

# NÁVOD K OBSLUZE



**Analytická elektronická váha**

## Obsah

I. Přehled .....	3
II. Instalace .....	4
III. Seznam balení .....	5
IV. Volba provozní teploty .....	5
V. Klávesnice a displej.....	6
VI. Příprava před použitím.....	7
VII. Kalibrace.....	7
VIII. Kalibrační závaží .....	7
IX. Kalibrační kroky .....	7
X. Funkce počítání .....	8
XI. Ukončení režimu počítání .....	8
XII. Převod jednotek.....	8
XIII. Nastavení integrace rychlosti vážení INT.....	9
XIV. Nastavení stability vážení.....	9
XV. Parametry komunikace .....	10
XVI. Rozhraní RS232 .....	10
XVII. Řešení závad.....	11
XVIII. Údržba .....	12
XIX. Záruka .....	12
XX. Záruční list .....	13

## I. Přehled

Toto je návod k obsluze této sériově produkované vysoce přesné elektronické váhy. Tento model je nejnovějším produktem naší společnosti. Využívá vysoce přesný magnetický senzor síly. Výsledek vážení je přesnější, rychlejší a méně problematický.

Tato řada vícefunkční elektronické váhy má následující přednosti:

1. má rychlost vážení několikanásobně vyšší než u původní váhy a tu lze nastavit;
2. snadno se ovládá, softwarový systém pro převod jednotek a vyvážení poskytuje uživatelům funkci libovolného výběru jednotek;
3. uživatel si může vybrat všechny druhy mezinárodních jednotek hmotnosti;
4. v plném rozsahu kapacity může provádět tárování, nulování, kumulativní čítání, přetížení, zobrazení zatížení a alarm poruchy;
5. má funkci počítání;
6. má rozhraní RS-232, které lze připojit k tiskárně, počítači a dalším externím zařízením;
7. Může provádět služby OEM. Relativní parametry produktu:

Kapacita	120g	220g	320g	310g	510g	1100g
Třída	I			II		
Rozlišení/citlivost	0,0001 g (0,1 mg)			0,001 g (1 mg)		
Opakovatelnost	± 0,0002g			± 0,002 g		
Linearita	± 0,0003g			± 0,003 g		
Doba stabilizace	≤ 3 sekundy					
Provozní teplota	15 °C až 35 °C					
Velikost misky	Ø 80 mm		Ø 80 mm			Ø 110 mm
Rozměr váhy	370x210x325mm (DxŠxH)					
Napájení	Adaptér					
Kalibrace	Externí kalibrace / volitelně: interní kalibrace					
Celková hmotnost	8,0 kg					
Čistá hmotnost	6,0 kg					
Rozměry obalu	500x360x490mm (DxŠxH)					
Rozhraní	RS232					

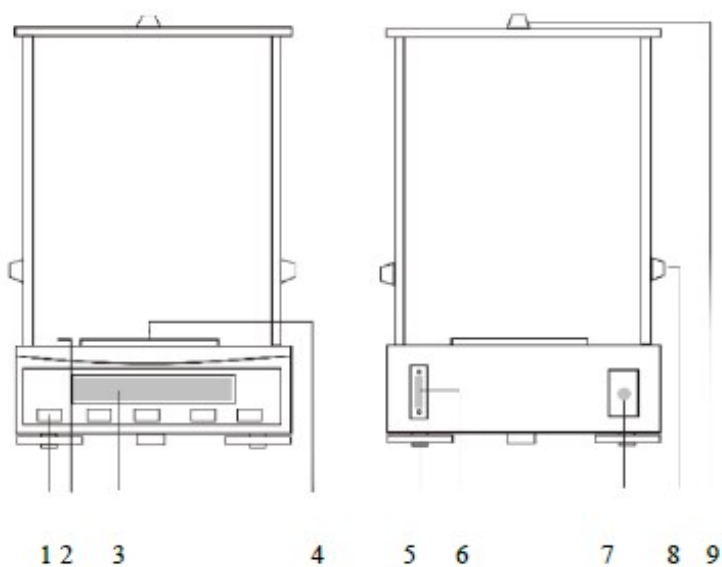
## II. Instalace

Otevřete kartonovou krabici.

