



8304
ELEKTRONICKÉ VÁHY
NÁVOD K POUŽITÍ



1 Poznámky

1. Aby bylo vážení přesnější, nechte váhu 30 minut zahřát.
2. Váha by měla být při běžném provozu správně přizpůsobena okolnímu prostředí a měla by být umístěna na stabilním vodorovném stole. Nevystavujte váhu na nestabilní stůl; neumisťujte ji na místo s velkým množstvím prachu ve vzduchu; neumisťujte ji do blízkosti klimatizace nebo na místo, kde fouká vítr; nevystavujte ji přímému slunečnímu záření; nevystavujte ji proudění tepla; a nevystavujte ji elektrickému nebo magnetickému poli.
3. S těžkými vzorky při vážení zacházejte opatrně, neudeřte do vážicí misky. Silný náraz může způsobit, že se mechanický systém váhy nebude moci resetovat.
4. Při vážení kapalin buďte opatrní, zabraňte vniknutí kapaliny do vnitřního prostoru váhy ze spodní části vážicí misky. Pokud k takové situaci dojde, okamžitě odpojte napájení, vyčistěte vnitřní kapalinu nebo počkejte, až se kapalina odpaří, ujistěte se, že nezůstaly žádné zbytky kapaliny, a poté pokračujte v používání váhy.
5. Po použití můžete váhu zakrýt lehce navlhčeným hadříkem.
6. Zabraňte jakémukoli kontaktu kapaliny s povrchem váhy.

2 Výkon

Kód	8304-120	8304-220
Maximální váha	120 g	220 g
Minimální váha	10 mg	10 mg
Rozlišení (d)	0,1 mg	0,1 mg
Interval ověřování (e)	1 mg	1 mg
Přesnost (m je zatížení)	$m \leq 50 \text{ g}: \pm 0,5 \text{ mg};$ $50 \text{ g} < m \leq 200 \text{ g}: \pm 1 \text{ mg}$	$m \leq 50 \text{ g}: \pm 0,5 \text{ mg};$ $50 \text{ g} < m \leq 200 \text{ g}: \pm 1 \text{ mg};$ $m > 200 \text{ g}: \pm 1,5 \text{ mg}$
Velikost vážicí misky (Ød)	Ø90 mm	
Provozní teplota	10–30 °C	
Provozní vlhkost	20–85 % RH	
Napájecí zdroj	napájecí adaptér (12 V/2 A)	
Rozměry (D×Š×V)	230 × 310 × 320 mm	

3 Zobrazení

Ne.	Zobrazit informace	Poznámky
1	g	Jednotka měření je "gram"
2	Ct	Jednotkou měření je "karát"
3	Lb	Jednotka měření je "libra"
4	Oz	Jednotkou měření je "unce"
5	KS	Počet v režimu vážení
6	%	Stav vážení v procentech
7	O	Identifikace stabilních dat
8	CALIN	Zahájit kalibraci
9	CALDN	Vložte kalibrační závaží 100 g
10	CAL---	Kalibrace...
11	CAL-UP	Odstranit kalibrační závaží
12	CAL-END	Dokončení kalibrace
13	E	Přetížení, max. kapacita
14	-E	Chybí vážní miska nebo je nesprávná
15	-----	σSETklávesa užitečná rada
16	"	Zpracování dat
17	SAVE---	Uložit

4 Instalace

1. Montáž součástí vážicí misky: Přesně namontujte podpěru misky a vážicí misku na podpěru vážicí misky.
2. Nastavení vodorovné polohy: Nastavte dvě nastavitelné nožičky na přední spodní části váhy a ujistěte se, že je bublinka v libele uprostřed.
3. Zapojte váhu: Zapojte jeden konec napájecího adaptéru do zásuvky 110–220 V/50 Hz a druhý konec napájecího adaptéru zapojte do napájecí zásuvky v zadní části váhy.
4. Zapnutí: Po zapojení váhy se zobrazí číslo modelu "ESJ-4", o 3 sekundy později se displej zhasne a váha se přepne do vypnutého stavu. Stiskněte tlačítko ON/OFF, zobrazí se "0,0000 g". Pokud se zobrazí "P FAIL", znamená to, že váha byla v minulosti vypnuta nenormálním způsobem, tj. byla vypnuta bez stisknutí tlačítka OFF. Stiskněte tlačítko ON/OFF, váha se zapne normálně a zobrazí "0,0000 g".

