

# **KERN**<sup>®</sup>

## **KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
D-72336 Balingen  
E-Mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

Tel.: +49-[0]7433-9933-0  
Fax: +49-[0]7433-9933-149  
internet: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

# Provozní manuál Přesné vážení, kompaktní vážení a plošinové vážení

## **KERN 572 / 573 / KB / DS / FKB**

Verze 7.4  
2017-10  
CZ



572/573/KB/DS/FKB-BA-cz-1774



# KERN 572 / 573 / KB / DS / FKB

Verze 7.4 2017-10

Provozní manuál

Přesné vážení, kompaktní vážení a plošinové vážení

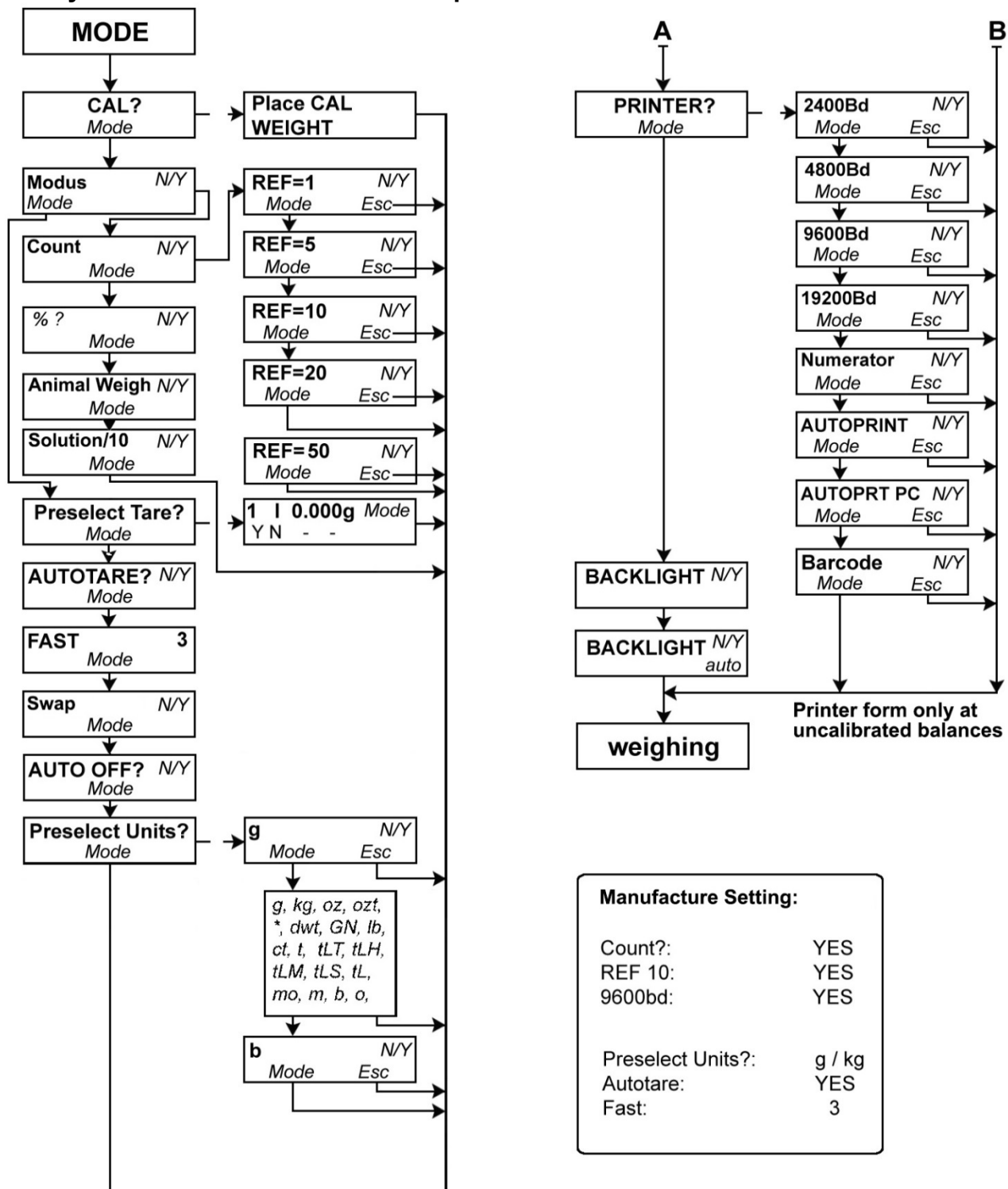
## Obsah

<b>1</b>	<b>MODE – NABÍDKA</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Technické údaje</b> .....	<b>6</b>
2.1	KERN 572 .....	6
2.2	KERN 573 .....	9
2.3	KERN KB .....	10
2.4	KERN DS .....	14
2.5	KERN FKB .....	18
<b>3</b>	<b>Zásadní pokyny (všeobecně)</b> .....	<b>21</b>
3.1	Použití v souladu s určením .....	21
3.2	Odborné použití .....	21
3.3	Záruka .....	21
3.4	Sledování kontrolních prostředků .....	22
<b>4</b>	<b>Zásadní bezpečnostní pokyny</b> .....	<b>22</b>
4.1	Pokyny, jichž si třeba všimnout v návodu k použití .....	22
4.2	Školení personálu .....	22
<b>5</b>	<b>Přeprava a uskladnění</b> .....	<b>22</b>
5.1	Kontrola při převzetí .....	22
5.2	Obal .....	22
<b>6</b>	<b>Vybalování, instalace a uvedení do provozu</b> .....	<b>23</b>
6.1	Místo instalace, místo použití .....	23
6.2	Vybalení .....	23
6.2.1	Uppställning .....	23
6.3	Síťová přípojka .....	23
6.4	Provoz na baterie FKB .....	24
6.5	Přípojka periferních zařízení .....	24
6.6	První uvedení do provozu .....	24
6.7	Seřizování .....	25
6.8	Seřizování (viz kapitola 7.2.6) .....	25
6.8.1	Seřizování za účelem cejchování (KERN 573; FKB-M; KB-NM; DS-M) .....	25
6.9	Cejchování .....	26

<b>7</b>	<b>Provoz</b>	<b>27</b>
7.1	Obslužné pole zobrazení	27
7.2	Obsluha	29
7.2.1	Vázení s tárováním	29
7.2.2	Pocítání – volba referencního kusu	29
7.2.3	Procentuální vázení	29
7.2.4	Vázení podle receptu	29
7.2.5	Plus-Minus vázení	29
7.2.6	Serizování	31
7.2.7	Odectení váhy obalu předem	31
7.2.8	Automatické tárování	31
7.2.9	Rychlost / filtr	31
7.2.10	Automatické vypnutí	31
7.2.11	Proměnlivý cínitel	31
7.2.12	Nastavení předem	31
7.2.13	Vážení zvířat	33
7.2.14	Funkce Swap	33
7.3	Podsvícení zobrazení	35
7.4	Datový výstup RS 232 C	35
7.5	Rozhraní RS232C	36
7.5.1	Existují 5 druhů výstupu dat přes RS 232 C	36
7.5.2	Popis přenosu dat	36
7.5.3	Počítadlo	37
7.6	Tiskárna	37
7.7	Spodní vážení	37
<b>8</b>	<b>Údržba, opravy, likvidace</b>	<b>38</b>
8.2	Čištění	38
8.3	Údržba a opravy	38
8.4	Likvidace	38
<b>9</b>	<b>Malá pomoc při likvidaci závad</b>	<b>38</b>
<b>10</b>	<b>Prohlášení o souladu</b>	<b>39</b>

# 1 MODE – NABÍDKA

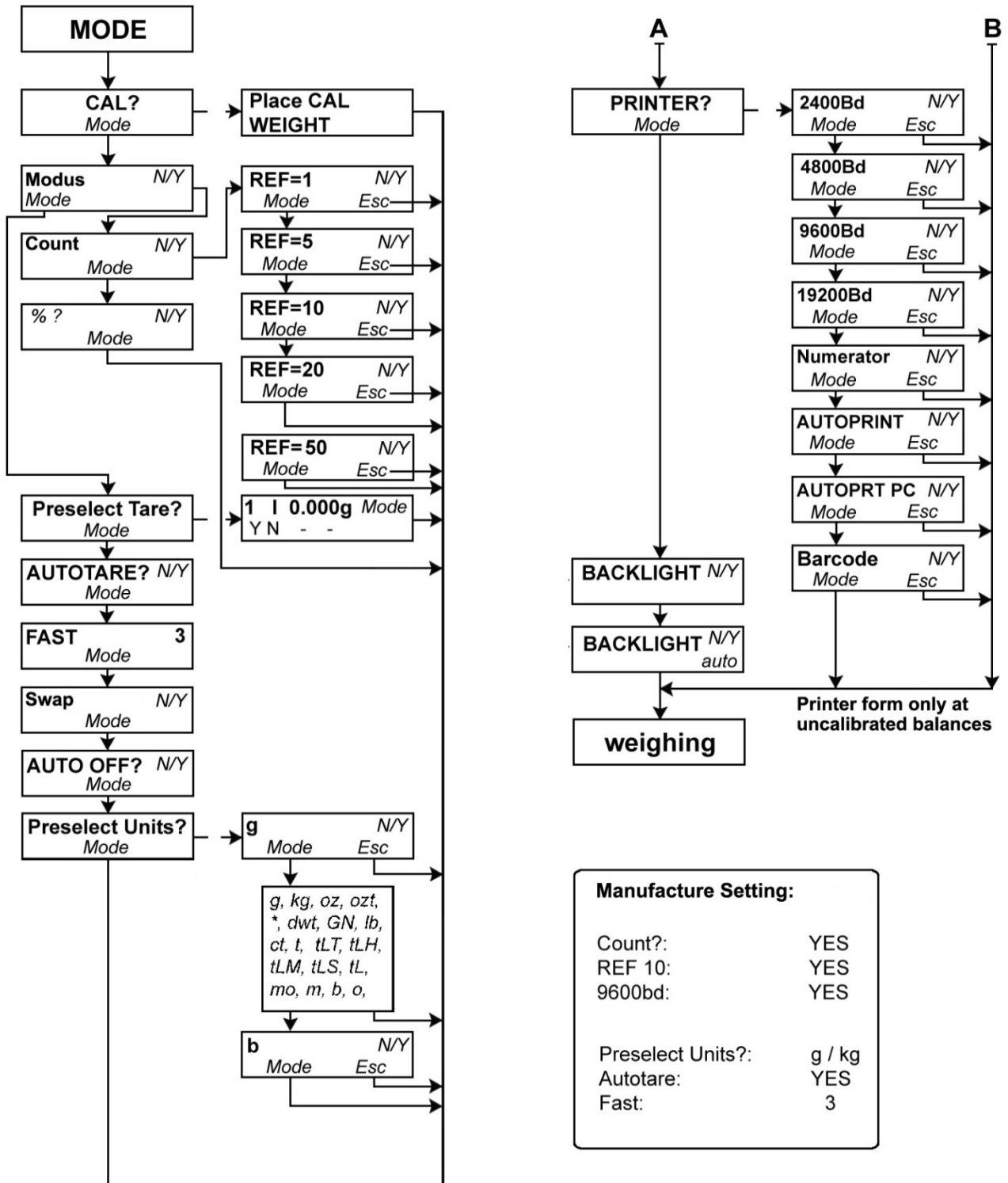
Modely 572 / KB / DS / FKB / nehodné pro úřední ověření:



