

MANUÁL PRO VÁHY ŘADY TC-K A TC-KA

1. Přehled

Váhy vyrobené a navržené v závodě G&G, s průmyslově přesnými senzory, měřicím obvodem, specializovaným čipovým systémem G&G a kvalitní elektronikou, jsou široce používány pro různé účely vážení, testů a kontrol. Pomáhají zvyšovat kvalitu výrobků, snižovat náklady a zvyšovat efektivitu.

Elektronická váha se vyznačuje:

1. Vysokou přesností, vysokou citlivostí a rychlou reakcí.
2. Pokročilým designem, pečlivým výběrem materiálů a vysokou kvalitou.
3. Silnou odolností proti rušení, dlouhou životností a stabilitou i při dlouhodobém provozu v náročných podmínkách.
4. Možností napájení z AC i DC zdrojů.
5. Automatickou kalibrací.
6. Velkým LCD displejem s podsvícením pro jasné a intuitivní zobrazení hodnot.
7. Funkcí převodu jednotek mezi "kg" a "lb".
8. Datovým výstupem pro připojení k tiskárně nebo počítači pro sběr a analýzu dat. Možnost vzdáleného ovládání počítačem.
9. Funkcí počítání kusů pro snadnou inventuru.
10. Vysoce kapacitní nabíjecí baterií s výdrží přes 60 hodin nepřetržitého provozu.
11. Indikací napětí baterie při startu a automatickým vypnutím při nízkém nabití pro ochranu baterie.

2. Modely a technické parametry

Model	Max. váha	Rozlišení	Kalibrační hodnota	Tara rozsah	Kalibrační závaží	Vážicí plocha	Napájení	Provozní teplota	Provozní vlhkost
TC60K	60 kg	1 g	10d	60 kg	50 kg	520 × 420 mm	AC 220V 50Hz/60Hz, DC 6V/4AH/20HR	0-40°C	≤ 80% R.H
TC100K	100 kg	1 g	10d	100 kg	100 kg	520 × 420 mm	AC 220V 50Hz/60Hz, DC 6V/4AH/20HR	0-40°C	≤ 80% R.H
TC150K	150 kg	5 g	10d	150 kg	100 kg	520 × 420 mm	AC 220V 50Hz/60Hz, DC 6V/4AH/20HR	0-40°C	≤ 80% R.H

Model	Max. váha	Rozlišení	Kalibrační hodnota	Tara rozsah	Kalibrační závaží	Vážicí plocha	Napájení	Provozní teplota	Provozní vlhkost
TC200K	200 kg	10 g	10d	200 kg	200 kg	520 × 420 mm	AC 220V 50Hz/60Hz, DC 6V/4AH/20HR	0-40°C	≤ 80% R.H
TC200KB	200 kg	1 g	10d	200 kg	200 kg	520 × 420 mm	AC 220V 50Hz/60Hz, DC 6V/4AH/20HR	0-40°C	≤ 80% R.H
TC300K	300 kg	10 g	10d	300 kg	200 kg	520 × 420 mm	AC 220V 50Hz/60Hz, DC 6V/4AH/20HR	0-40°C	≤ 80% R.H
TC60KA	60 kg	5 g	10d	60 kg	50 kg	500 × 400 mm	AC 220V 50Hz/60Hz, DC 6V/4AH/20HR	0-40°C	≤ 80% R.H
TC100KA	100 kg	10 g	10d	100 kg	100 kg	500 × 400 mm	AC 220V 50Hz/60Hz, DC 6V/4AH/20HR	0-40°C	≤ 80% R.H
TC150KA	150 kg	20 g	10d	150 kg	100 kg	500 × 400 mm	AC 220V 50Hz/60Hz, DC 6V/4AH/20HR	0-40°C	≤ 80% R.H
TC300KA	300 kg	50 g	10d	300 kg	200 kg	500 × 400 mm	AC 220V 50Hz/60Hz, DC 6V/4AH/20HR	0-40°C	≤ 80% R.H
TC600K	600 kg	100 g	10d	600 kg	500 kg	500 × 400 mm	AC 220V 50Hz/60Hz, DC 6V/4AH/20HR	0-40°C	≤ 80% R.H

