazy "R", "Z" a "<sup>E</sup><sub>sc</sub>T" se chovají stejně.

<sup>E</sup><sub>sc</sub> : ASCII kód 1Bh

## 15-2 Potvrzovací kód a chybové kódy

Když je parametr "AK, Chybového kódu (erCd)" "Sériového interface ( 5if )" nastaven na "1", váha provádí výstup <AK> kódu nebo chybového kódu pro každý příkaz následujícím způsobem:

<AK> (06h) Potvrzení v ASCII kódu.

- Když váha obdrží příkaz požadující údaje a nemůže ho provést, odešle chybový kód (EC, Exx).  
Když váha obdrží příkaz požadující údaje a může ho provést, provede výstup dat.
- Když váha obdrží příkaz na ovládání váhy a nemůže ho provést, odešle chybový kód (EC, Exx).  
Když váha obdrží příkaz na kontrolu váhy a může ho provést, odešle potvrzovací kód.

Mezi příkazy pro kontrolu váhy, následující příkazy odešlou potvrzovací kód, když váha přijme příkaz a i když váha příkaz provede. Pokud nemůže být příkaz správně proveden, odešle váha chybový kód (EC, Exx). Chyba může být uvolněna pomocí příkazu CAL.

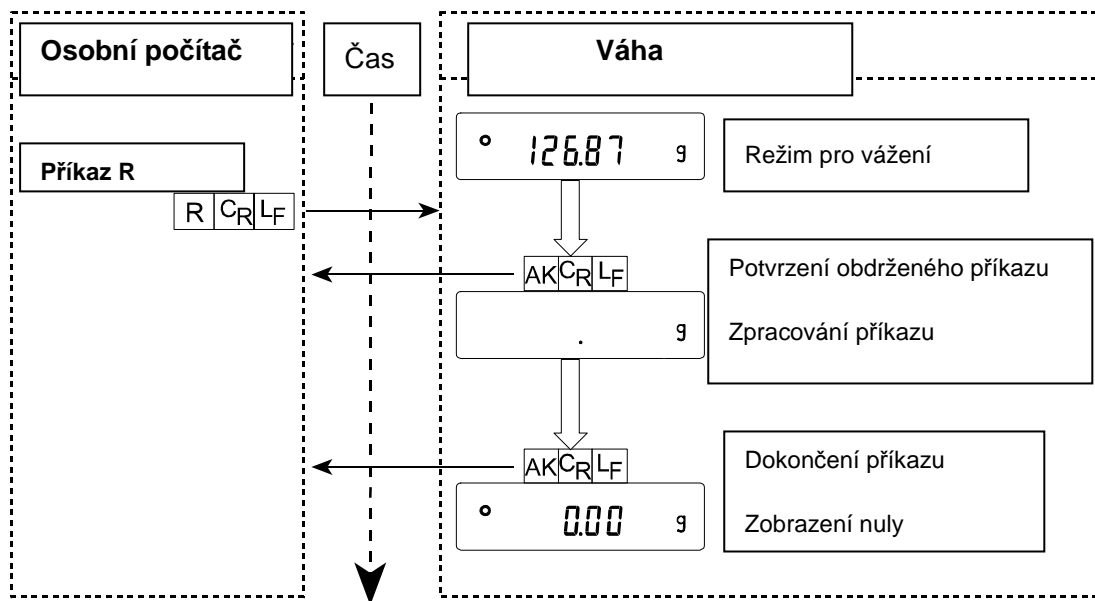
Příkaz CAL (Kalibrační příkaz)

Příkaz ON (Zobrazuje příkaz ON)