## Pozor!

Změněná nastavení - jakož i seřizení - je třeba uložit do paměti vypnutím pomocí tlačítka ON/OFF.

**Modely 573-NM; KB-NM; DS-M; FKB-M:**



**Pozor!**

Změněná nastavení - jakož i seřizení - je třeba uložit do paměti vypnutím pomocí tlačítka ON/OFF.

## 2 Technické údaje

### 2.1 KERN 572

KERN	572-30	572-31	572-32	572-33
Přesnost vážení (d)	0,001 g	0,001 g	0,001 g	0,01 g
Rozsah vážení (max)	240 g	300 g	420 g	1.600 g
Tárovací oblast (odčítá se)	240 g	300 g	420 g	1.600 g
Reprodukovatelnost	0,001 g	0,002 g	0,002 g	0,01g
Linearita	±0,003 g	±0,005 g	±0,005 g	± 0,03 g
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v laboratorních podmínkách	1 mg	1 mg	1 mg	10 g
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v normálních podmínkách	10 mg	10 mg	10 mg	100 mg
Doporučené seřizovací závaží F1 (nepřikládá se)	200 g	200 g +100 g	200 g + 200 g	1 kg + 500 g
Body seřizování	50 g 100 g 200 g 240 g	50 g 100 g 200 g 300 g	100 g 200 g 300 g 400 g	0,5 kg 1,0 kg 1,5 kg 1,6 kg
Čas náběhu (typický)	3 sek.			
Vlhkost	max. 80 % relativní vlhkosti (nekondenzující)			
Přípustná teplota prostředí	+10 °C ... + 40 °C			
Doba ohřevu	2 hodin	2 hodin	4 hodin	2 hodin
Skříň (šířka x hloubka x výška) mm	180 x 310 x 90			
Filtr vibrací	ano			
Deska váhy Ušlechtilá ocel [mm]	Ø 106	Ø 106	Ø 106	Ø 150
Sekundární napětí síťového zdroje	12 V, 300 mA			
Vstupní napětí	100 V – 240V			
Jednotky	viz Menu			
Váha kg (netto)	2,3			
Datové rozhraní	RS232			

<b>KERN</b>	<b>572-35</b>	<b>572-37</b>	<b>572-39</b>	<b>572-43</b>
Přesnost vážení (d)	0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,1 g
Rozsah vážení (max)	2.400 g	3.000 g	4.200 g	10.000 g
Tárovací oblast (odčítá se)	2.400 g	3.000 g	4.200 g	10.000 g
Reprodukovatelnost	0,01 g	0,02 g	0,02 g	0,1g
Linearita	±0,03 g	±0,05 g	±0,05 g	± 0,3 g
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v laboratorních podmínkách	10 mg	10 mg	10 mg	100 mg
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v normálních podmínkách	100 mg	100 mg	100 mg	1 g
Doporučené seřizovací závaží F1 (nepřikládá se)	2 kg	2 kg + 1 kg	2 kg + 2 kg	10 kg
Body seřizování	0,5 kg 1,0 kg 2,0 kg 2,4 kg	1,0 kg 1,5 kg 2,0 kg 3,0 kg	1,0 kg 2,0 kg 3,0 kg 4,0 kg	2 kg 5 kg 10 kg
Čas náběhu (typický)	3 sec.			
Vlhkost	max. 80 % relativní vlhkosti (nekondenzující)			
Přípustná teplota prostředí	+10 °C ... + 40 °C			
Doba ohřevu	2 hodin	2 hodin	4 hodin	2 hodin
Skříň (šířka x hloubka x výška) mm	180 x 310 x 90			
Filtr vibrací	ano			
Deska váhy Ušlechtilá ocel [mm]	Ø 150	Ø 150	Ø 150	160 x 200
Sekundární napětí síťového zdroje	12 V, 300 mA			
Vstupní napětí	100 V – 240V			
Jednotky	viz Menu			
Váha kg (netto)	2,3	2,3	2,3	2,7
Datové rozhraní	RS232			

<b>KERN</b>	<b>572-45</b>	<b>572-49</b>	<b>572-55</b>	<b>572-57</b>
Přesnost vážení (d)	0,05 g	0,1 g	0,05 g	0,1 g
Rozsah vážení (max)	12.000 g	16.000 g	20.000 g	24.000 g
Tárovací oblast (odčítá se)	12.000 g	16.000 g	20.000 g	24.000 g
Reprodukovatelnost	0,05 g	0,1 g	0,1 g	0,1g
Linearita	±0,15 g	±0,3 g	±0,25 g	± 0,3 g
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v laboratorních podmínkách	50 mg	100 mg	50	100 mg
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v normálních podmínkách	500 mg	1 g	500 mg	1 g
Doporučené seřizovací závaží F1 (nepřikládá se)	10 kg	10 kg + 5 kg	20 kg	20 kg
Body seřizování	2 kg 5 kg 10 kg 12 kg	5 kg 10 kg 15 kg 16 kg	5 kg 10 kg 15 kg 20 kg	5 kg 10 kg 15 kg 20 kg 24 kg
Čas náběhu (typický)	3 sec.			
Vlhkost	max. 80 % relativní vlhkosti (nekondenzující)			
Přípustná teplota prostředí	+10 °C ... + 40 °C			
Doba ohřevu	2 hodin			
Skříň (šířka x hloubka x výška) mm	180 x 310 x 90			
Filtr vibrací	ano			
Deska váhy Ušlechtilá ocel [mm]	160 x 200			
Sekundární napětí síťového zdroje	12 V, 300 mA			
Vstupní napětí	100 V – 240V			
Jednotky	viz Menu			
Váha kg (netto)	2,7			
Datové rozhraní	RS232			



## 2.2 KERN 573

KERN	573-34A	573-34NM	573-46A	573-46NM
Přesnost vážení (d)	0,01 g	0,01 g	0,1 g	0,1 g
Rozsah vážení (max)	650 g	650 g	6.500 g	6.500 g
Tárovací oblast (odčítá se)	650 g	650 g	6.500 g	6.500 g
Reprodukovatelnost	-	0,1 g	-	1 g
Linearita	-	0,5 g	-	5 g
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v laboratorních podmínkách	-	II	-	II
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v normálních podmínkách	0,01 g	0,01 g	0,1 g	0,1g
Doporučené seřizovací závaží F1 (nepřikládá se)	±0,03 g	±0,03 g	±0,3 g	± 0,3 g
Body seřizování	10 mg	10 mg	100 mg	100 mg
Čas náběhu (typický)	100 mg	100 mg	1 g	1 g
Vlhkost	600 g	600 g	6 kg	10 kg
Přípustná teplota prostředí	200 g 500 g 600 g	200 g 500 g 600 g	2,0 kg 5,0 kg 6,0 kg free	2,0 kg 5,0 kg 6,0 kg free
Doba ohřevu	3 sec.			
Skříň (šířka x hloubka x výška) mm	max. 80 % relativní vlhkosti (nekondenzující)			
Filtr vibrací	+10 °C ... + 40 °C			
Deska váhy Ušlechtilá ocel [mm]	2 hodin			
Sekundární napětí síťového zdroje	180 x 310 x 90			
Vstupní napětí	ano			
Jednotky	Ø 150	Ø 150	160 x 200	160 x 200
Váha kg (netto)	12 V, 300 mA			
Datové rozhraní	100 V – 240V			
Přesnost vážení (d)	g, kg			
Rozsah vážení (max)	2,3	2,3	2,8	2,8
Tárovací oblast (odčítá se)	RS232			

## 2.3 KERN KB

KERN	KB 120-3N	KB 240-3N	KB 360-3N	KB 600-2
Přesnost vážení (d)	0,001 g	0,001 g	0,001 g	0,01 g
Rozsah vážení (max)	120 g	240 g	360 g	650 g
Tárovací oblast (odčítá se)	120 g	240 g	360 g	650 g
Reprodukovatelnost	0,001 g	0,001 g	0,002 g	0,01 g
Linearita	±0,003 g	±0,003 g	± 0,005 g	±0,03 g
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v laboratorních podmínkách	1 mg	1 mg	1 mg	10 mg
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v normálních podmínkách	10 mg	10 mg	10 mg	100 mg
Doporučené seřizovací závaží F1 (nepřikládá se)	100 g	200 g	200 g +100 g	500 g +100 g
Body seřizování	20 g 50 g 100 g 120 g	100 g 150 g 200 g 240 g	100 g 200 g 300 g 360 g	200 g 500 g 600 g
Čas náběhu (typický)	3 sec.			
Vlhkost	max. 80 % relativní vlhkosti (nekondenzující)			
Přípustná teplota prostředí	+10 °C ... + 40 °C			
Doba ohřevu	2 hodin	2 hodin	4 hodin	2 hodin
Skříň (šířka x hloubka x výška) mm	167 x 250 x 85			
Filtr vibrací	ano			
Deska váhy Ušlechtilá ocel [mm]	Ø 81			
Sekundární napětí síťového zdroje	12 V, 300 mA			
Vstupní napětí	100 V – 240V			
Jednotky	viz Menu			
Váha kg (netto)	1			
Datové rozhraní	RS232			