3. Přípravné práce a upozornění

- (1) Váhu umístěte na rovný a pevný povrch. Seřídte čtyři nohy tak, aby váhu správně podepřely.
- (2) Váha by se měla chránit před výraznými teplotními změnami, silným prouděním vzduchu a vibracemi podkladu. Udržujte ji také mimo dosah zdrojů tepla a vlhkosti.
- (3) Používejte samostatnou elektrickou zásuvku a vyhněte se nestabilnímu (kolísavému) napájení.
- (4) Při zapínání napájení nesmí být na váze umístěn žádný předmět.
- (5) Je nutné váhu předhřát po dobu 15 minut.

(6) Když se rozsvítí indikátor baterie, znamená to, že je baterie téměř vybitá. Pokud nebude baterie včas dobita, doba jejího kontinuálního provozu bude kratší než osm hodin; systém automaticky vypne funkci podsvícení a při prodlouženém používání dojde k dalšímu automatickému vypínání, aby se zabránilo nadměrnému vybíjení dobíjecí baterie a poškození zařízení. Při nízké úrovni nabití by měla být baterie dobíjena minimálně 10 hodin.

(7) Pokud váhu delší dobu nepoužíváte, musí být uložena na suchém a větraném místě a dobíjena každé tři měsíce. Před opětovným použitím, nebo během něj, je nezbytné váhu dobít.

(8) Kontakt s vodou je u váhy přísně zakázán. Mytí váhy vodou je rovněž přísně zakázáno.

(9) Vážete opatrně. Jakýkoli náraz nebo přetížení je zakázáno, neboť může dojít k trvalému poškození váhy.

(10) Při každodenním používání postupujte s lehkostí a jemným uvolňováním. Čistěte váhu pouze neutrálním čisticím prostředkem naneseným na měkký hadřík. Použití rozpouštědel nebo chemických čisticích prostředků je zakázáno.

(11) **Varování:** Před použitím elektronické váhy si pečlivě přečtěte návod k obsluze a řiďte se jím. Nesprávné použití může snadno vést ke snížení přesnosti nebo k poškození váhy.

3. Přípravné práce a upozornění

(1) Váhu umístěte na rovný a pevný povrch. Seřídte čtyři nohy tak, aby váhu správně podepřely.

(2) Váha by se měla chránit před výraznými teplotními změnami, silným prouděním vzduchu a vibracemi podkladu. Udržujte ji také mimo dosah zdrojů tepla a vlhkosti.

(3) Používejte samostatnou elektrickou zásuvku a vyhněte se nestabilnímu (kolísavému) napájení.

(4) Při zapínání napájení nesmí být na váze umístěn žádný předmět.

(5) Je nutné váhu předeheat po dobu 15 minut.

(6) Když se rozsvítí indikátor baterie, znamená to, že je baterie téměř vybitá. Pokud nebude baterie včas dobita, doba jejího kontinuálního provozu bude kratší než osm hodin; systém automaticky vypne funkci podsvícení a při prodlouženém používání dojde k dalšímu automatickému vypínání, aby se zabránilo nadměrnému vybíjení dobíjecí baterie a poškození zařízení. Při nízké úrovni nabití by měla být baterie dobíjena minimálně 10 hodin.

(7) Pokud váhu delší dobu nepoužíváte, musí být uložena na suchém a větraném místě a dobíjena každé tři měsíce. Před opětovným použitím, nebo během něj, je nezbytné váhu dobít.

(8) Kontakt s vodou je u váhy přísně zakázán. Mytí váhy vodou je rovněž přísně zakázáno.

(9) Vážete opatrně. Jakýkoli náraz nebo přetížení je zakázáno, neboť může dojít k trvalému poškození váhy.

(10) Při každodenním používání postupujte s lehkostí a jemným uvolňováním. Čistěte váhu pouze neutrálním čisticím prostředkem naneseným na měkký hadřík. Použití rozpouštědel nebo chemických čisticích prostředků je zakázáno.