Opatrně otevřete krabici, šetrně vyjměte váhu a náhradní díly a krabici uschovejte pro další použití.

Vnitřní krabice obsahuje:

- (1) Váha                      (2) Miska váhy                      (3) Adaptér
- (4) Návod k obsluze                      (5) Certifikát                      (6) Závaží



- 1 Klávesnice      2 Horizontální regulační lišta      3 Obrazovka zobrazení      4 Miska váhy hodnot
- 5 Nastavitelná patka váhy      6 Rozhraní RS232      7 Otvor pro napájení      8 Posuvné boční okno
- 9 Posuvné horní okno

..

### III. Seznam balení

**Poznámky: Kartonovou krabici si prosím uschovejte pro budoucí údržbu.**

Č.	Obsah	Množství
1	Hlavní těleso váhy	1 ks
2	Miska váhy	1 ks
3	Adaptér	1 ks
4	Návod k obsluze	1 ks
5	Potvrzení	1 ks
6	Kalibrační závaží F1	1 ks
7	Obal	1 ks

### IV. Volba provozní teploty

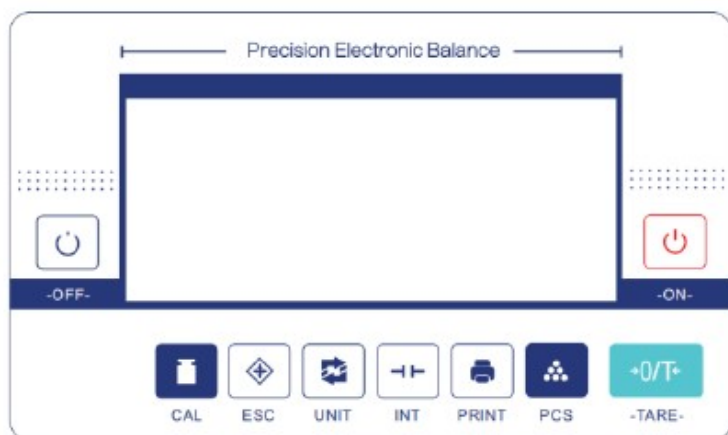
Váhy mohou zvýšit rychlost vážení a zlepšit přesnost vážení při vážení v klimatizované laboratoři nebo průmyslové měřicí místnosti.

Pokud to podmínky neumožňují, určitě zvolte pracovní prostředí podle následujících požadavků:

- (1) Pracovní prostor by měl být suchý a čistý;
- (2) Váha by měla být umístěna na stabilním a rovném pracovním místě (doporučuje se umístit ji na mramorovou plochu);
- (3) Pracovní plocha by se měla nacházet ve větší vzdálenosti od okna nebo dveří, což omezí vliv proudícího vzduchu způsobeného otevřením dveří nebo oken;
- (4) Pracovní plocha by se měla nacházet v místě, kde je co nejméně rušena vibracemi. Ideální je umístění v okolí prostoru, který je méně rušen vibracemi;
- (5) Váha by měla být umístěna mimo dosah přímého slunečního světla a topných těles;
- (6) Vyvarujte se spojení s velkými stroji nebo zařízeními s rušením nebo jinými rušícími zařízeními;
- (7) V suchém prostředí se snadno vytváří statická elektřina, takže lze přijmout určitá opatření, aby se zabránilo elektrostatickému vlivu na vážení;
- (8) Váhu udržujte mimo dosah předmětů nebo zařízení s magnetismem nebo zařízení schopných vytvářet magnetické pole;
- (9) Váhu nepoužívejte v místech s nebezpečím výbuchu;
- (10) Váhu nepoužívejte dlouhodobě v prostředí s vysokou vlhkostí nebo prašností;
- (11) Když váhu přenesete z chladného místa na teplé místo, dochází ke kondenzaci vzdušné vlhkosti. Abyste eliminovali vliv vlhkosti, před použitím váhu umístěte na 2 hodiny při pokojové teplotě bez připojení napájení.

## V. Klávesnice a displej

Displej a klávesnice.