<b>KERN</b>	<b>KB 1200-2N</b>	<b>KB 2000-2N</b>
Přesnost vážení (d)	0,01 g	0,01 g
Rozsah vážení (max)	1.200 g	2.000 g
Tárovací oblast (odčítá se)	1200 g	2000 g
Reprodukovatelnost	0,01 g	0,01 g
Linearita	±0,03 g	±0,03 g
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v laboratorních podmínkách	10 mg	10 mg
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v normálních podmínkách	100 mg	100 mg
Doporučené seřizovací závaží F1 (nepřikládá se)	1000 g	2000 g
Body seřizování	200 g 500 g 1000 g	0,5 kg 1,0 kg 1,5 kg 2,0 kg
Čas náběhu (typický)	3 sec.	
Vlhkost	max. 80 % relativní vlhkosti (nekondenzující)	
Přípustná teplota prostředí	+10 °C ... + 40 °C	
Doba ohřevu	2 hodin	
Skříň (šířka x hloubka x výška) mm	167 x 250 x 85	
Filtr vibrací	ano	
Deska váhy Ušlechtilá ocel [mm]	130 x 130	
Sekundární napětí síťového zdroje	12 V, 300 mA	
Vstupní napětí	100 V – 240V	
Jednotky	viz Menu	
Váha kg (netto)	1,5	
Datové rozhraní	RS232	

<b>KERN</b>	<b>KB 2400-2N</b>	<b>KB 3600-2N</b>	<b>KB 6000-1</b>
Přesnost vážení (d)	0,01 g	0,01 g	0,1 g
Rozsah vážení (max)	2.400 g	3.600 g	6.500 g
Tárovací oblast (odčítá se)	2400 g	3600 g	6.500 g
Reprodukovatelnost	0,01 g	0,02 g	0,1g
Linearita	±0,03 g	± 0,05 g	± 0,3 g
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v laboratorních podmínkách	10 mg	10 mg	100 mg
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v normálních podmínkách	100 mg	100 mg	1 g
Doporučené seřizovací závaží F1 (nepřikládá se)	2000 g	3 kg	10 kg
Body seřizování	0,5 kg 1,0 kg 2,0 kg 2,4 kg	1 kg 2 kg 3 kg 3,6 kg	2,0 kg 5,0 kg 6,0 kg free
Čas náběhu (typický)	3 sec.		
Vlhkost	max. 80 % relativní vlhkosti (nekondenzující)		
Přípustná teplota prostředí	+10 °C ... + 40 °C		
Doba ohřevu	2 hodin	4 hodin	2 hodin
Skříň (šířka x hloubka x výška) mm	167 x 250 x 85		
Filtr vibrací	ano		
Deska váhy Ušlechtilá ocel [mm]	Ø 81		
Sekundární napětí síťového zdroje	12 V, 300 mA		
Vstupní napětí	100 V – 240V		
Jednotky	g, kg	g, kg, ct	g, kg
Váha kg (netto)	1,8	2,0	1,7
Datové rozhraní	RS232		

<b>KERN</b>	<b>KB 6500-1NM</b>	<b>KB 10000-1N</b>	<b>KB 10K0.05N</b>
Přesnost vážení (d)	0,1 g	0,1 g	0,05 g
Rozsah vážení (max)	6.500 g	10.000 g	10.000 g
Tárovací oblast (odčítá se)	650 g	10.000 g	10.000 g
Cejchovní hodnota (e)	1 g	-	-
Minimální zátěž (Min)	5 g	-	-
Třída přesnosti	II	-	-
Reprodukovatelnost	0,1 g	0,1 g	0,05 g
Linearita	±0,3 g	±0,3 g	±0,15 g
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v laboratorních podmínkách	10 mg	10 mg	50 mg
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v normálních podmínkách	1 g	1 g	500 mg
Doporučené seřizovací závaží F1 (nepřikládá se)	6 kg	10 kg	10 kg
Body seřizování	2,0 kg 5,0 kg 6,0 kg	2,0 kg 5,0 kg 10,0 kg	2,0 kg 5,0 kg 10,0 kg
Čas náběhu (typický)	3 sec.		
Vlhkost	max. 80 % relativní vlhkosti (nekondenzující)		
Přípustná teplota prostředí	+10 °C ... + 40 °C		
Doba ohřevu	2 hodin		
Skříň (šířka x hloubka x výška) mm	167 x 250 x 85		
Filtr vibrací	ano		
Deska váhy Ušlechtilá ocel [mm]	150 x 170		
Sekundární napětí síťového zdroje	12 V, 300 mA		
Vstupní napětí	100 V – 240V		
Jednotky	viz Menu		
Váha kg (netto)	1,7		
Datové rozhraní	RS232		

## 2.4 KERN DS

KERN	DS 3K0.01S	DS 5K0.05S	DS 8K0.05	DS 10K0.1S
Přesnost vážení (d)	0,01 g	0,05 g	0,05 g	0,1 g
Rozsah vážení (max)	3.000 g	5.000 g	8.000 g	10.000 g
Tárovací oblast (odčítá se)	3.000 g	5.000 g	8.000 g	10.000 g
Reprodukovatelnost	0,02 g	0,05 g	0,05 g	0,1 g
Linearita	±0,05 g	±0,15 g	± 0,15 g	±0,3 g
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v laboratorních podmínkách	10 mg	50 mg	50 mg	100 mg
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v normálních podmínkách	100 mg	500 mg	500 mg	1 g
Doporučené seřizovací závaží F1 (nepřikládá se)	3 kg	5 kg	5 kg + 2 kg	10 kg
Body seřizování	1 kg 2 kg 3 kg	1 kg 2 kg 5 kg	2 kg 4 kg 5 kg 7 kg 8 kg	2 kg 5 kg 10 kg
Čas náběhu (typický)	3 sec.			
Vlhkost	max. 80 % relativní vlhkosti (nekondenzující)			
Přípustná teplota prostředí	+10 °C ... + 40 °C			
Doba ohřevu	2 h			
Skříň (šířka x hloubka x výška) mm	228 x 228 x 70			
Filtr vibrací	ano			
Deska váhy Ušlechtilá ocel [mm]	228 x 228	228 x 228	315 x 305	228 x 228
Sekundární napětí síťového zdroje	12 V, 300 mA			
Vstupní napětí	100 V – 240V			
Jednotky	viz Menu			
Váha kg (netto)	5,5	5,5	7,5	5,5
Datové rozhraní	RS232			

<b>KERN</b>	<b>DS 16K0.1</b>	<b>DS 20K0.1</b>	<b>DS 30K0.1</b>	<b>DS 36K0.2</b>
Přesnost vážení (d)	0,1 g	0,1 g	0,1 g	0,2 g
Rozsah vážení (max)	16.000 g	20.000 g	30.000 g	36.000 g
Tárovací oblast (odčítá se)	16.000 g	20.000 g	30.000 g	36.000 g
Reprodukovatelnost	0,1 g	0,1 g	0,2 g	0,2 g
Linearita	±0,3 g	±0,3 g	± 0,5 g	±0,6 g
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v laboratorních podmínkách	10 mg	10 mg	10 mg	100 mg
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v normálních podmínkách	100 mg	100 mg	100 mg	1 g
Doporučené seřizovací závaží F1 (nepřikládá se)	10 kg + 5 kg	20 kg	20 kg + 10 kg	20 kg + 10 kg
Body seřizování	5 kg 10 kg 15 kg 16 kg	5 kg 10 kg 15 kg 20 kg	10 kg 15 kg 20 kg 30 kg	10 kg 15 kg 20 kg 30 kg 36 kg
Čas náběhu (typický)	3 sec.			
Vlhkost	max. 80 % relativní vlhkosti (nekondenzující)			
Přípustná teplota prostředí	+10 °C ... + 40 °C			
Doba ohřevu	2 h			
Skříň (šířka x hloubka x výška) mm	315 x 305 x 70			
Filtr vibrací	ano			
Deska váhy Ušlechtilá ocel [mm]	315 x 305			
Sekundární napětí síťového zdroje	12 V, 300 mA			
Vstupní napětí	100 V – 240V			
Jednotky	viz Menu			
Váha kg (netto)	7,5			
Datové rozhraní	RS232			

<b>KERN</b>	<b>DS 30K0.1L</b>	<b>DS 36K0.2L</b>	<b>DS 60K0.2</b>
Přesnost vážení (d)	0,1 g	0,2 g	0,2 g
Rozsah vážení (max)	30.000 g	36.000 g	60.000 g
Tárovací oblast (odčítá se)	30.000 g	36.000 g	60.000 g
Reprodukovatelnost	0,2 g	0,2 g	0,4 g
Linearita	±0,5 g	±0,6 g	± 1,0 g
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v laboratorních podmínkách	100 mg	200 mg	200 mg
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v normálních podmínkách	1 g	2 g	2 g
Doporučené seřizovací závaží F1 (nepřikládá se)	20 kg + 10 kg	20 kg + 10 kg	60 kg
Body seřizování	10 kg 15 kg 20 kg 30 kg	10 kg 15 kg 20 kg 30 kg 36 kg	20 kg 30 kg 50 kg 60 kg
Čas náběhu (typický)	3 sec.		
Vlhkost	max. 80 % relativní vlhkosti (nekondenzující)		
Přípustná teplota prostředí	+10 °C ... + 40 °C		
Doba ohřevu	2 h		
Skříň (šířka x hloubka x výška) mm	450 x 350 x 115		
Filtr vibrací	ano		
Deska váhy Ušlechtilá ocel [mm]	450 x 350		
Sekundární napětí síťového zdroje	12 V, 300 mA		
Vstupní napětí	100 V – 240V		
Jednotky	viz menu		
Váha kg (netto)	9,5		
Datové rozhraní	RS232		