(11) **Varování:** Před použitím elektronické váhy si pečlivě přečtěte návod k obsluze a řiďte se jím. Nesprávné použití může snadno vést ke snížení přesnosti nebo k poškození váhy.

4. Provozní postup

(1) **ON/OFF „ “:**

Zapněte zařízení stisknutím tlačítka „ “ až do chvíle, kdy se na displeji objeví hodnoty od „F---0“ po „F---9“. Po uplynutí určité doby, kdy se hodnota ustálí a objeví se „0-0“, je zařízení připraveno k použití. Pro vypnutí opět stiskněte stejné tlačítko.

(2) **Tlačítko Tare „TARE“:**

- Pokud je vážicí plocha prázdná, ale displej nezobrazuje nulu, stiskněte tlačítko „TARE“ – tím se zobrazená hodnota nastaví na nulu.
- Pro odečtení tarové hmotnosti obalu: Nejprve umístěte obal na váhu a poté stiskněte tlačítko „TARE“, čímž se zobrazení nastaví na nulu. Následně vložte předmět do obalu – na displeji se zobrazí čistá (čistá) hmotnost pouze předmětu. Pokud odstraníte jak předmět, tak obal, zobrazí se záporná hodnota; v takovém případě znovu stiskněte tlačítko „TARE“, aby se zobrazení vrátilo na nulu.

(3) **Změna jednotek hmotnosti „ “:**

Během vážení stiskněte příslušné tlačítko (označené jako „Units“ nebo dle symbolu) pro přepínání jednotek mezi „kg“ a „lb“. Jednotky lze měnit i během samotného vážení.

(4) **Podsvícení displeje „ “:**

Pro použití váhy v tmavém prostředí stiskněte tlačítko, kterým aktivujete podsvícení displeje.

(5) **Tisk „PRINT“:**

Tato funkce umožňuje odeslání vážících dat do externí tiskárny.

(6) **Kalibrační funkce:**

- Pokud váha nebyla dlouhodobě používána nebo je nově zakoupena, je nutné provést kalibraci.
- Aby se předešlo nesprávnému nastavení, využívá váha metodu kalibrace pomocí dvou tlačítek. Nejprve stiskněte tlačítko „TARE“ a poté stiskněte tlačítko (označené příslušným symbolem „ “) pro vstup do kalibračního režimu. Na displeji se objeví „CXXX“, kde „XXX“ představuje hmotnost standardních závaží (např. zobrazení „C-100—“ znamená, že je třeba umístit standardní závaží o hmotnosti 100 kg). Při kalibraci na vážicí ploše umístěte pouze kalibrační závaží; poté, co se hodnota ustálí a zobrazí se s jednotkou „kg“, je kalibrace dokončena a váha je připravena k běžnému použití.
- **Kalibrace na poloviční rozsah:**
Váhu lze kalibrovat i na poloviční rozsah. Postup je obdobný – nejprve stiskněte tlačítko „TARE“, poté tlačítko (s odpovídajícím symbolem) pro vstup do kalibračního režimu, kdy se na displeji opět objeví „CXXX“ a váha se automaticky zkalibruje. Následně stiskněte tlačítko (označené symbolem), které přepne kalibraci z celého rozsahu na poloviční.

Doporučení: Uživatelům se doporučuje používat pouze kalibraci celého rozsahu. Pokud je zařízení vybaveno možností obou kalibrací, může po kalibraci celého rozsahu a následném umístění závaží určeného pro poloviční rozsah dojít k odchylkám, jež vedou ke kalibraci na poloviční rozsah.

- **Pokud se při kalibraci objeví:**

Stisknete-li tlačítko „CAL“ a na displeji se zobrazí „C----F“ (což znamená, že nulový bod není stabilní), opět stiskněte tlačítko „TARE“, aby se nulový bod ustálil, a poté znovu stiskněte tlačítko „CAL“ pro opakování kalibrace.

(7) Funkce počítání „COUNT“

1. Výběr vzorků:

Pro přesné spočítání kusů je třeba nejprve zvolit počet vzorků odpovídajících hmotnosti jednotlivých předmětů. Počet vzorků lze vybírat z možností „1“, „10“, „20“, „50“ nebo „100“. U menšího množství předmětů vede volba většího počtu vzorků k vyšší přesnosti.