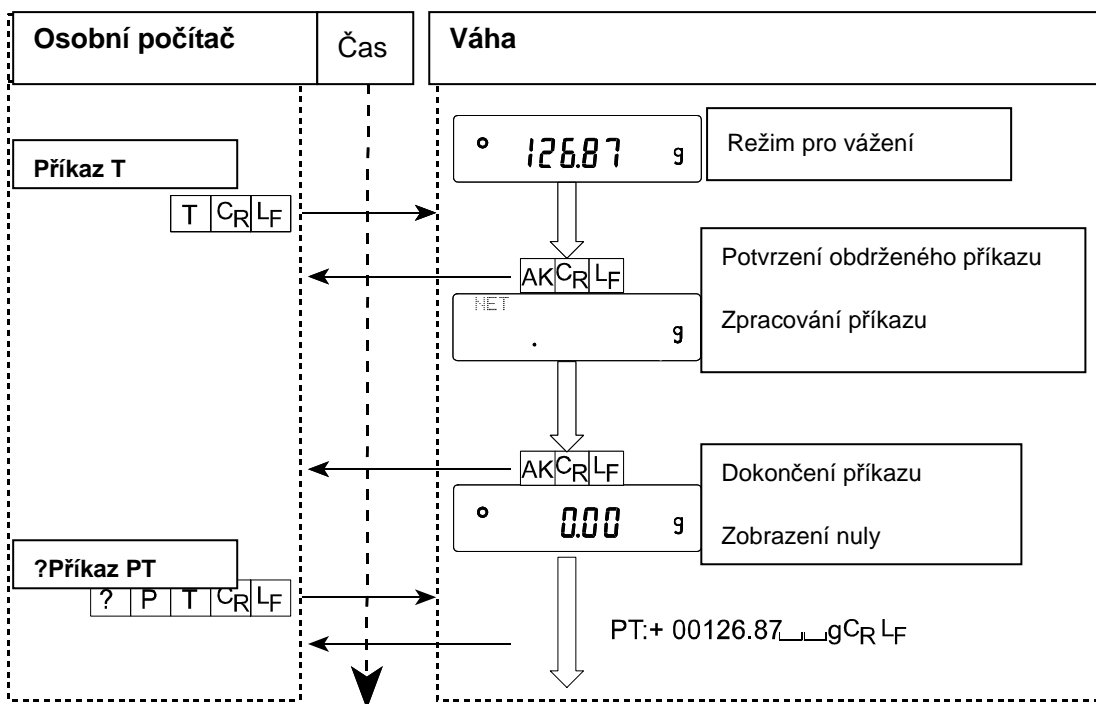
Příkaz P (Zobrazuje příkaz ON/OFF)

Příkaz R (Příkaz RE-ZERO)

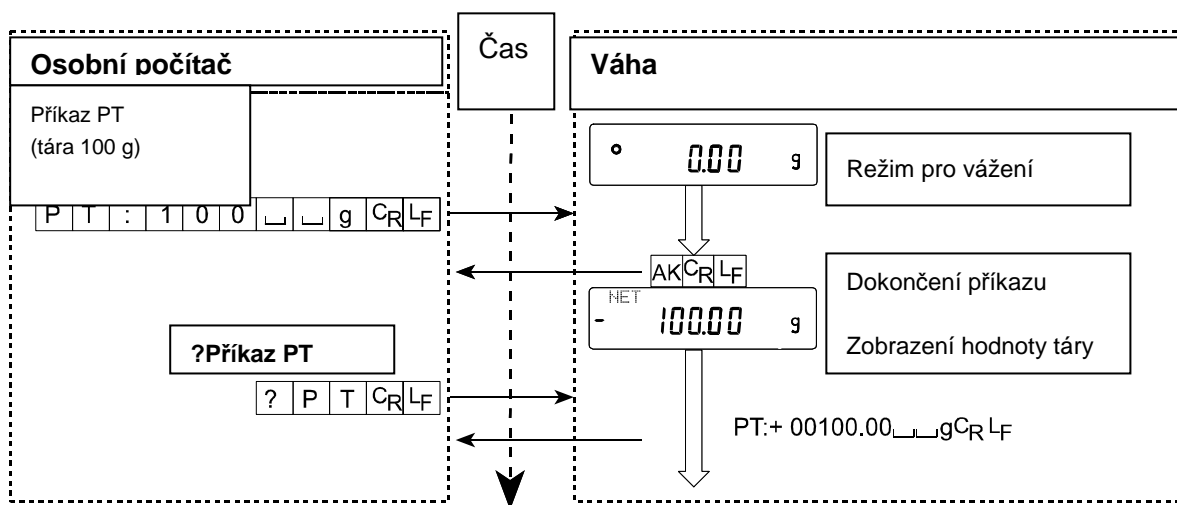
Příklad příkazu R



## Příklad příkazu T



## Příklad příkazu PT



- Pokud se objeví chyba při komunikaci díky vnějšímu šumu nebo chybě parity způsobené chybou při přenosu, váha odešle chybový kód. V tomto případě pošlete příkaz znovu.