<b>KERN</b>	<b>DS 65K0.5</b>	<b>DS 65K1M</b>	<b>DS 100K0.5</b>	<b>DS 150K1</b>
Přesnost vážení (d)	0,5 g	1 g	0,5 g	1 g
Rozsah vážení (max)	65.000 g	65.000 g	100.000 g	150.000 g
Tárovací oblast (odčítá se)	65.000 g	65.000 g	100.000 g	150.000 g
Cejchovní hodnota (e)	-	10 g	-	-
Minimální zátěž (Min)	-	50 g	-	-
Třída přesnosti	-	II	-	-
Reprodukovatelnost	0,5 g	1 g	0,5 g	1 g
Linearita	±1,5 g	±2 g	±1,5 g	±3 g
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v laboratorních podmínkách	500 mg	500 mg	500 mg	1 g
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v normálních podmínkách	5 g	5 g	5 g	10 g
Doporučené seřizovací závaží F1 (nepřikládá se)	50 kg	50 kg	100 kg	3 x 50 kg
Body seřizování	20 kg 30 kg 50 kg 60 kg	20 kg 30 kg 50 kg 60 kg	20 kg 50 kg 100 kg	50 kg 100 kg 150 kg
Čas náběhu (typický)	3 sec.			
Vlhkost	max. 80 % relativní vlhkosti (nekondenzující)			
Přípustná teplota prostředí	+10 °C ... + 40 °C			
Doba ohřevu	2 h			
Skříň (šířka x hloubka x výška) mm	450 x 350 x 115			
Filtr vibrací	ano			
Deska váhy Ušlechtilá ocel [mm]	450 x 350			
Sekundární napětí síťového zdroje	12 V, 300 mA			
Vstupní napětí	100 V – 240V			
Jednotky	viz Menu			
Váha kg (netto)	9,5			
Datové rozhraní	RS232			

## 2.5 KERN FKB

KERN	FKB 6K0.02	FKB 8K0.05	FKB 16K0.05	FKB 16K0.1
Přesnost vážení (d)	0,02 g	0,05 g	0,05 g	0,1 g
Rozsah vážení (max)	6.000 g	8.000 g	16.000 g	16.000 g
Tárovací oblast (odčítá se)	6.000 g	8.000 g	16.000 g	16.000 g
Reprodukovatelnost	0,04 g	0,05 g	0,1 g	0,1g
Linearita	±0,1 g	±0,15 g	±0,25 g	± 0,3 g
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v laboratorních podmínkách	20 mg	50 mg	50 mg	100 mg
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v normálních podmínkách	200 mg	500 mg	500 mg	1 g
Doporučené seřizovací závaží F1 (nepřikládá se)	5 kg	5 kg + 2 kg	10 kg + 5 kg	10 kg + 5 kg
Body seřizování	1 kg 3 kg 5 kg 6 kg	2 kg 4 kg 5 kg 7 kg 8 kg	5 kg 10 kg 15 kg 16 kg	5 kg 10 kg 15 kg 16 kg
Čas náběhu (typický)	3 sec.			
Vlhkost	max. 80 % relativní vlhkosti (nekondenzující)			
Přípustná teplota prostředí	+10 °C ... + 40 °C			
Doba ohřevu	2 hodin			
Skříň (šířka x hloubka x výška) mm	350 x 390 x 120			
Filtr vibrací	ano			
Deska váhy Ušlechtilá ocel [mm]	340 x 240			
Sekundární napětí síťového zdroje	12 V, 300 mA			
Vstupní napětí	100 V – 240V			
Jednotky	viz Menu			
Váha kg (netto)	6,5			
Datové rozhraní	RS232			

<b>KERN</b>	<b>FKB 36K0.1</b>	<b>FKB 36K0.2</b>	<b>FKB 65K0.2</b>	<b>FKB 65K0.5</b>
Přesnost vážení (d)	0,1 g	0,2 g	0,2 g	0,5 g
Rozsah vážení (max)	36.000 g	36.000 g	65.000 g	65.000 g
Tárovací oblast (odčítá se)	36.000 g	36.000 g	65.000 g	65.000 g
Reprodukovatelnost	0,2 g	0,2 g	0,4 g	0,5 g
Linearita	±0,5 g	±0,6 g	±1,0 g	± 1,5 g
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v laboratorních podmínkách	100 mg	200 mg	200 mg	500 mg
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v normálních podmínkách	1 g	2 g	2 g	5 g
Doporučené seřizovací závaží F1 (nepřikládá se)	20 kg + 10 kg	20 kg + 10 kg	50kg + 10 kg	50kg
Body seřizování	10 kg 15 kg 30 kg 36 kg	10 kg 20 kg 30 kg 36 kg	15 kg 30 kg 50 kg 60 kg	20 kg 30 kg 50 kg 60 kg
Čas náběhu (typický)	3 sec.			
Vlhkost	max. 80 % relativní vlhkosti (nekondenzující)			
Přípustná teplota prostředí	+10 °C ... + 40 °C			
Doba ohřevu	4 h	2 h	4 h	2 h
Skříň (šířka x hloubka x výška) mm	350 x 390 x 120			
Filtr vibrací	ano			
Deska váhy Ušlechtilá ocel [mm]	340 x 240			
Sekundární napětí síťového zdroje	12 V, 300 mA			
Vstupní napětí	100 V – 240V			
Jednotky	viz menu			
Váha kg (netto)	6,5			
Datové rozhraní	RS232			

<b>KERN</b>	<b>FKB 8K0.1M</b>	<b>FKB 65K1M</b>
Přesnost vážení (d)	0,1 g	1 g
Rozsah vážení (max)	8.000 g	65.000 g
Tárovací oblast (odčítá se)	8.000 g	65.000 g
Cejchovní hodnota (e)	1,0 g	10 g
Minimální zátěž (Min)	5,0 g	50 g
Třída přesnosti	II	II
Reprodukovatelnost	0,1 g	1 g
Linearita	± 0,3 g	± 3 g
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v laboratorních podmínkách	100 mg	1 g
Minimální hmotnost kusu při počítání kusů v normálních podmínkách	1 g	10 g
Doporučené seřizovací závaží F1 (nepřikládá se)	5 kg + 2 kg	50 kg
Body seřizování	2 kg 5 kg 7 kg 8 kg	20 kg 30 kg 50 kg 60 kg
Čas náběhu (typický)	3 sec.	
Vlhkost	max. 80 % relativní vlhkosti (nekondenzující)	
Přípustná teplota prostředí	+10 °C ... + 40 °C	
Doba ohřevu	2 h	
Skříň (šířka x hloubka x výška) mm	350 x 390 x 120	
Filtr vibrací	ano	
Deska váhy Ušlechtilá ocel [mm]	340 x 240	
Sekundární napětí síťového zdroje	12 V, 300 mA	
Vstupní napětí	100 V – 240V	
Jednotky	viz menu	
Váha kg (netto)	6,5	
Datové rozhraní	RS232	

### **3 Zásadní pokyny (všeobecně)**

Před instalací a uvedením do provozu bezpodmínečně nastudovat celý návod k použití a pokyny v něm uvedené dodržovat!

#### **3.1 Použití v souladu s určením**

Váha, kterou jste si obstarali slouží na stanovení váhy váženého zboží. Je určena k používání jako "nesamostatná váha", t. zn., že vážené zboží se ručně a opatrně klade do středu desky váhy. Po dosažení stabilní navážené hodnoty se může odečítat navážená hodnota zboží.

#### **3.2 Odborné použití**

Váha se nepoužívá na dynamické vážení. Odeberou-li se, nebo přidají-li se malá množství navažovaného zboží, může se v důsledku ve váze zabudované "kompenzace stability" zobrazovat nesprávný výsledek vážení! (Příklad: Pomalé vytékání kapalin z nádoby nacházející se na váze.)

Na desce váhy nenechávat trvalou zátěž. Může to poškodit měřicí ústrojí.

Bezpodmínečně se vyhýbat nárazům a přetěžování váhy ponad uvedenou maximální zátěž (Max), nepočítaje v to případně už existující váhu obalu. Váha by se tím mohla poškodit.

Nikdy neprovozovat váhu v místnostech s nebezpečím výbuchu. Sériové provedení není chráněno pro explozivní prostředí.

Konstrukce váhy se nesmí měnit. Mohlo by to vést k nesprávným výsledkům vážení, bezpečnostním závadám, jako i ke zničení váhy.

Váha se smí používat pouze v souladu s popsányými úlohami. Jiné oblasti použití musí firma KERN písemně povolit.

#### **3.3 Záruka**

Záruka zaniká v případě

- nedodržení našich podmínek uvedených v návodu k použití
- používání jiným způsobem, než pro uvedené aplikace
- pozměnění nebo otevření zařízení
- mechanické poškození, a poškození kvůli médiím, nebo kapalinám
- přirozené opotřebení a oděr
- neodborná instalace nebo elektrická instalace
- přetížení měřicího ústrojí

### 3.4 Sledování kontrolních prostředků

V rámci zjišťování kvality je třeba v pravidelných intervalech kontrolovat metrologické vlastnosti váhy a případné zkušební závaží. Odpovědný uživatel má tímto definovat vhodný interval, jakož i druh a rozsah testování. Informace ohledně sledování prostředků pro kontrolu vah a potřebného testovacího závaží se nacházejí na domovské stránce firmy KERN-Homepage ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). V naší akreditované kalibrační laboratoři DKD je možné za výhodné ceny kalibrovat testovací závaží a váhy (opětovné uvedení na národní normál).

