



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-Mail: info@kern-sohn.com

Tel: +49-[0]7433-9933-0

Fax: +49-[0]7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.com

Bruksanvisning

Analys- och precisionsvågar

KERN ALJ / ALS / PLJ / PLS

Version 4.3

2019-01

SE



ALJ/ALS/PLJ/PLS-BA-se-1943



KERN ALJ/ALS/PLJ/PLS

Version 4.3 2019-01

Bruksanvisning

Elektroniska analys och precisionsvågar

Innehållsförteckning

1	Tekniska data	4
2	Försäkran om överensstämmelse	14
3	Apparatöversikt	15
3.1	Komponenter	15
3.2	Styrorgan	20
3.2.1	Översikt av indikeringar	20
3.2.2	Översikt av tangentsatsen	21
4	Allmänt	22
4.1	Ändamålsenlig användning	22
4.2	Oändamålsenlig användning.....	22
4.3	Garanti.....	22
4.4	Tillsyn över kontrollapparater	23
5	Allmänna säkerhetsföreskrifter	23
5.1	Iakttagande av anvisningar enligt bruksanvisningen	23
5.2	Utbildning av personal	23
6	Transport och förvaring	23
6.1	Leveranskontroll	23
6.2	Förpackning / returfrakt.....	24
7	Uppackning, uppställning och idrifttagande	26
7.1	Uppställningsplats, användningsplats	26
7.2	Uppackning och kontroll.....	26
7.2.1	Uppställning	27
7.3	Strömförsörjning från nätet.....	31
7.4	Påslagning och frånslagning av strömförsörjningen	32
7.5	Akkumulatordrift (beroende på modell, se avs. 1)	32
7.6	Anslutning av periferiutrustning	33
8	Justering	33
8.1	Modeller med extern justeringsvikt (KERN ALS/PLS)	34
8.1.1	Justering med rekommenderad justeringsvikt (fabriksinställning)	34
8.1.2	Justering med vikter med andra nominella värden	35
8.2	Modeller med intern justeringsvikt (KERN ALJ/PLJ).....	37
8.2.1	Justering av PLJ-M modeller	38
8.2.2	Överskrivning av intern justeringsvikt.....	39
8.3	Godkännande	40
9	Grundläge	41
9.1	Vägning under vågen.....	41

10	Användarmeny	43
10.1	Viktenheter (unit1/unit2).....	46
10.2	Datautgångsläge.....	49
10.3	Överföringshastighet.....	50
10.4	Auto Zero-funktion	51
10.5	Filter	53
10.6	Indikering för stabiliseringskontroll	54
10.7	Kontrastinställning	55
10.8	Displayens bakgrundsljus	56
10.9	Funktion med automatisk avstängning "AUTO OFF" i beredskapsläget.....	57
11	Användarmeny	58
11.1	Räkning av stycken.....	59
11.1.1	Växling mellan visning av antalet stycken och viktindikering.....	61
11.1.2	Automatisk optimering av referensvärdet	61
11.1.3	Numerisk inmatning av referensvikten.....	62
11.2	Bestämning av densitet med hjälp av utrustningen för vägning under vågen	63
11.2.1	Bestämning av densitet för fasta kroppar	63
11.2.2	Bestämning av vätskors densitet	66
11.3	Summeringsfunktion	68
11.4	Vägning med toleransområde	70
11.5	Bestämning av procentvärde	72
11.5.1	Inmatning av referensvikt genom vägning	72
11.5.2	Numerisk inmatning av referensvikten.....	73
11.6	Funktion med vägning av djur	74
11.7	Funktion med toppvärde	76
12	RS-232C-datautgång	77
12.1	Tekniska data	77
12.2	Pintilldelning i vågens utgångskontakt	77
12.3	Gränssnitt	78
12.4	Dataöverföring	78
12.5	Dataöverföringsformat	79
12.6	Fjärrstyrningskommandon	80
12.7	Skrivarläge.....	81
13	Felmeddelanden	83
14	Underhåll, upprätthållande av funktionsdugligt skick, bortskaffning	83
14.1	Rengöring	83
14.2	Underhåll, upprätthållande av funktionsdugligt skick.....	84
14.3	Bortskaffning.....	84
15	Hjälp vid små fel	84