## 15-3 Nastavení související s RS-232C

Co se týče RS-232C má váha dvě funkce: "Výstup dat ( dout )" a "Sériový interface ( 5if )". V případě potřeby nastavte každou z funkcí.

## 16. ÚDRŽBA

- Pro čištění váhy nepoužívejte organická rozpouštědla. Váhu čistěte hadříkem namočeném v teplé vodě s jemným čistícím prostředkem.
- Váhu sami nerozebírejte. V případě potíží se obraťte na svého dodavatele, firmu HELAGO-CZ s.r.o..
- Pro transport váhy používejte originální přepravní kartony.

# 17. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

## 17-1 Kontrola výkonu váhy a okolí

Váha je přesný přístroj. Pokud je provozní prostředí nebo provozní metoda nepřiměřená, nemůže být provedeno přesné vážení. Umístěte vzorek na plošinu a poté ho odstraňte, zopakujte tento postup několikrát. Pokud se zdá, že má váha problém s opakovatelností nebo ji neprovádí správně, zkontrolujte ji podle návodu níže. Když i po této kontrole váha nepracuje správně, kontaktujte svého dodavatele.

### Kontrola, zda váha pracuje správně

- Zkontrolujte opakovatelnosti váhy pomocí externího závaží. Ujistěte se, že jste závaží umístili do středu vážící plošiny.
- Zkontrolujte opakovatelnosti váhy, linearitu a kalibrační hodnotu pomocí externího závaží se známou hodnotou.

### Kontrola správnosti provozního prostředí nebo metody vážení

#### Provozní prostředí

- Je vážící stůl dostatečně pevný (obzvláště u vah FX-120i /200i /300i, váhy s minimálním rozlišením 0.001 g)?
- Je váha vyrovnaná? Viz kapitola “3-1 Před použitím”.
- Není provozní prostředí vystaveno otřesům a průvanu? Je u vah FX-120i /200i /300i nainstalován kryt proti průvanu?
- Není v blízkosti váhy umístěn zdroj silného elektrického nebo magnetického šumu?

#### Metoda vážení

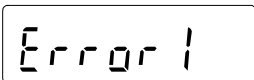
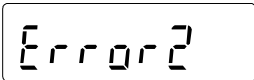
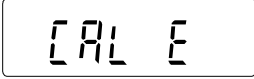
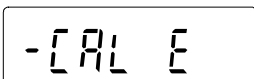

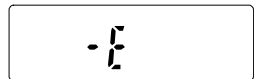

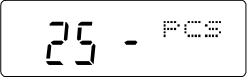
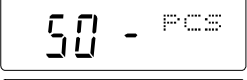
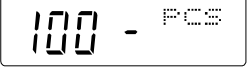
- Je vážící plošina správně nainstalována?
- Je před umístěním vzorku na vážící plošinu stisknuto tlačítko **RE-ZERO** ?
- Je vzorek umístěn do středu vážící plošiny?
- Byla váha zkalibrována pomocí externího závaží?
- Nechali jste váhu před zahájením vážení 30 minut rozehrát?

#### Vzorek a obal

- Neabsorboval nebo nevypařil vzorek vlhkost díky okolním podmínkám jako je teplota a vlhkost.?
- Byla teplota obalu povolena pro vyrovnání teploty okolí? Viz kapitola “3-2 Během použití”.
- Je vzorek nabitý statickou energií? Viz kapitola “3-2 Během použití”.  
Váhy FX-120i /200i /300i jsou náchylné k nabití statickou energií při nízké relativní vlhkosti.
- Není vzorek z magnetického materiálu jako je železo? Při vážení magnetických materiálů je třeba postupovat opatrně. Viz kapitola “3-2 Během použití”.