ON: Napájení zapnout  
OFF: Napájení vypnout  
CAL: Kalibrace  
ESC: Úprava stability integrací  
UNIT: Převod jednotek  
INT: Rychlost vážení  
PRINT: Tisk  
PCS: Počítání  
TARE: Tárování a nulování

## **VI. Příprava před použitím**

Nasadte misku váhy, poté zapojte adaptér k váze a napájení (vstup 230 V) a počkejte na zapnutí. Misku váhy správně umístěte, jinak to ovlivní vážení.

Před použitím váhy ji postavte do vodorovné polohy. K nastavení vodorovné polohy použijte patku pro nastavení váhy tak, aby bublina byla uprostřed horizontální regulační lišty. Poté stiskněte tlačítko ON/OFF. Aby byla zachována přesnost váhy, zahřívejte váhu před použitím alespoň jednu hodinu.

## **VII. Kalibrace**

Tato elektronická váha používá magnetický senzor síly. Přesnost se nejvíce ovlivňuje vlivem gravitace. Různé oblasti, různá gravitace způsobují různé hodnoty zobrazení. Například severní a jižní oblasti vykazují různé hodnoty vážení. Chybu můžeme pomocí kalibrace odstranit.

Kromě toho, když váha pracuje po dlouhou dobu, vlivem vlhkosti a teploty dochází k malým chybám. Při prvním použití váhy nebo při přechodu z jednoho místa na druhé je tedy nutné provést kalibraci.

## **VIII. Kalibrační závaží**

Připravte si standardní závaží (přesnost musí být vyšší než OIML F<sub>2</sub>)

## **IX. Kalibrační kroky**

Zahřívejte váhu po dobu jedné hodiny a počkejte, až bude váha ukazovat stabilní hodnotu, poté proveďte kalibraci.

Vezměme například 210 g/0,0001 g, bez zatížení:

- 1) Nejprve stiskněte tlačítko →0/T← pro tárování, váha ukáže 0,0000 g,
- 2) Poté krátce stiskněte tlačítko CAL, na obrazovce bliká CAL-200,
- 3) Nyní položte závaží „200 g“, zobrazí se ustáleně CAL-200, o několik sekund později se zobrazí ustáleně „200.0000g“.
- 4) Sundejte závaží, několikrát blikne CAL-0, pak se ukáže „0,0000g“, kalibrace je dokončena.
- 5) PS: pokud se zobrazí CAL-Err, proveďte kalibraci znovu.

## **X. Funkce počítání**

Tato analytická váha má zabudovanou funkci počítání. Může splňovat různé průmyslové požadavky na počítání, zejména malých součástek. Upozorňujeme, že při počítání malých součástek se ujistěte, že všechny vzorky mají stejnou hmotnost a že jednotlivá hmotnost musí být  $\geq 0,5$  mg, což může zajistit správnost a přesnost počítání.

Součástky se počítají z průměru 5, 10, 25, 50 součástek.

Přesné kroky počítání jsou následující:

Stiskněte a podržte tlačítko PCS, na displeji se zobrazí cyklicky Cou-00, 05, 10, 25, 50.

Když se zobrazí vámi požadovaná hodnota z průměru vzorků součástek, uvolněte tlačítko, pak položte odpovídající počítané množství na misku váhy, stiskněte klávesu CAL a zobrazí se „-----“, když je stav váhy stabilní, zobrazí se pak „5“, což znamená úspěšný odečet vzorku. Odeberte vzorky, pak se na obrazovce zobrazí "0", nyní můžete provést funkci počítání pro stejný druh položky (součástek). (PS: hmotnost váženého předmětu nesmí překročit maximální kapacitu.)

Váha má funkci paměti po vypnutí, pokud je původní průměrná hodnota přesná, lze kroky operace průměrné funkce vynechat.

## **XI. Ukončení režimu počítání**

Stiskněte a podržte tlačítko PCS, na obrazovce se zobrazí cyklicky Cou-00, poté jej uvolněte, po několika sekundách se zobrazí režim vážení, ukončení počítání je dokončeno.

## **XII. Převod jednotek**

Analytické váhy mají vestavěnou funkci převodu některých skupin jednotek. Pomocí tlačítka UNIT lze vybrat různé jednotky.

Konkrétní operační kroky jsou uvedeny níže:

Stiskněte a podržte klávesu UNIT, zobrazí se interaktivní obrazovka --UNT-- g a --UNT--ct.

Když se zobrazí požadované jednotky g a ct, uvolněte klávesu UNIT.