1 Tekniska data

KERN	ALJ 160-4A	ALJ 200-5DA
Kapacitet (Max)	160 g	82 g/220 g
Skaldel (d)	0,1 mg	0,01 mg/0,1 mg
Upprepbarhet	0,1 mg	0,04 mg/0,1 mg
Linearitet	±0,3 mg	±0,1 mg/0,2 mg
Signalens stigtid (typisk)	4 s	6 s
Minimal styckvikt vid räkning av antalet stycken — i laboratorieförhållanden	1 mg	1 mg
Minimal styckvikt vid räkning av antalet stycken — i normala förhållanden	10 mg	10 mg
Uppvärmningstid	8 h	
Justeringsvikt	invändig	
Antal referensstycken vid räkning av antalet stycken	10, 25, 50, 100, fritt valbart	
Jednostki wagowe	ct, g, gn, lb, mo, oz, ozt, tl (Hongkong), tl (Singapur, Malaysia), tl (Tajwan), pen	
Strömförsörjning	24 VAC, 500 mA	
Arbetstemperatur	+5°C +35°C	
Luftfuktighet	max 80% (utan kondensering)	
Hölje (B x D x H) mm	210 x 340 x 330	
Vindskyddets mått (S x G x W) mm	160 x 140 x 205 (invändiga) 190 x 195 x 225 (utvändiga)	160 x 170 x 225 (invändiga) 190 x 195 x 225 (utvändiga)
Vågplatta (rostfritt stål)	Ø 80 mm	
Vikt (netto) kg	6,5 kg	7 kg
Gränssnitt	RS-232C	
Föroreningsgrad	2	
Överspänningskategori	kategori II	
Monteringshöjd över havets yta	upp till 4000 m	
Uppställningsplats	endast inomhus	

KERN	ALJ 250-4A	ALJ 310-4A	ALJ 500-4A
Kapacitet (max)	250 g	310 g	510 g
Avläsningsnoggrannhet (d)	0.1 mg	0.1 mg	0.1 mg
Upprepbarhet	0.1 mg	0.1 mg	0.2 mg
Linearitet	± 0.3 mg	± 0.3 mg	± 0.4 mg
Signalens stigtid (typisk)	4 sek.	4 sek.	4 sek.
Minimal styckvikt vid räkning av antalet stycken — i laboratorieförhållanden	1 mg	1 mg	1 mg
Minimal styckvikt vid räkning av antalet stycken — i normala förhållanden	10 mg	10 mg	10 mg
Uppvärmningstid	8 timmar		
Justeringsvikt	intern		
Antal referensstycken vid räkning av antalet stycken	10, 25, 50, 100 fritt valbart		
Viktenheter	ct, g, gn, lb, mo, oz, ozt, tl (HK), tl (Singap. Malays), tl (Tw), pen		
Strömförsörjning	24 V AC, 500 mA		
Arbetstemperatur:	+ 5° C + 35° C		
Luftfuktighet	max 80% (utan kondensering)		
Hölje (B x D x H) mm	210 x 340 x 330		
Vindskydd mm	160 x 140 x 205 (invändiga) 190 x 195 x 225 (utvändiga)		
Vågplatta (rostfritt stål)	Ø 80 mm		
Totalvikt kg (netto)	6.5 kg		
Gränssnitt	RS 232C		