## 17-2 Chybové kódy

Zobrazení	Chybový kód	Popis
	EC, E11	<p><b>Chyba stability</b></p> <p>Váha se nemůže ustálit díky okolním problémům. Chraňte ji před působením otřesů, průvanu, změnami teplot, statickou elektřinou a magnetickým polem.</p> <p>Podrobnější informace naleznete v kapitole “3. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ” nebo v kapitole “6. NASTAVENÍ ODEZVY”</p> <p>Pro návrat do režimu pro vážení stiskněte tlačítko <b>CAL</b>.</p>
		<p><b>Chyba rozsahu</b></p> <p>Vložená hodnota je mimo nastavitelný rozsah. Vložte hodnotu znovu.</p>
	EC, E20	<p><b>Chyba kalibračního závaží</b></p> <p>Kalibrační závaží je příliš těžké.</p> <p>Zkontrolujte, zda je vážící plošina správně nainstalována.</p> <p>Zkontrolujte hodnotu kalibračního závaží.</p> <p>Pro návrat do režimu pro vážení stiskněte tlačítko <b>CAL</b>.</p>
	EC, E21	<p><b>Chyba kalibračního závaží</b></p> <p>Kalibrační závaží je příliš lehké.</p> <p>Zkontrolujte, zda je vážící plošina správně nainstalována.</p> <p>Zkontrolujte hodnotu kalibračního závaží.</p> <p>Pro návrat do režimu pro vážení stiskněte tlačítko <b>CAL</b>.</p>
		<p><b>Chyba přetížení</b></p> <p>Na plošinu byl vložen vzorek neodpovídající vážící kapacitě váhy.</p> <p>Odstraňte vzorek z plošiny</p>
		<p><b>Chyba vážící plošiny</b></p> <p>Vážící hodnota je příliš nízká.</p> <p>Zkontrolujte, zda je vážící plošina správně nainstalována a proveďte kalibraci váhy.</p>
		<p><b>Chyba hmotnosti vzorku</b></p> <p>Váha nemůže uložit vzorek pro počítací režim nebo pro režim procent, protože je příliš lehký.</p> <p>Použijte těžší vzorek.</p>
  		<p><b>Chyba jednotkové hmotnosti</b></p> <p>Jednotková hmotnost vzorku pro počítací režim je příliš nízká. Její uložení a použití pro počítání způsobí chybu počítání.</p> <p>Přidejte vzorky pro dosažení stanovené hodnoty a stiskněte tlačítko <b>PRINT</b>.</p> <p>Stisknutí tlačítka <b>PRINT</b> bez přidání vzorků, posune váhu do počítacího režimu. Ale pro dosažení přesného vážení je třeba přidat vzorky.</p>

Zobrazení	Chybový kód	Popis
	<b>EC, E00</b>	<b>Chyba při komunikaci</b> Při komunikaci se objeví chyba protokolu. Zkontrolujte formát, přenosovou rychlost a paritu.
	<b>EC, E01</b>	<b>Nedefinovaná chyba příkazu</b> Byl přijat nedefinovaný příkaz. Zkontrolujte příkaz.
	<b>EC, E02</b>	<b>Nepřipraveno</b> Přijatý příkaz nemůže být proveden. např. Váha přijala příkaz Q, ale ne v režimu pro vážení. např. Váha přijala příkaz Q při zpracovávání příkazu RE-ZERO. Nastavte dobu prodlevy pro odeslání příkazu.
	<b>EC, E03</b>	<b>Chyba překročení časového limitu</b> Když je parametr překročení časového limitu nastaven na "t-UP1", váha neobdrží další znak příkazu v časovém limitu jedné vteřiny. Zkontrolujte komunikaci.
	<b>EC, E04</b>	<b>Chyba překročení počtu znaků</b> Váha v příkazu obdržela příliš mnoho znaků. Zkontrolujte příkaz.
	<b>EC, E06</b>	<b>Chyba formátu</b> Příkaz obsahuje nesprávné údaje. např. Údaje jsou numericky chybné. Zkontrolujte příkaz.
	<b>EC, E07</b>	<b>Chyba v nastavení parametru</b> Přijaté údaje překročily rozsah, který je váha schopná přijmout. Zkontrolujte parametrický rozsah příkazu.
<b>Ostatní chyby</b>		Pokud výše uvedené chyby nejdou odstranit nebo dojde k zobrazení dalších chyb, kontaktujte svého dodavatele, firmu HELAGO-CZ s.r.o..