## 4 Zásadní bezpečnostní pokyny

### 4.1 Pokyny, jichž si třeba všimnout v návodu k použití



Před umístěním a zprovozněním váhy je nutné se důkladně seznámit s předmětnou instrukcí obsluhy, a to i v případě předchozích zkušeností s váhami firmy KERN.

Závazná je německá verze dokumentu, všechny jazykové verze obsahují nezávazné překlady.

### 4.2 Školení personálu

Přístroj smí obsluhovat a ošetřovat jen školený personál.

## 5 Přeprava a uskladnění

### 5.1 Kontrola při převzetí

Hned při příchodu, prosím, zkontrolujte obal, a při vybalování vlastní přístroj na případné viditelné vnější poškození.

V případě viditelného poškození si nechte poškození potvrdit podpisem odevzdávající osoby. Nepozměňovat zboží ani obal, z dodávky neodstraňovat žádné díly. Ihned písemně ohlaste škody (do 24 hodin) balíkové službě.

### 5.2 Obal

Skladujte všechny díly v originálním balení pro případné odeslání nazpět.

Na zpětnou přepravu používejte jen originální obal.

Před odesláním odpojte všechny připojené kabely a volné nebo pohyblivé díly, odstraňte desku váhy.

Nasadte všechny případně existující přepravní pojistky. Pojistěte všechny díly, např. skleněný chránič

před větrem, desku váhy, síťovou jednotku a pod. proti sklouznutí a poškození.

## 6 Vybalování, instalace a uvedení do provozu

### 6.1 Místo instalace, místo použití

Váhy jsou konstruovány tak, že za normálních podmínek použití se dosahují spolehlivé výsledky vážení.

Vaše práce je přesná a rychlá, jestliže pro svou váhu zvolíte správné stanoviště.

#### ***Při volbě místa instalace proto dbejte na následující:***

- Váhu postavit na stabilní a rovnou plochu;
- Vyhýbat se extrémnímu kolísání teploty např. v důsledku instalace vedle topení, jakož i přímému působení slunečních paprsků;
- Váhu chránit před přímým průvanem v důsledku otevřených dveří a oken;
- Vyhýbat se vibracím během vážení;
- Chránit váhu před vysokou vlhkostí vzduchu, parami a prachem;
- Nevystavovat zařízení na delší dobu vysoké vlhkosti. Nedovolené orosení (kondenzace vzdušné vlhkosti na zařízení) se může vyskytnout, jestliže se chladný přístroj přenesse do podstatně teplejšího prostředí. V takovém případě aklimatizujte přístroj oddělený od sítě asi dvě hodiny při pokojové teplotě.
- vyhýbat se statickému náboji způsobovanému váženým zbožím, vážnými nádobami a chráničem proti větru.

V případě výskytu elektromagnetických polí, při statickém náboji, jakož i při nestabilním napájení elektrickým proudem jsou možné značné odchylky zobrazení, tj. dochází k nesprávným výsledkům vážení. V takovém případě se musí změnit stanoviště váhy.

### 6.2 Vybalení

Váhu opatrně vyjmout z obalu, odstranit plastický plášť, a váhu instalovat na předem vybrané pracovní místo.

#### 6.2.1 Uppställning

Váhu instalovat tak, aby deska váhy byla dokonale vodorovná.

### 6.3 Síťová přípojka

Napájení elektrickým proudem se uskutečňuje z vnější síťové jednotky. Vyražená hodnota napětí musí souhlasit s místním napětím.

Používat pouze originální síťové jednotky firmy KERN. Použití jiných výrobků vyžaduje souhlas firmy KERN.

## 6.4 Provoz na baterie FKB



- ⇒ Před vložením baterií (6 x 1,5 V) nutno odšroubovat kryt (kupř. pomocí mince).
- ⇒ Do každého otvoru vložit 3 baterie se souhlasně orientovanými póly.
- ⇒ Opět přišroubovat kryt.

Baterie můžeme šetřit vypnutím podsvětlení (viz kapitola 7.3).

Kromě toho můžeme aktivovat funkci AUTO-OFF (viz kapitola 7.2.10).

Pokles napětí baterií pod kritickou úroveň z hlediska zabezpečení provozu je signalizován na displeji zobrazením oznámení „BATT LOW”.

## 6.5 Přípojka periferních zařízení

Před připojením nebo odpojením přidavných zařízení (tiskárna, počítač) k datovému rozhraní je potřeba váhu bezpodmínečně odpojit od sítě.

Používejte se svou váhou výhradně příslušenství a periferní zařízení od firmy KERN, které jsou pro vaši váhu optimálně přizpůsobeny.

## 6.6 První uvedení do provozu

Zahřívání po dobu asi dvou hodin.

Petdesetiminutové zahřívání po zapnutí stabilizuje naměřené hodnoty.

Přesnost váhy závisí na místní hodnotě gravitačního zrychlení.

Bezpodmínečně dodržovat pokyny uvedené v kapitole "Seřizování".



## 6.7 Seřizování

Jelikož hodnota gravitačního zrychlení není na každém místě Země stejná, musí se váha uvést do souladu –v souladu s fyzikálním principem, na němž je vážení založeno – na místě instalace s tam existujícím gravitačním zrychlením ( pokud váha není za tímto účelem upravena už ve výrobním závodě). Tento proces seřizování musí být proveden před prvním uvedením do provozu, po každé změně stanoviště, jakož i v případě kolísání teploty prostředí. Aby se při měření dosáhly přesné hodnoty, doporučuje se za tím účelem váhu periodicky seřizovat i během vážního provozu.

## 6.8 Seřizování (viz kapitola 7.2.6)

Prostřednictvím seřizovacího závaží se váha dá kdykoliv otestovat na přesnost vážení a znovu nastavit.

### Pozor:

U ocejchovaných vah je seřizování znemožněno.

### Při seřizování se postupuje následovně:

Dbát na stabilní podmínky prostředí. Za účelem stabilizace je potřebné krátké ohřívání, v trvání asi 15 minut.

### 6.8.1 Seřizování za účelem cejchování (KERN 573; FKB-M; KB-NM; DS-M)

#### Obecné informace:

Před cejchováním se musí váha seřídít.

**Poznámka:** Seřizování je možné jen tehdy, není-li zablokováno "spínačem seřizování".  
Spínač seřizování se nachází na dně skříně mezi oběma otočnými nožičkami.

V případě modelu FKB se z krytu musí odstranit krycí deska.

<b>Spínač přepnout doprava</b>	Funkce seřizování je uvolněna.
	Toto nastavení se musí provést před přistoupením k seřizování.
	Provedení seřizování viz Kap. 7.2 "Obsluha"
	Po uskutečněním seřízení se musí možnost seřizování opět zablokovat přepnutím spínače seřizování doleva.
<b>Spínač přepnout doleva</b>	Funkce seřizování je zablokována.
	Po uskutečněním seřízení se musí seřizování zablokovat polohováním tohoto spínače.
	Váha je teď připravena pro cejchování.
	Po cejchování se musí spínač seřizování zajistit cejchovní plombou, aby nebyl přístupný.

## 6.9 Cejchování

### Obecné informace:

V případě, když jsou váhy používány níže uvedeným způsobem, musí být v souladu se směrnicí EU 2014/31/EU cejchovány v těchto zákonem vymezených případech:

- a) v obchodním styku, pokud cena zboží je určována na základě jeho zvažení ,
- b) při výrobě léků v lékárnách, pro účely analýzy v nemocničních a farmaceutických laboratořích,
- c) pro úřední účely ,
- d) při výrobě hotových obalů.

V případě pochybnosti je nutno oslovit místní úřad pro míry a váhy.

### Údaje týkající se cejchování

Váhy vhodné pro cejchování mají přístup na trhy v rámci EU. Pokud má být váha použita v rámci EU, kde je cejchování nutné, pak se musí toto cejchování a pravidelně obnovovat. Opětovné cejchování probíhá v souladu s předpisy závaznými v příslušném statě. Kupř. v Německu platnost cejchování trvá zpravidla 2 roky. Je nutné dodržovat závazné předpisy v daném statě!

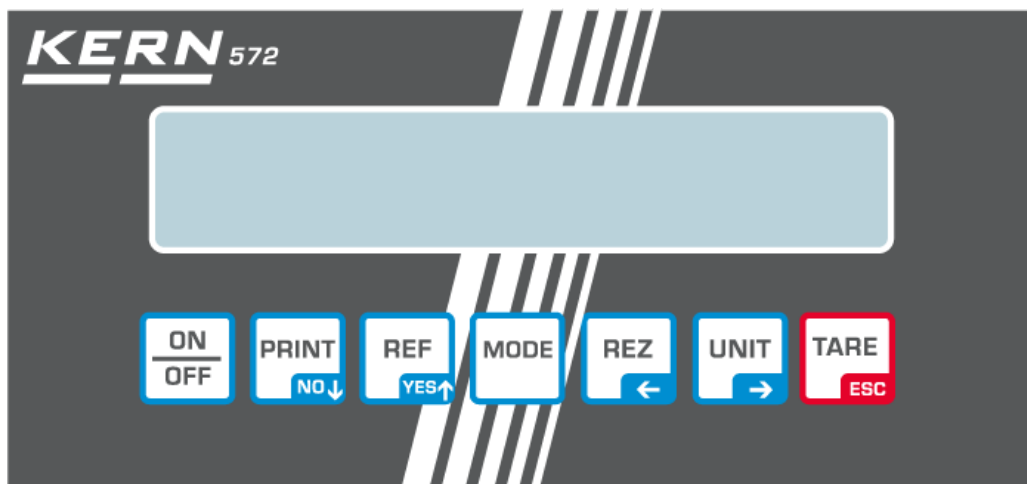
### **i** Cejchování váhy bez plomby je neplatné.