2. Postup při počítání:

- Umístěte vzorky na vážicí talíř – váha zobrazí celkovou hmotnost vzorků.
- Poté stiskněte tlačítko „Count“; na displeji se objeví číslo „1“ a jednotka se změní na „pcs“, což znamená, že váha nyní přepočítává jednotlivé kusy (všechny vzorky jsou zatím počítány jako jedna jednotka).
- Následně stiskněte tlačítko (označené příslušným symbolem „ “), čímž se na displeji nabídnou volby mezi „1“, „10“, „20“, „50“ a „100“. Počet zvolený musí odpovídat počtu předmětů a všechny předměty by měly být stejného typu. Displej následně zobrazí celkový počet předmětů.
- Pro ukončení režimu počítání a návrat do běžného provozu opět stiskněte tlačítko „Count“.

(8) Výstup dat

Váha disponuje výstupním rozhraním RS232C a může být přímo připojena k tiskárně. K dispozici jsou kabely délky 6 i 8 stop, které lze připojit k externímu tiskovému tlačítku nebo k počítači. Při připojení k počítači jsou požadovány následující softwarová nastavení:

1. Přenosový formát:

Sériová asynchronní komunikace.

2. Protokol sériové komunikace:

Přenosová rychlost: 600 baud, datová jednotka: 8 bitů, start bit: 1, stop bit: 1.

3. Datový formát:

Data začínají symbolem „±“, následují mezery, datová jednotka a ukončují se znakem Enter. (Popis: 1. datová jednotka, 2. datová jednotka, 3.–9. datová jednotka, 10.–12. datová jednotka, 13. datová jednotka)

4. Kalibrace:

Při přenosu není potřeba další kalibrace.

5. **Obsah výstupních pinů (9-pinový konektor):**

- Pin 2: RXD
- Pin 3: TXD
- Pin 5: GND

6. **Ovládání váhy z počítače přes RS232:**

Počítač může ovládat váhu zasíláním následujících příkazů:

- **1BH+70H:** Odesílání dat
- **1BH+71H:** Kalibrace (ekvivalentní stisknutí tlačítka „CAL“)
- **1BH+73H:** Změna jednotek
- **1BH+74H:** Tare

Příloha: Nastavení a jejich význam

- Zapněte váhu stisknutím tlačítka „ “ pro vstup do kalibračního režimu. Stisknutím tlačítka „ “ lze měnit nastavení parametrů. Stiskem tlačítka „TARE“ lze měnit hodnoty těchto parametrů.

1. **C1 – Nastavení citlivosti:**

Možnosti: 0, 1, 2, 3, 4. Vyšší číslo znamená nižší citlivost, avšak lepší stabilitu. Výchozí nastavení je 3 nebo 2.

2. **C2 – Nastavení síly filtrace:**

Možnosti: 0, 1, 2, 3. Vyšší číslo snižuje rychlost odezvy, ale zlepšuje stabilitu. Výchozí nastavení je 2 nebo 1.

3. **C3 – Nastavení přenosové rychlosti (baud rate):**

Možnosti: 2 (600), 3 (1200), 4 (2400), 5 (4800), 6 (9600). Výchozí nastavení je 2.

4. **C4 – Nastavení komunikace:**

- Tlačítko „TARE“ mění dolní jednotku.
- Přepínač „kg/lb“ mění horní jednotky.
Tato hodnota představuje první datový paket během komunikace. Výchozí nastavení je 27.