5 Nastavení funkcí

V zapnutém stavu stiskněte tlačítko SET a poté tlačítko PRINT, aby se zobrazilo Cx-y, kde x je číslo 1–9; stisknutím tlačítka TARE můžete hodnoty postupně procházet; y je hodnota nastavená parametrem Cx; stisknutím tlačítka PRINT změníte hodnotu x. Po nastavení stiskněte tlačítko OFF, váha zobrazí "SAVE.....", stiskněte tlačítko TARE a zobrazí se "SEND", počkejte asi 2 sekundy, uložení se dokončí, data se aktualizují a váha se vrátí do stavu vážení. Stiskněte dvakrát tlačítko ON/OFF, aby se nový parametr uplatnil. Podrobnosti najdete v následujícím seznamu:

Cx	Cx-y	Popis
C1: Způsob kalibrace	C1-0	Automatická kalibrace (pouze pro interní kalibrační váhu)
	C1-1	Ruční kalibrace externím závažím
C2: Základní volba vzorových dat v režimu počítání hmotnosti	C2-0	Množství je 10
	C2-1	Množství je 20
	C2-2	Množství je 50
	C2-3	Množství je 100
	C2-4	Množství je 1000
C3: Sledování nul	C3-0	Žádné sledování nul
	C3-1	1d
	C3-2	2d
	C3-3	3d
	C3-4	4d
	C3-5	5d
	C3-6	Nelze ovládat uživatelem
C4: Sériový port možnost volby přenosové rychlosti	C4-0	1200 bps
	C4-1	2400 bps
	C4-2	4800 bps

Cx	Cx-y	Popis
C5: Možnost způsobu výstupu dat	C5-0	Stabilní výstup
	C5-1	Výstup pro řízení příkazů
	C5-2	Kontinuální výstup
	C5-3	Výstup stisknutí tlačítka PRINT
C6: Zvuk kláves	C6-0	ne
	C6-1	ano
C7: Stupeň odolnosti proti rušení	C7-0	Nízký
	C7-1	Střední
	C7-2	Vysoká
	C7-3	Silný

* Návrat na stabilní výstup nulové hodnoty: Zatížit váhu, když se zobrazí "0,0000 g", a po stabilizaci odeslat stabilní data do externího zařízení.

* Stabilní výstup:
Jakmile jsou data opět stabilní, odešlete data o stabilním proudu.

* Výstup příkazového řízení:
Příkazy P<CR<LF>, které jsou vysílány tlačítkem PRINT na váze přes sériový port, jsou považovány za "příkazy pro řízení tisku". Po přijetí příkazu váhou bude vyslána skupina aktuálních údajů o hmotnosti.

* Kontinuální výstup:
Váha je nastavena tak, aby odesílala údaje o hmotnosti každých 0,3 sekundy.

3. Ovládání příkazy:

Platné příkazy jsou následující: ①O<CR><LF> Příkaz ON/OFF: stejná funkce jako tlačítko ON/OFF na váze (4F 0D 0A);

②T<CR><LF> Příkaz TARE: stejná funkce jako tlačítko TARE na váze (54D 0D 0A);

③C<CR><LF> příkaz pro přepnutí režimu: stejná funkce jako tlačítko CAL na váze (43 0D 0A);

④M<CR><LF> příkaz pro přepnutí režimu: stejná funkce jako tlačítko MODE na váze (4D 0D 0A);

⑤P<CR><LF> příkaz tisku: stejná funkce jako tlačítko PRINT na váze.

Skupina aktuálních údajů o hmotnosti bude odeslána do externího zařízení, jakmile váha obdrží tento příkaz (50D 0D 0A);

<CR><LF> popisy jsou následující:

<CR>: Symbol návratu (0D)

<LF>: Symbol zadání (0A)

6 Použití

1. Běžné vážení:

- (1) Po připojení k síti je třeba váhu nechat alespoň 30 minut zahřát, aby bylo dosaženo co nejlepších výsledků vážení.
- (2) Udržujte vážicí miskou čistou, stiskněte tlačítko ON/OFF a na displeji se zobrazí "0,0000g".
- (3) Pokud potřebujete jiné váhové jednotky nebo režimy vážení, stiskněte tlačítko MODE a nastavení zobrazených údajů na jiné jednotky nebo údaje o režimu vážení.
- (4) Otevřete dvířka vážicí komory, vzorek opatrně položte doprostřed vážicí misky, poté dvířka zavřete a počkejte na ustálení naměřených hodnot.
- (5) Otevřete dvířka vážicí komory, vyjměte vzorek a připravte se na další zvážení; pokud nevážíte, zavřete prosím dvířka, aby se do váhy.

2. Vážení nádoby:

- (1) Položte nádobu na vážicí miskou;
- (2) stiskněte tlačítko TARE, jakmile se po "O" (značka stability) zobrazí "0,0000g";
- (3) Vložte vzorek do nádoby;
- (4) Po zobrazení "O" (značka stability) odečtete hodnotu vzorku;

3. Počítání hmotnosti:

- (1) Zvolte množství vzorku podle seznamu systémových parametrů;
- (2) Stiskněte tlačítko TARE a po ustálení se zobrazí "0,0000g";
- (3) Stiskněte tlačítko MODE pro přepnutí do režimu "Count Mode";
- (4) Vložte vzorek doprostřed vážicí misky a zavřete dvířka;
- (5) Stiskněte tlačítko SET a systém váhy odebere vzorek podle parametru C2;
- (6) Po odběru vzorku váha zobrazí množství vzorku podle parametru C2. Vyjměte vzorek a počkejte, až se váha ustálí na nule, poté můžete provést počítací vážení.