### **XIII. Nastavení integrace rychlosti vážení INT**

Podle různých požadavků na vážení lze zvolit a nastavit rychlost vážení tak, aby váha byla ve stavu rychlého vážení.

Doporučuje se, aby váha mohla být správně nastavena v běžném provozním prostředí.

Integrační doba odpovídající rychlosti vážení je: INT-0 je rychlá rychlost, INT-1 středně rychlá rychlost, INT-2 normální rychlost, INT-3 pomalá rychlost vážení.

Konkrétní postup operace je uveden níže: Stiskněte a podržte tlačítko INT, na obrazovce se zobrazí pořadí INT-0, 1, 2, 3, jakmile se zobrazí požadovaná rychlost, uvolněte jej.

Obecně se doporučuje dodržovat tovární nastavení INT-3, aby byla zajištěna jednotnost a stabilita vážení.

### **XIV. Nastavení stability vážení**

Podle různých provozních podmínek vážení lze zvolit a nastavit stabilitu vážení tak, aby váha byla ve stabilním stavu.

Doporučuje se, aby váha mohla být správně nastavena v běžném provozním prostředí.

Odpovídající čtyři režimy stability: ASD-0 nejvyšší, ASD-1 vysoká, ASD-2 vyšší, ASD-3 nízká. (ASD-0 je režim nastavení pro výrobce, není vhodný pro použití uživatelem.)

Konkrétní postup operace je uveden níže: Stiskněte a podržte tlačítko ESC, na obrazovce se zobrazí pořadí ASD-0, 1, 2, 3, jakmile se zobrazí požadovaná rychlost, uvolněte jej.

Obecně se doporučuje dodržovat tovární nastavení ASD-2, aby byla zajištěna jednotnost a stabilita vážení.

Nyní pro informaci uživatelů uvádíme kombinaci stability a rychlosti vážení.

1. Nejvyšší rychlost: INT-1 a doporučujeme nastavit ASD-3;
2. Obvyklý způsob použití: INT-3 a doporučujeme nastavit ASD-2;
3. Když prostředí není ideální: INT-3 a doporučujeme nastavit ASD-3.

## XV. Parametry komunikace

Výstupní pořadí jednoho datového rámce váhy je následující:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Model	Sp	*/	+/-	d1	d2	d3	point (desetinná čárka)	d4	d5	d6	d7	unit1 (jednotka1)	units (jednotky)	CR	LF

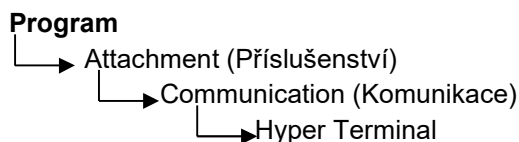
## XVI. Rozhraní RS232

Když uživatel používá váhu, někdy potřebuje vytisknout data nebo je přenést do počítače či jiného externího zařízení. Aby bylo možné vyhovět požadavkům uživatelů, je na zadní straně váhy rozhraní RS232. Způsob připojení:

Připojení elektronické váhy sériovým portem:

Elektronické váhy se připojují k počítači následujícím způsobem:

Stiskněte tlačítko „Start“



Váha (9kolík)

Mikropočítač (9kolík)

RXD (Vstup) 2..... 3

TXD (Výstup) 3..... 2

GND (GND) 5..... 5

1. Přenosová rychlost rozhraní váhy je 1200 BPS;
2. Formát dat je 10bitový, přičemž jeden z počátečních bitů je (0),
3. Datum (kód ASCII, nejnižší bit na prvním místě), jeden stop bit (1);
4. Bez kalibrace parity;
5. Nastavení režimu výstupu dat váhy: výstupní režim váhy.