#### **Cejchovaná váha nesmí být provozována když:**








- se výsledek vážení pohybuje za hranicí přípustné chyby. Z toho důvodu je třeba pravidelně zatěžovat váhu kontrolním závažím známé hmotnosti (cca 1/3 maximálního zatížení) a docílenou hodnotu vážení s kontrolním závažím porovnávat.
- byl překročen termín aktualizace cejchování.

## 7 Provoz

### 7.1 Obslužné pole zobrazení



Klávesnice:

- |   |  |
|---|--|
|  | ZAP / VYP  |
|  | Vytištění výsledku vážení<br>V režimu: Ne/ dolů                              |
|  | <b>V režimu % a počítání:</b><br>Vytvořit referenci<br>V režimu: Ano/ nahoru |
|  | Konfigurační režim<br>(viz diagram struktury režimů str. 2)                  |
|  | Vážení podle receptu<br>V režimu: doleva<br>Přepnutí závaží                  |
|  | Přepínání jednotek<br>V režimu: doprava                                      |
|  | Tárování<br>V režimu: zpět do režimu vážení                                  |

Symbol Displeje	Význam
==OVERLOAD==	Přetížení: Rozsah vážení je překročen
=====	Nedostatečné zatížení: Rozsah vážení je nedosažen
<< .	V režimu počítání a %: Díl je příliš lehký
□ .	Automatické tárování aktivní / v režimu cejchování se zobrazuje nula
PTA .	Preselect Tare Zvolení váhy obalu předem aktivní
D .	Rozdíl v % při procentuálním vážení
Net .	Netto váha složky při navažování podle receptury
SUM .	Brutto váha několika složek při navažování podle receptury
→ .	Váha se nachází v režimu počítání momentálně ukazuje Váhu počítaného počtu
III. .	U vícerozsahových vah je v režimu cejchování důležitý údaj o rozsahu
Wait > 299 s	Doba zahřívání modelů vhodných pro úřední ověření (monitorování změn výchozích veličin při zapínání)

## 7.2 Obsluha

### 7.2.1 Vážení s tárováním

Při navažování by se mělo do vážní nádoby naplnit určité množství váženého produktu, aniž by se současně s tím vážila vlastní váha nádoby. Vážní nádoba se při vytárování váhy obalu při vážení nebere do úvahy, takže se zobrazuje pouze váha samotného produktu. Maximální rozsah vážení se snižuje o hodnotu váhy vytárované vážní nádoby – váha obalu je tedy odpočitatelná. Počkejte, než se na displeji objeví symbol jednotky g, kg. Výsledek vážení je teď stabilní.

### 7.2.2 Počítání – volba referenčního kusu

Aby se mohlo počítat větší množství dílů, musí se pomocí menšího množství (referenčního počtu kusů) stanovit průměrná váha jednoho dílu.

Čím větší je referenční počet kusů, tím vyšší je přesnost počítání

V případě malých nebo značně rozdílných dílů musí být stanoven zvláště vysoký referenční počet dílů.

#### Počítání / Count

Nejprve se polí položí na váhu výše stanovený referenční počet kusů.

Pomocí automatické referenční optimalizace OPT se přesnost počítání při počítání až 100 kusů automaticky zvýší.

### 7.2.3 Procentuální vážení

Při procentuálním vážení se z vážní nádoby mohou odebírat určité počty dílů. Nejprve se odebraný díl zobrazí v procentech. Místo ručního odběru se může např. odpařená vlhkost při sušení vyjádřit v procentech. Stlačením tlačítka REZ se zobrazí část, která zůstala v nádobě.

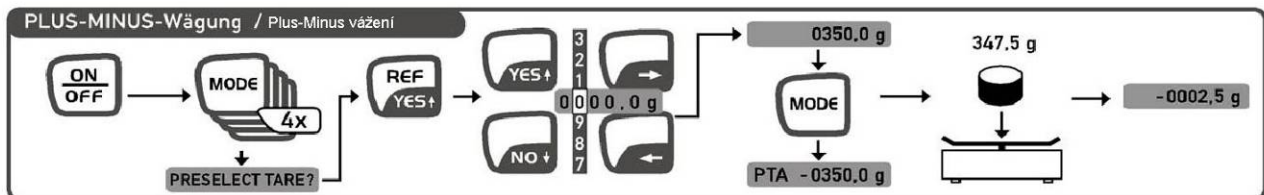
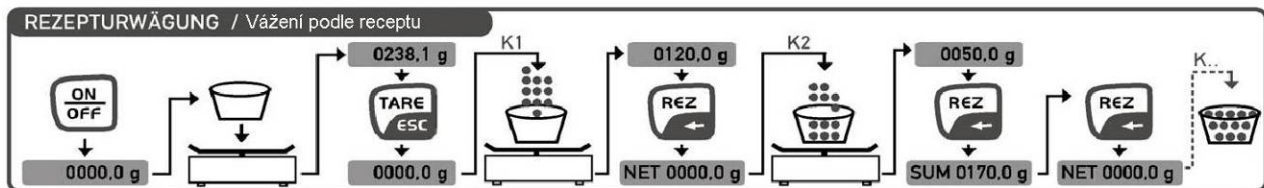
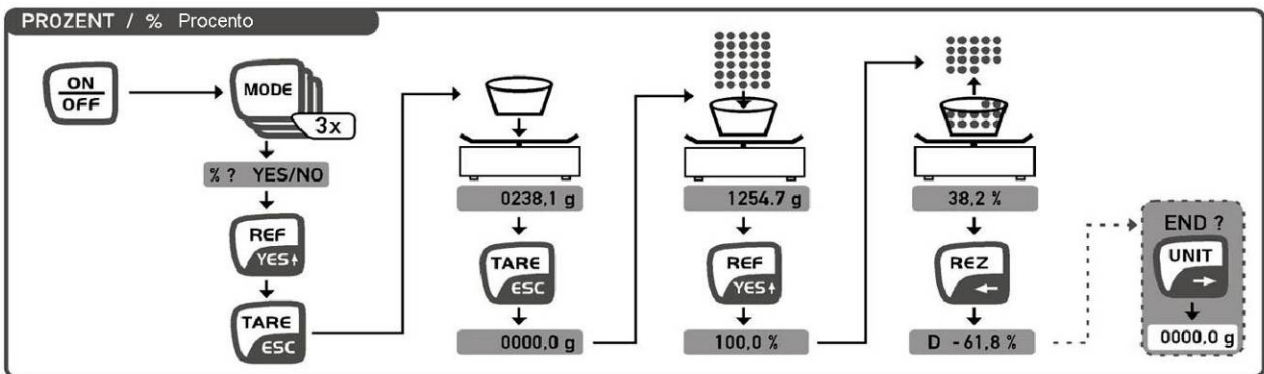
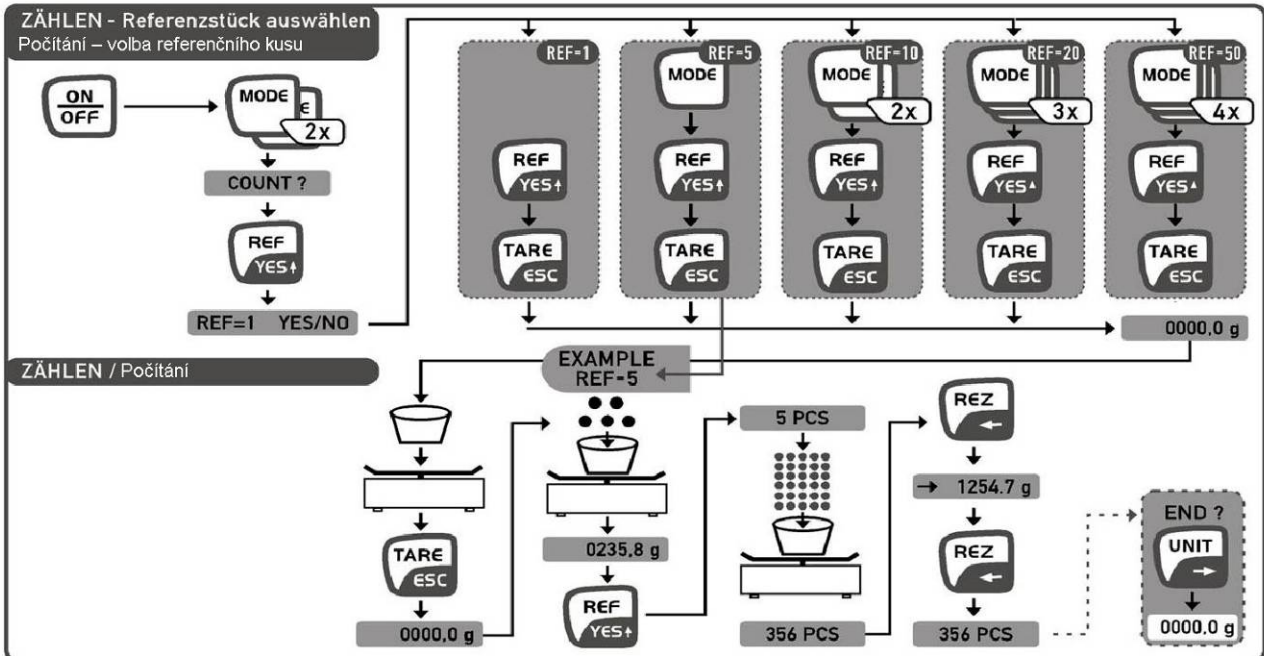
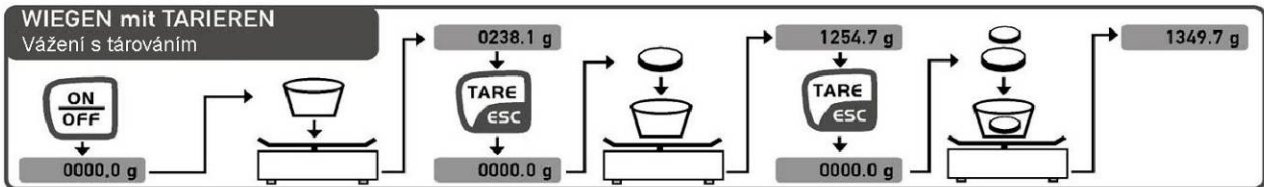
### 7.2.4 Vážení podle receptu

Funkce navažování podle receptury vám umožní navažovat po sobě několik složek (K1, K2 ... Kn) a nakonec stanovit celkovou váhu všech složek.