Upozornění: Minimální čitelná hodnota množství vzorku nesmí být menší než minimální rozlišení váhy.

4. Vážení v procentech:

- (1) Stiskněte tlačítko TARE a po ustálení se zobrazí "0,0000 g";
- (2) Stiskněte tlačítko MODE a přepněte do režimu "Percentage Mode";
- (3) Vložte vzorek do středu vážní misky a zavřete dvířka vážní ;
- (4) Stiskněte tlačítko SET a vážní systém přijme tuto referenční hodnotu jako základní hodnotu 100,00 %;
- (5) Po úspěšném vážení se zobrazí "100 %". Vyjměte vzorek a poté, co se váha vrátí do stabilní nulové polohy, může uživatel provést procentuální vážení.

Upozornění: Minimální odečitatelná hodnota množství vzorku nesmí být menší než minimální rozlišení váhy.

7 Kalibrace

Kalibrace externím závažím 100 g:

- (1) Vyjměte vzorek z vážící misky, zavřete dvířka vážící komory, na displeji se zobrazí "0,0000 g";
- (2) Stiskněte tlačítko CAL a na displeji se objeví "CAL IN" – "CAL.....", nakonec se po několika sekundách zobrazí "CAL dn";
- (3) Umístěte standardní závaží třídy F1 o hmotnosti 100 g na střed vážící misky a zavřete dvířka vážící komory;
- (4) Jakmile se zobrazí "CAL UP" (po 5–8 sekundách), odstraňte závaží;
- (5) Zavřete dvířka vážící komory a počkejte 5–8 sekund, zobrazí se "CAL-END" a kalibrace je dokončena;
- (6) Pokud je odchylka mezi zobrazenou hodnotou hmotnosti a kalibrační závažkou větší než ± 1 , je nutné provést novou kalibraci, dokud se odchylka nevrátí do rozmezí ± 1 , což znamená, že kalibrace byla úspěšně dokončena.

Kalibrace pomocí externího závaží 200 g:

- (1) Vyjměte vzorek z vážící misky, zavřete dvířka vážící komory; na displeji se zobrazí "0,0000 g";
- (2) Umístěte standardní závaží třídy F1 třídy 100 g do středu vážící misky a zavřete dvířka vážící komory;
- (3) Stiskněte tlačítko SET a na displeji se zobrazí "-----", poté stiskněte tlačítko MODE a na displeji se zobrazí "CAL 200";
- (4) Kalibrovaná hodnota se zobrazí po 5–8 sekundách, kalibrace je dokončena.

8 Komunikace přes rozhraní RS232

1. Režim práce sériového portu: Indukční komunikace

Přenosová rychlost: viz seznam systémových parametrů, parametr C4

Startovací bit: 1

Datový bit: 8

Kontrolní bit: ne

Zastavovací bit: 1

2. Režim přenosu údajů o hmotnosti: viz parametr C5 v seznamu systémových parametrů

3. Formát přenosu údajů o hmotnosti: FXXX.XXXXXKK<CR><LF>

má následující význam: F: znaménkový bit "+" nebo "-"

X: 0–9 data o hmotnosti

. : desetinná čárka

K: vyhrazený tříbitový symbol vážní jednotky, zarovnání vpravo, při méně než třech bitech se doplňují mezery

: Symbol návratu

: Symbol Enter

Pokud je hodnota hmotnosti +10,0000 g, má formát dat na sériovém portu následující podobu:

+0010,0000 g<CR><LF>

4. Metoda rozhodování o výstupu stabilních a nestabilních dat:

Při nestabilním výstupu dat jsou tři bity KKK, které označují jednotku datového sériového portu, prázdné; při stabilním výstupu dat se zobrazí informace o jednotce.

5. Způsob připojení externího sériového datového kabelu:

Elektronická	Počítač	Elektronický port	Sériový port
á váha		Váha	Tiskárna
9 jehel -----	9 otvorů	9 jehel -----	25 jehel
2	2	2 -----	2
3	3	3 -----	3
5 -----	5	5 -----	7

Schéma zapojení elektronické váhy a počítače, tiskárny Upozornění: délka datového kabelu by neměla přesáhnout 15 metrů.

9 Dbejte na čistotu

Před čištěním odpojte napájecí kabel;

- Doporučujeme používat alkohol nebo jemná rozpouštědla namísto korozivních čisticích prostředků;

- Při čištění nedovolte, aby se na váhu dostala voda nebo jiná kapalina;

- Po čištění váhu osušte suchým měkkým hadříkem.