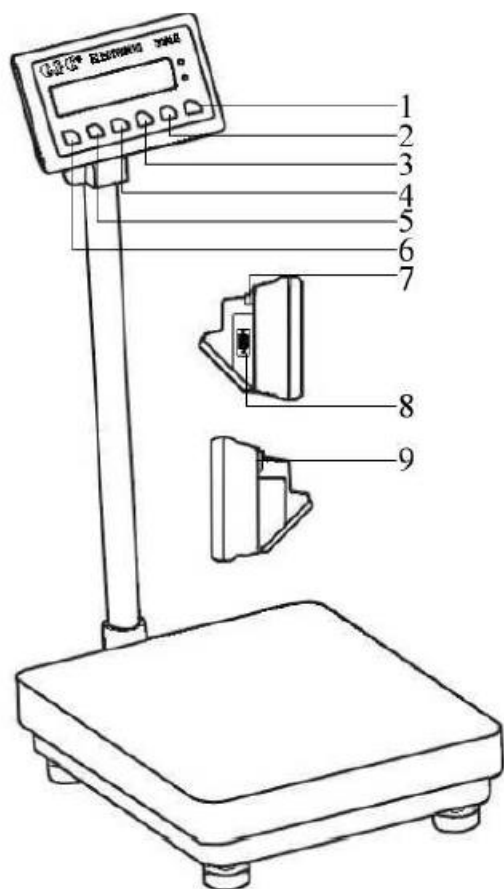
5. **Opětovné stisknutí po nastavení:**

Po opětovném stisknutí se váha automaticky zkalibruje na 0.

6. **Reset nastavení:**

Stiskněte a držte tlačítko „TARE“ až do zobrazení „F---3“. Tím se všechna nastavení resetují na výchozí hodnoty. Před použitím proveďte opětovnou kalibraci.

5. Instalace



1. Tlačítko TARE
2. Tlačítko pro podsvícení
3. Tlačítko COUNT
4. Tlačítko Kg/lb pro změnu jednotek
5. Tlačítko PRINT
6. Tlačítko ON/OFF
7. Speciální signálové rozhraní
8. RS232 rozhraní
9. Napájecí zdroj

6. Problémy

Problémy	Možné příčiny	Opatření
Displej nic nezobrazuje	1. Vypínač ON/OFF je vadný 2. Vnitřní obvod je vadný	1. Vyměnit vypínač ON/OFF 2. Vrátit se do továrny k opravě
Zpráva F--3	Zkrat klávesy	Vyměnit klávesu
Zpráva F--5	1. Senzor je vadný 2. Problém s A/D spínačem	1. Vyměnit senzor 2. Vrátit se do továrny k opravě
Zpráva F--L	1. Chyba senzoru 2. Chyba kalibrace	1. Nastavit interní nulové nastavení zkratového čipu 2. Stisknout tlačítko „TARE“, načíst záložní data a poté provést opětovnou kalibraci váhy
Zpráva F--H	1. Hmotnost objektu přesahuje kapacitu 2. Chyba kalibrace 3. Nulový bod senzoru je příliš vysoký	1. Odstranit objekt 2. Stisknout tlačítko „TARE“, načíst záložní data a poté provést opětovnou kalibraci váhy 3. Nastavit interní nulové nastavení zkratového čipu; pokud je rozsah nastavení překročen, vyměnit senzor
Zpráva C—L při kalibraci	Nulová hodnota senzoru je nízká	Nastavit interní nulové nastavení zkratového čipu
Zpráva C--F při kalibraci	Nestabilní nula nebo není správně nastavena nulová hodnota	Stisknout tlačítko „TARE“ s prázdnou miskou, aby váha ukázala 0, poté provést kalibraci
Zpráva C--H při kalibraci	1. Hmotnost objektu přesahuje kapacitu 2. Nulová hodnota senzoru je příliš vysoká	1. Odstranit objekt z mísy, stisknout tlačítko „TARE“, aby se zobrazila 0, poté provést kalibraci 2. Nastavit interní nulové nastavení zkratového čipu; pokud je rozsah nastavení překročen, vyměnit senzor
Zpráva F--2	1. A/D spínač je vadný 2. Chyba senzoru	Vrátit se do továrny k opravě
Neprovádějte 232 komunikaci	1. Chyba konfigurace parametrů 2. Problém s připojením kabelu nebo je kabel vadný 3. Vnitřní 232 čip je vadný	1. Zkontrolovat konfiguraci C3 a C4 2. Zkontrolovat kabel 3. Vyměnit 232 čip