## 17-3 Žádost o opravu

Pokud váha potřebuje servis nebo opravu kontaktuje svého dodavatele, firmu HELAGO-CZ s.r.o.

Váha je přesný přístroj. Zacházejte s ní proto opatrně a při její přepravě dodržujte tyto zásady:

- Používejte originální obalový materiál.
- Odstraňte vážící plošinu od hlavní jednotky.

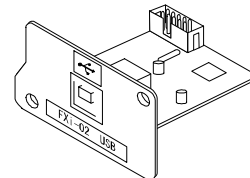
# 18. VOLITELNÉ DOPLŇKY

## Poznámka

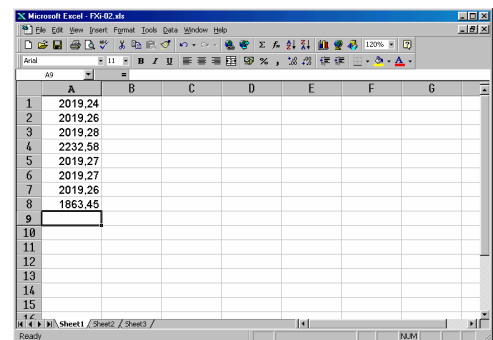
FXi-02, FXi-08 a FXi-09 nemohou být používány současně.

## FXi-02 USB interface (nainstalovaný ve váze, použitelný OS: Windows 98 OSR2 nebo novější)

- Používá se pro obousměrný přenos vázicích dat z váhy (pouze numerické hodnoty) do počítače přes USB.
- Může přenášet vázicí data z váhy (pouze numerické hodnoty) přímo do jiného aplikačního softwaru jako je Microsoft Excel, Word a poznámkový blok.
- Instalace ovladače není nutná.

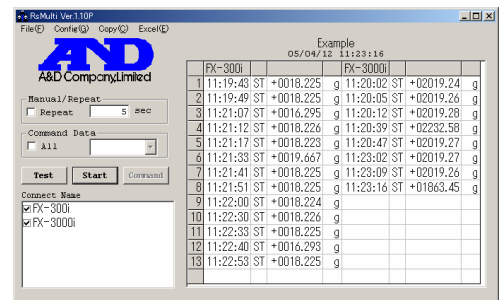
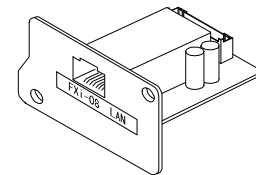


Příklad použití FXi-02



## FXi-08 Ethernetový interface

- Používá se pro připojení váhy k LAN.
- "WinCT-Plus" software je součástí příslušenství a s jeho pomocí můžete provádět následující:
  - Získávat údaje z více vah připojených k LAN.
  - Ovládat váhu pomocí příkazů.
  - Získávat údaje přenesené z váhy.  
Příklad: Při stisknutí tlačítka **PRINT** na váze, je proveden výstup dat a jsou získána počítačem.
  - Uložená data mohou být využita Microsoft Excel (pokud je nainstalován).



## FXi-09 Zabudovaná bateriová jednotka (balení nabíjecích Ni-HM baterií)

## FXi-10 Malý kryt proti průvanu

- Je standardně k dispozici k váhám FX-120i /200i /300.. Může být použit s váhami FX-1200i /2000i /3000i.

## FXi-11 Velký kryt proti průvanu

- Větší kryt proti průvanu. Může být použit pro všechny modely. Je vhodný, když je použita velká kádinka nebo odměrný válec.

### **AX-FXi-31 Kryt na hlavní jednotku**

- Ochranný kryt na hlavní jednotku je k dispozici jako standard.

### **AD-1683 Elektrostatický eliminátor stejnosměrného proudu**

- Používá se pro minimalizaci chyb při vážení díky statické energii obsažené v materiálu.