KERN	ALJ 160-4AM	ALJ 250-4AM
Kapacitet (max)	160 g	250 g
Avläsningsnoggrannhet (d)	0.1 mg	0.1 mg
Upprepbarhet	0.1 mg	0.1 mg
Linearitet	± 0.3 mg	± 0.3 mg
Signalens stigtid (typisk)	4 sek.	4 sek.
Minimal styckvikt vid räkning av antalet stycken — i laboratorieförhållanden	0,1 mg	0,1 mg
Minimal styckvikt vid räkning av antalet stycken — i normala förhållanden	1 mg	1 mg
Uppvärmningstid	8 timmar	
Justeringsvikt	enhet	
Antal referensstycken vid räkning av antalet stycken	10, 25, 50, 100 fritt valbart	
Viktenheter	ct, g	
Strömförsörjning	24 V AC, 500 mA	
Arbetstemperatur:	+ 5° C + 35° C	
Luftfuktighet	max 80% (utan kondensering)	
Hölje (B x D x H) mm	210 x 340 x 330	
Vindskydd mm	160 x 140 x 205 (invändiga) 190 x 195 x 225 (utvändiga)	
Vågplatta (rostfritt stål)	Ø 80 mm	
Totalvikt kg (netto)	5.7	6.7
Gränssnitt	RS 232C	

KERN	ALS 160-4A	ALS 250-4A
Kapacitet (max)	160 g	250 g
Avläsningsnoggrannhet (d)	0.1 mg	0.1 mg
Upprepbarhet	0.1 mg	0.1 mg
Linearitet	± 0.3 mg	± 0.3 mg
Signalens stigtid (typisk)	4 sek.	4 sek.
Minimal styckvikt vid räkning av antalet stycken — i laboratorieförhållanden	1 mg	1 mg
Minimal styckvikt vid räkning av antalet stycken — i normala förhållanden	10 mg	10 mg
Uppvärmningstid	8 timmar	
Rekommenderad justeringsvikt, ej adderad (klass)	150 g (E2)	200 g (E2)
Antal referensstycken vid räkning av antalet stycken	10, 25, 50, 100 fritt valbart	
Viktenheter	ct, g, gn, lb, mo, oz, ozt, tl (HK), tl (Singap. Malays), tl (Tw), pen	
Strömförsörjning	24 V AC, 500mA	
Arbetstemperatur:	+ 5° C + 35° C	
Luftfuktighet	max 80% (utan kondensering)	
Hölje (B x D x H) mm	210 x 340 x 330	
Vindskyddets mått (B x D x H) mm	160 x 140 x 205 (invändiga) 190 x 195 x 225 (utvändiga)	
Vågplatta (rostfritt stål)	Ø 80 mm	
Totalvikt kg (netto)	5.7 kg	
Gränssnitt	RS 232C	

KERN	PLJ 420-3F	PLJ 720-3A	PLJ 1200-3A
Kapacitet (max)	420 g	720 g	1200 g
Avläsningsnoggrannhet (d)	0.001 g	0.001 g	0.001 g
Upprepbarhet	0.001 g	0.001 g	0.001 g
Linearitet	± 0.003 g	± 0.002 g	± 0.003 g
Signalens stigtid (typisk)	2 sec.	2 sec.	2 sec.
Minimal styckvikt vid räkning av antalet stycken — i laboratorieförhållanden	5 mg	1 mg	5 mg
Minimal styckvikt vid räkning av antalet stycken — i normala förhållanden	50 mg	10 mg	50 mg
Uppvärmningstid	4 timmar	4 timmar	8 timmar
Justeringsvikt	intern		
Antal referensstycken vid räkning av antalet stycken	10, 25, 50, 100 fritt valbart		
Viktenheter	ct, g, gn, lb, mo, oz, ozt, tl (HK), tl (Singap. Malays), tl (Tw), pen		
Strömförsörjning	230V/50 Hz (Euro) 9V DC	230V/50 Hz (Euro) 24V AC	
Arbetstemperatur:	+ 5° C / + 35° C		
Luftfuktighet	max 80% (utan kondensering)		
Utrustning för vägning under vågen	-	ögla, serieutrustning	
Hölje (B x D x H) mm	210 x 340 x 160		
Vindskydd mm	Ø invändig 150, höjd 60 ----- Ø utvändig 160, höjd 70		
Vågplatta (rostfritt stål)	Ø 11 cm		
Totalvikt kg (netto)	4 kg	4.5 kg	4.5 kg
Gränssnitt	RS 232C		