Nazpět do režimu vážení tlačítkem ESC.

### 7.2.5 Plus-Minus vážení

Při plus-minus vážení se zkoumané díly porovnávají s požadovanou hodnotou, a zobrazuje se kladná nebo záporná odchylka od požadované hodnoty.



### 7.2.6 Seřizování

Před prvním použitím, a potom v pravidelných intervalech se váha na místě instalace musí seřídít. Dodržujte, prosím, dobu zahřívání uvedenou v kapitole „První uvedení do provozu“  
Během procesu seřizování je nutno se bezpodmínečně vyhnout otřesům a rušení!

### 7.2.7 Odečtení váhy obalu předem

Známa váha vážní nádoby se dá vytárovat zadáním této váhy pro odpočet, čímž se následující vážení zobrazují vždy jako netto váha váženého zboží v zobrazení PTA  
Nesmí se provádět ruční tárování tlačítkem TARE!

### 7.2.8 Automatické tárování

Aktivace funkce AutoTare slouží ke stabilizaci nulového bodu váhy. Malé změny váhy v oblasti nulového bodu se automaticky tárují, t.zn. zobrazení zůstává na nule.

### 7.2.9 Rychlost / filtr

Váha se může být přizpůsobena místu instalace v pěti stupních

Stupeň 1: Velmi dobré podmínky instalace, rychlé zobrazení, nepatrné filtrování (např. dávkování)

Stupeň 5: špatné podmínky instalace, pomalé zobrazování, vysoký stupeň filtrování (v neklidném prostředí)

Příklad: Dávkovací vážení vyžadují vysokou rychlost zobrazování, což se dá nastavit pomocí FAST nastavení v režimu Program.

### 7.2.10 Automatické vypnutí

Funkce AUTO OFF vypíná váhu asi po 50 sekundách, jestliže se váha nepoužívá.

### 7.2.11 Proměnlivý činitel

Vážná hodnota v g se automaticky násobí naprogramovaným koeficientem, a výsledek (spolu s jednotkou \*) se zobrazí na displeji.

Příklad: List papíru o velikosti 10x10 cm váží 0,6 g. – má se stanovit váha 1 m<sup>2</sup>. Za tím účelem se musí koeficient nastavit na 100. Zobrazovaná hodnota tak představuje 0,6 g x 100 = 60,0\*, tedy 60,0 g / m<sup>2</sup>

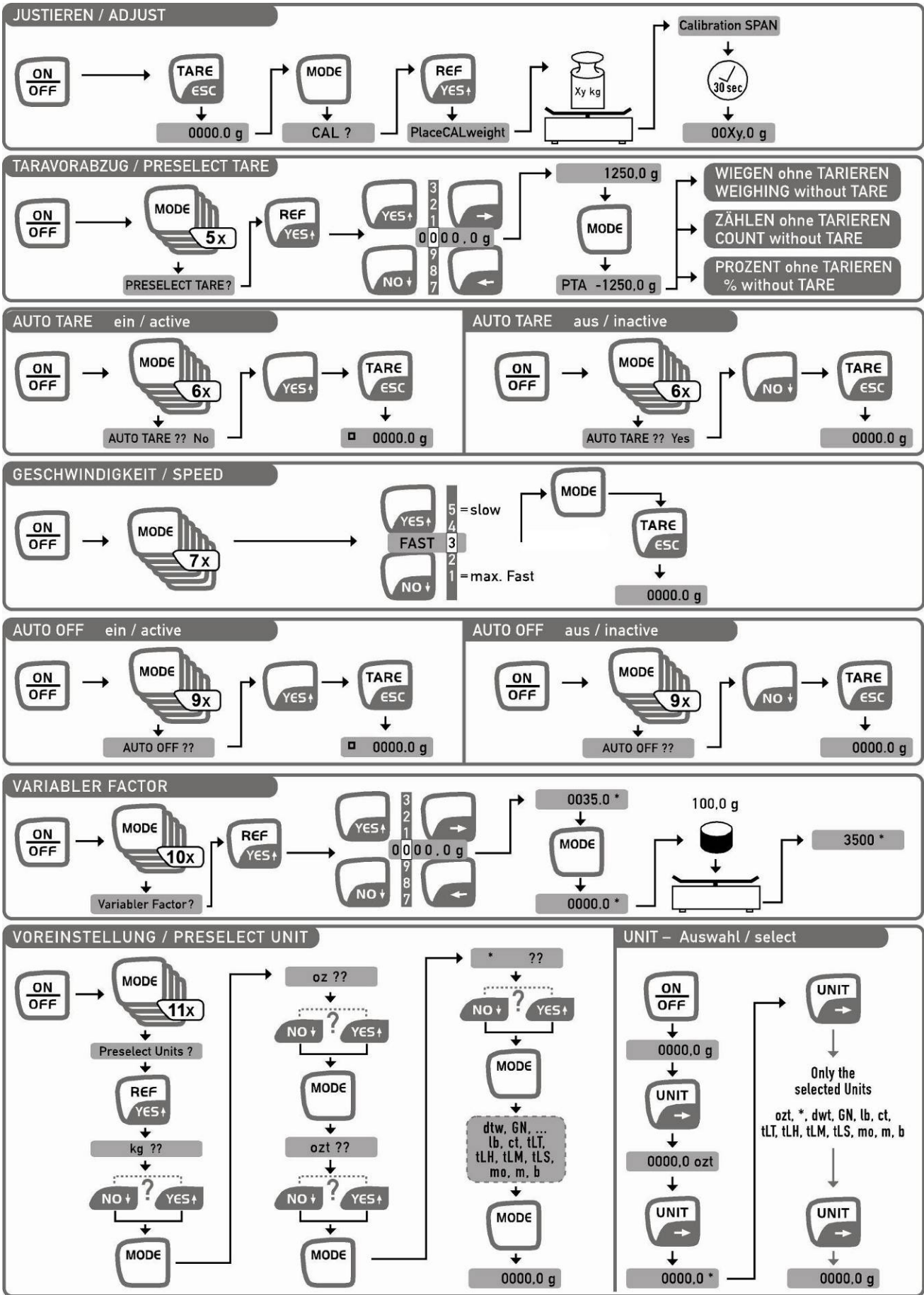
Funkce TO OFF vypíná váhu asi po 50 sekundách, jestliže se váha nepoužívá.

### 7.2.12 Nastavení předem

TVšechny PRESELECTED UNITS (předvolené jednotky) nastavené pomocí YES se v režimu vážení nabízejí k přepočtu jednotek tlačítkem UNIT. Doporučení: Volit jen jednotky, které jsou opravdu potřebné.

Každým stlačením tlačítka UNIT se přejde na další předvolenou jednotku (pomocí PRESELECTED UNITS).

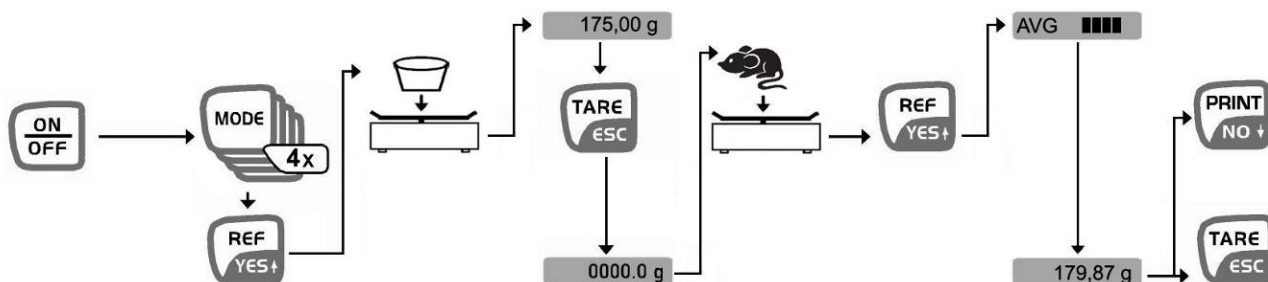






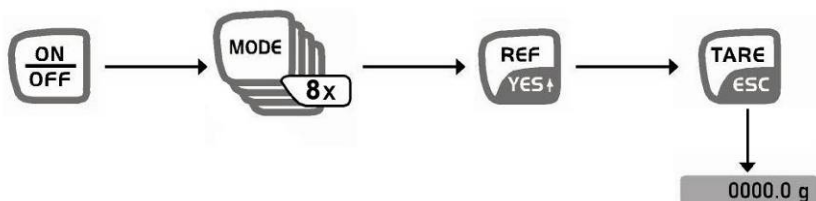
### 7.2.13 Vážení zvířat:

- Aktivace pomocí funkce Mode/Animal weigh. Y/N (4 x tlačítko Mode).
- Položit na váhu nádobu a vytárovat.
- Položit vážené zvíře do nádoby a spustit vážení pomocí tlačítka REF/YES.
- Na displeji se zároveň se symbolem AVG zobrazí status určování průměrné hodnoty, vymazávání jednotlivých údajů a nakonec se zobrazí koncová hodnota.
- Tisk a vymazávání docílené průměrné hodnoty vážení je možno spustit zmáčknutím tlačítka PRINT.
- Pokud pouze vymazávat údaje, zmáčkneme tlačítko TARE.