Pin2 - RxD  
Pin3 - TxD  
Pin5 - GND

## XVII. Řešení závad

Závada	Příčiny	Řešení
Žádné zobrazení	Nepřipojeno napájení; Poškozená pojistka;	Zapojte napájecí adaptér; Vyměňte pojistku; Pokud se pojistka znovu přepálí, pošlete ji na servisní oddělení.
Pokud není hodnota na displeji stabilní	Pracovní prostředí není vhodné; Dvířka krytu nejsou zavřena; Mezi miskou a pracovní plochou se něco nachází nebo je přítomen škrábanec; Napětí je stabilní nebo vyšší než povolená hodnota; Vážený předmět není stabilní;  (například absorpce nebo odpařování).	Změňte pracovní prostředí, vyhněte se vibracím nebo proudění vzduchu; Otevřete dvířka krytu; Vyjměte předmět, otočte misku váhy, abyste se vyhnuli místu poškrábání; Vstupní napětí 230 V je stabilní;
Zobrazená hodnota a skutečná hmotnost se neshodují	Váha není zkalibrována; Bez vynulování před vážením;  Není vodorovná rovina	Proveďte kalibraci; Stiskněte tlačítko →0/T←;  Pomocí nastavitelných nožiček vyvážení nastavte požadovanou vodorovnou rovinu.
Err. (chyba)	Chyba funkce CAL	Podle rad nebo uživatelské příručky ji proveďte a vyřešte.
Err.1 (chyba1)	Chyba funkce počítání	
Err.2 (chyba2)	Miska není správně umístěna	
Err.3 (chyba3)	Přetížení	

## **XVIII. Údržba**

Tato vícefunkční elektronická váha je inteligentní měřicí přístroj, proto dbejte na její údržbu stejně jako u jiných přesných vah.

1. Nepoužívejte ostré předměty, jako je tužka nebo magnetické pero, abyste ovládali klávesy. Ke stisknutí kláves používejte pouze prsty;
2. Dávejte pozor, aby předměty nepadaly na misku, aby nedošlo k poškození vážicího mechanismu;
3. Váhu neumísťujte na dlouhou dobu do prostředí s vysokou vlhkostí nebo prašného prostředí;
4. Po použití váhu zakryjte a zabraňte vniknutí prachu;
5. Při vážení prášku nebo jemných částic použijte nádobu, aby se zabránilo vniknutí prášku nebo částic do senzoru síly;
6. Při kalibraci si prosím nasadte rukavice, nedotýkejte se rukou přímo závaží, udržujte váhu čistou a suchou.

Poznámky k čištění váhy:

Před čištěním odpojte napájení;

Nepoužívejte žíravé čisticí prostředky (např. rozpouštědla), k čištění můžete použít měkký hadřík s vodou a pak nějaký neutrální čisticí prostředek (mýdlo).

Během čištění prosím zabraňte vniknutí vody do váhy.

Po čištění ji osušte měkkým hadříkem.

## **XIX. Záruka**

Záruční doba na váhu činí jeden rok (od data prodeje váhy).

Během záruční doby může uživatel vyměnit nebo opravit vadné výrobky na základě záručního listu nebo prodejní faktury. S výjimkou dále uvedených situací.

1. Záruční doba uplynula;
2. Váha je poškozena vlastní vinou uživatele (např. přetížením nebo ručním stlačením váhy);
3. Uživatel nedodržel pokyny v návodu k obsluze, což způsobilo poškození váhy;
4. Váha je poškozena v důsledku vystavení radioaktivnímu nebo korozivnímu prostředí;
5. Váha je poškozena v důsledku toho, že uživatel váhu neoprávněně rozebere nebo požádá o opravu či seřízení neoprávněnou osobu provádějící její servis.

## XX. Záruční list

### Záruční list výrobku

Jméno uživatele		Kontaktní č.	
Adresa			
Závada			

### Servisní záznamy a záruční pokyny

<b>Datum</b>	Záznamy	<p>Děkujeme za vaši objednávku výrobků naší společnosti, pro lepší služby věnujte prosím více pozornosti následujícím informacím:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. V záruční době, pokud máte nějaké závady, můžete bezplatně provádět servis a uplatnit záruku po dobu jednoho roku.</li><li>2. Před použitím věnujte prosím větší pozornost tomu, zda poškození způsobené neobvyklým používáním není zahrnuto v záručních podmínkách. I během záruční doby může být za údržbu/servis účtován poplatek.</li></ol> <p>*Vady a škody způsobené nesprávným používáním, zničením a vlastní opravou; *Poškození a škody způsobené požárem, zemětřesením, povodní, bleskem a jinými přírodními katastrofami; *Bez záručního listu nebo prodejní faktury.</p>
--------------	---------	---