### **AD-8920 Vzdálený displej**

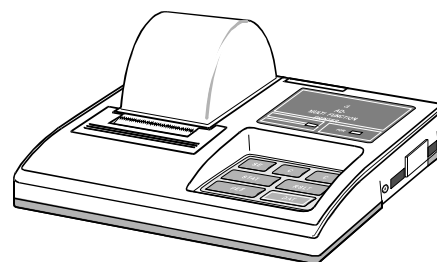
- Připojuje se k vahám série FX-*i* pomocí sériového interface RS-232C pro zobrazení vážících údajů mimo váhu.

### **AD-8922 Vzdálený ovladač**

- Připojuje se k vahám série FX-*i* pomocí sériového interface RS-232C pro zobrazení vážících údajů a pro vzdálené ovládání váhy.
- Analogový výstup a komparátorový výstup jsou k dispozici jako volitelný doplněk, který je nutné nainstalovat.

### **AD-8121B Tiskárna**

- Kompaktní maticová tiskárna
- Statistická funkce, funkce hodin a kalendáře, funkce intervalového tisku, funkce grafického tisku, funkce tisku z paměti
- 5 x 7 bodů, 16 znaků na řádek
- Papír (AX-PP143, 45 (Š) x 50 (D) mm , ø65 mm)
- Síťový adaptér nebo alkalická baterie