### 7.2.14 Funkce Swap:

- Vysoká úroveň filtrace





### 7.3 Podsvícení zobrazení

Při zapnuté váze a zobrazení nuly stlačením tlačítka "MODE"- se zvolí položka menu "Backlight". Potvrdit tlačítkem "YES", čímž se podsvícení natrvalo zapne. Stlačením tlačítka "NO" se podsvícení opět odstaví.

Má-li se podsvícení zobrazení vypínat na základě časové regulace (aby se šetřila baterie), může se stlačením tlačítka "MODE" zvolit položka menu "Backlight auto" a potvrdit pomocí tlačítka "YES". Toto se přepne potom po 10 sekundách  
Automaticky se dosáhne stabilní vážní hodnota.

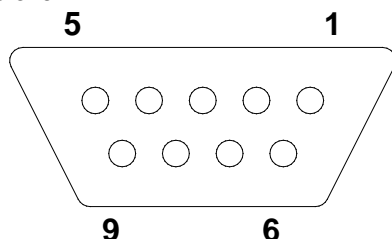
### 7.4 Datový výstup RS 232 C

#### Technické údaje

- 8-bitový ASCII kód
- 1 spouštěcí bit, , 8 datových bitů, 1 stopbit, bez bitu parity
- hodnota v baudech volitelně na 2400, 4800, 9600 baud (nastavení ve výrobním závodě) a 19200 baud.
- Potřebná Sub-D zástrčka 9-pólová
- Při provozu s rozhraním se bezchybný provoz zajistí pouze s příslušným kabelem firmy KERN pro rozhraní (max. 2m)

#### Obsazení pinů výstupní zdířky váhy (pohled zepředu)

Zdířka Sub-D, 9 pólová



Pin 2: Transmit data

Pin 3: Receive data

Pin 5: Signal ground

#### Hodnota v baudech

Hodnota v baudech pro přenos naměřené hodnoty se nastaví tlačítkem MODE. V následujícím příkladu je tato hodnota nastavená na 4800 baud.

<b>Nastavení hodnoty v baudech</b>	<b>Zobrazovací jednotka</b>
1. Tlačítko MODE stláčet tak často, než se zobrazí "PRINTER?".	PRINTER?
2. Stlačit tlačítko YES	2400 Baud
3. Tlačítko MODE stláčet tak často, než se zobrazí požadovaná hodnota v baudech (např. 4800 baud).	4800 Baud
4. Stlačit YES pro 4800 baud, pomocí X se potvrdí nové nastavení.	4800 Baud X
5. Tlačítko MODE stláčet tak často, než váha ukazuje opět v gramech, nebo stlačit tlačítko TARE.	0,0 g

## 7.5 Rozhraní RS232C

### Výstup dat přes rozhraní RS 232 C

#### Obecné informace

Předpokladem pro přenos dat mezi váhou a periferním zařízením (např. tiskárnou nebo počítačem...) je, aby obě zařízení byla nastavena na stejné parametry rozhraní (např. hodnota v baudech, parita ...).

#### 7.5.1 Existují 5 druhů výstupu dat přes RS 232 C

##### Výstup dat pomocí tlačítka PRINT

Proces tisku se může uvést do chodu pomocí tlačítka PRINT.

Nastavení AUTOPRINT a AUTOPRINT PC by se v tomto případě měla vypnout.

##### AUTOPRINT (výstup dat po zjištění váhy)

Nastavení AUTOPRINT se nachází v menu PRINTER a může se zde spouštět a odstavovat. Je-li AUTOPRINT aktivní, po odlehčení váhy a následujícím opětovném zatížení po dosažení klidového stavu se vyše aktuální vážní hodnota přes datové rozhraní RS 232.

##### AUTOPRINT PC (permanentní výstup dat)

Nastavení AUTOPRINT PC se nachází v menu PRINTER a může se tam zapnout nebo vypnout. Je-li AUTOPRINT PC aktivní, budou se aktuální vážní hodnoty trvale odesílat přes rozhraní RS 232.

##### Výstup dat prostřednictvím povelů dálkového ovládání

Pomocí povelů dálkového ovládání, které se přenášejí na váhu jako ASCII-znaky, se modou spouštět následující funkce váhy:

- t Tárování
- w Vážní hodnota (i nestabilní) se z váhy odesílá přes sériové rozhraní.
- s Stabilní vážní hodnota se z váhy odesílá přes sériové rozhraní.

Po přijetí znaku w nebo s vyše váha bez přerušení tisku mezi znaky.

##### Výstup na tiskárnu čárového kódů

Režim přenosu nastavit na hodnotu „Barcode”.

Výrobce váhy doporučuje použít tiskárnu Zebra model LP2824.

Je třeba mít v patrnosti, že výstupní formát je definován pevně a nemůže být změněn.

Formát tisku je zapsán v tiskárně. Znamená to, že se v případě poškození tiskárna nemůže vyměnit jednoduše za novou bez předchozího naprogramování poskytovaného firmou KERN.

Tiskárnu Zebra a váhu je nutné propojit pomocí příslušného rozhraní ve stavu, když jsou obě zařízení vypnuta.

Po zapojení obou zařízení a uvedení obou zařízení do pohotovostního režimu se vždy po zmáčknutí tlačítka



vytiskne štítek.

#### 7.5.2 Popis přenosu dat

Každý přenos dat má následující strukturu:

Bit-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	B*	N	N	N	B	B	B	B	B	0	.	0	0	E	E	E	CR	LF

- N = Počítadlo
- B\*: = Prázdné, nebo v případě % autotárování v oblasti nuly.
- B, 0, ., g: = Prázdné, nebo navážená váha s jednotkou, v závislosti na zatížení váhy.
- E = Jednotkou
- CR: = Carriage Return
- LF: = Line Feed

### 7.5.3 Počítadlo

Počítadlo je uvedeno v položce menu "Printer", a může se aktivovat, resp. deaktivovat. Při výstupu prostřednictvím tlačítka Print se počítadlo přesune o jedno místo.

### 7.6 Tiskárna

Přes sériové rozhraní RS 232 se může připojit tiskárna. Na výtisku se objeví váha v gramech. Při režimu počítání se vytiskne počet kusů nebo váhový údaj.

Při režimu procent se vytiskne procentuální podíl nebo váhový údaj.

Tisk se provede stlačením tlačítka PRINT.

Pomocí počítadla se každý výtisk může průběžně číslovat.

Vypnutím váhy nebo použitím funkce CLEAR se počítadlo nastaví opět na nulu.

### 7.7 Spodní vážení

Předměty, které se kvůli své velikosti nebo tvaru nemohou položit na vážní misku, se mohou vážit pomocí závěsného vážení.

Postupuje se následovně:

- Vypnout váhu.
- Otočit váhu a dávat přitom pozor na to, aby deska váhy nebyla zatížena.
- Otevřít uzavírací kryt na dně váhy
- Zavěsit háky pro závěsné vážení
- Položit váhu nad nějaký otvor
- Zavěsit vážené zboží na hák a provést vážení.

#### **! Pozor !**

**Přítom bezpodmínečně dávejte pozor na to, aby hák používaný pro závěsné (podpodlahové) vážení byl dost stabilní na to, aby vážené zboží bezpečně udržel (riziko zlomení). Vždy je třeba dávat pozor na to, aby se pod nákladem nenacházela žádná živá bytost, ani předměty, které by se mohly poškodit.**

#### **! Upozornění!**

**Po ukončení závěsného (podpodlahového) vážení se bezpodmínečně musí otvor ve dně váhy opět zakrýt (ochrana před prachem)**

## 8 Údržba, opravy, likvidace

### 8.2 Čištění

Před čištěním oddělit zařízení od napájecího napětí.

Nepoužívejte, prosím, žádné agresivní čisticí prostředky (rozpouštědla a pod.), ale jen hadřík zvlhčený v mírném mýdlovém roztoku. Dbejte na to, aby se žádná tekutina nedostala do zařízení, a vytřete váhu suchým měkkým hadrem. Volné zbytky vzorku /prášku se mohou opatrně odstranit štětcem nebo příručním vysavačem.

**Rozsypané navažované zboží okamžitě odstranit.**

### 8.3 Údržba a opravy

Zařízení smí otvírat jen školení, a firmou KERN autorizovaní servisní technici.

Před otevřením odpojit od sítě.

### 8.4 Likvidace

Likvidaci obalu a samotného zařízení musí provozovatel provádět v souladu s národním nebo regionálním právem planým na místě použití zařízení.

## 9 Malá pomoc při likvidaci závad

V případě poruchy v průběhu programu by se váha měla na krátký čas vypnout a odpojit od sítě. Proces vážení se potom musí začít od začátku.

Hilfe:

#### Porucha

#### Možná příčina

Zobrazení váhy nesvítí.

- Váha není zapnutá.
- Připojení do sítě je přerušeno (síťový kabel není v zásuvce, nebo je vadný).

Zobrazená váha se ustavičně mění

- Vypadlo síťové napětí.
- Průvan/pohyb vzduchu
- Vibrace stolu nebo podlahy
- Deska váhy se dotýká cizích těles.
- Elektromagnetická pole / statický náboj (zvolit jiné místo instalace váhy/ pokud možno vypnout rušící přístroj)

Výsledek vážení je očividně nesprávně

- Vážní hodnota není na nule
- Seřízení už nesouhlasí.
- Dochází k silnému kolísání teploty.
- Elektromagnetická pole / statický náboj (zvolit jiné místo instalace váhy/ pokud možno vypnout rušící přístroj)

Při výskytu jiných chybových hlášení váhu vypnout a znovu zapnout. Zůstává-li zachováno chybové hlášení, informujte, prosím, výrobce.

## 10 Prohlášení o souladu

Aktuální ES/EU prohlášení o shodě je dostupné na adrese:

[www.kern-sohn.com/ce](http://www.kern-sohn.com/ce)

- i** V případě cejchovaných vah (= vah deklarovaných jako shodné s normou) se prohlášení o shodě dodává společně se zařízením.