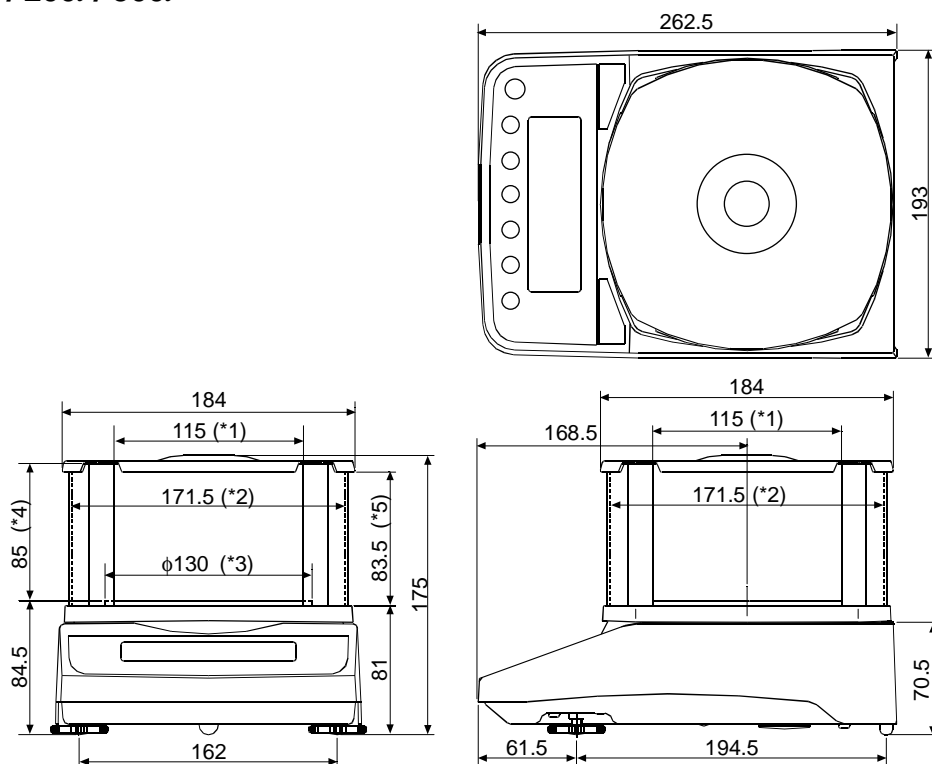


# 19. TECHNICKÉ PARAMETRY

		FX-120i	FX-200i	FX-300i	FX-1200i	FX-2000i	FX-3000i
Vážicí kapacita		122 g	220 g	320 g	1220 g	2200 g	3200 g
Maximální zobrazení		122.084 g	220.084 g	320.084 g	1220.84 g	2200.84 g	3200.84 g
Minimální rozlišení (1 číslice)		0.001 g			0.01 g		
Opakovatelnost (Standardní odchylka)		0.001 g			0.01 g		
Linearita		±0.002 g			±0.02 g		
Doba ustálení (typická při <b>FAST</b> )		Asi 1 vteřina					
Odchylka citlivosti (10°C-30°C/50 °F-86°F)		±2 ppm/°C					
Provozní prostředí		5°C až 40°C (41°F až 104°F) 85%RH nebo nižší (bez kondenzace)					
Rychlost obnovy displeje		5 krát za vteřinu, 10 krát za vteřinu nebo 20 krát za vteřinu					
Počítací režim	Minimální jednotková hmotnost	0.001 g			0.01 g		
	Počet vzorků	5, 10, 25, 50 nebo 100 kusů					
Režim procent	Minimální 100% referenční hmotnost	0.100 g			1.00 g		
	Minimální 100% zobrazení	0.01%, 0.1%, 1% (závisí na uložené referenční hmotnosti.)					
Externí kalibrační závaží		100 g 50 g	200 g 100 g	300 g 200 g 100 g	1000 g 500 g	2000 g 1000 g	3000 g 2000 g 1000 g
Průměr vážicí plošiny		130 mm			150 mm		
Čistá hmotnost		Přibližně. 2.5 kg					
Vnější rozměry		193 (Š) x 262.5 (H) x 84.5 (V) mm					
Síťový adaptér		Zkontrolujte si, zda typ adaptéru odpovídá vašemu místnímu napětí a typu elektrické zásuvky.					
Spotřeba energie		Přibližně 11VA (dodáváno do síťového adaptéru)					
Interface		RS-232C					

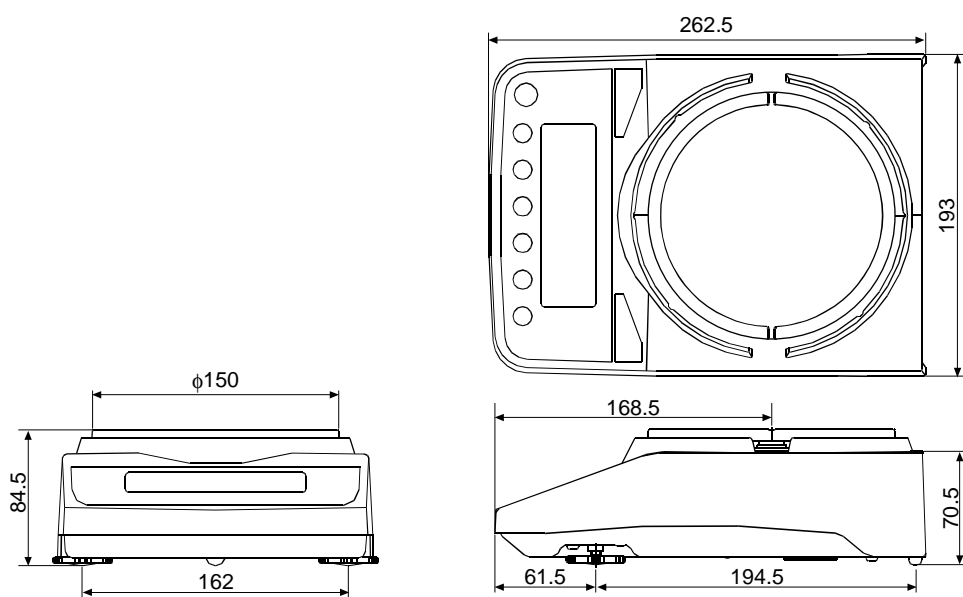
## 20. VNĚJŠÍ ROZMĚRY

FX-120i / 200i / 300i



- \*1: Šířka otvoru po odstranění průhledné desky
- \*2: Vnitřní rozměr
- \*3: Průměr vážicí plošiny
- \*4: Výška od vážicí plošiny k víčku krytu proti průvanu (vnitřní rozměr)
- \*5: Výška otvoru po odstranění průhledné desky

FX-1200i / 2000i / 3000i



Jednotka: mm