KERN	PLJ 2000-3A	PLJ 4200-2F	PLJ 6200-2A
Kapacitet (max)	2100 g	4200 g	6200 g
Avläsningsnoggrannhet (d)	0.001 g	0.01 g	0.01 g
Upprepbarhet	0.002 g	0.02 g	0.01 g
Linearitet	± 0.004 g	± 0.04 g	± 0.03 g
Signalens stigtid (typisk)	2 sec.	2 sec.	2 sec.
Minimal styckvikt vid räkning av antalet stycken — i laboratorieförhållanden	50 mg	50 mg	10 mg
Minimal styckvikt vid räkning av antalet stycken — i normala förhållanden	500 mg	500 mg	100 mg
Uppvärmningstid	4 timmar		
Justeringsvikt	intern		
Antal referensstycken vid räkning av antalet stycken	10, 25, 50, 100 fritt valbart		
Viktenheter	ct, g, gn, lb, mo, oz, ozt, tl (HK), tl (Singap. Malays), tl (Tw), pen		
Strömförsörjning	230V/50 Hz (Euro) 24 V AC	230V/50 Hz (Euro) 9V DC	230V/50 Hz (Euro) 24 V AC
Arbetstemperatur:	+ 5° C + 35° C		
Luffuktighet	max 80% (utan kondensering)		
Utrustning för vägning under vågen	ögla, serieutrustning	-	ögla, serieutrustning
Hölje (B x D x H) mm	210 x 340 x 100	210 x 340 x 100	210 x 340 x 100
Vindskydd mm Ø invändig 150, höjd 60 Ø utvärdig 160, höjd 70	ja	nej	nej
Vågplatta (rostfritt stål)	Ø 16 cm	Ø 16 cm	Ø 16 cm
Totalvikt kg (netto)	4.5 kg	4,55 kg	5.0 kg
Gränssnitt	RS 232C		

KERN	PLJ 720-3AM	PLJ 6200-2AM
Art.nr /Typ	TPLJ 720-3BM-A	TPLJ 6200-2BM-A
Kapacitet (max)	720 g	6200 g
Avläsningsnoggrannhet (d)	0.001 g	0.01 g
Upprepbarhet	0.001 g	0.01 g
Linearitet	± 0.002 g	± 0.02 g
Kontrollskadel (e)	10 mg	100 mg
Kontrollklass	II	II
Minsta last (min.)	20 mg	50 mg
Signalens stigtid (typisk)	2 sec.	2 sec.
Minimal styckvikt vid räkning av antalet stycken — i laboratorieförhållanden	1 mg	10 mg
Minimal styckvikt vid räkning av antalet stycken — i normala förhållanden	10 mg	100 mg
Uppvärmningstid	4 timmar	
Justeringsvikt	enhet	
Antal referensstycken vid räkning av antalet stycken	10, 25, 50, 100, fritt valbart	
Viktenheter	ct, g	
Strömförsörjning	220V – 240 V AC, 50 Hz	
Arbetstemperatur:	+ 5° C + 35° C	
Luftfuktighet	max. 80 % (utan kondensering)	
Hölje (B x D x H) mm	210 x 340 x 100	
Vindskydd mm	Ø invändig 150, höjd 60	
	Ø utvändig 160, höjd 70	
Vågplatta (rostfritt stål)	Ø 16 cm	Ø 16 cm
Totalvikt kg (netto)	4.0 kg	4.5 kg
Gränssnitt	RS 232C	

KERN	PLS 420-3F	PLS 720-3A	PLS 1200-3A
Kapacitet (max)	420 g	720 g	1200 g
Avläsningsnoggrannhet (d)	0.001 g	0.001 g	0.001 g
Upprepbarhet	0.002 g	0.001 g	0.001 g
Linearitet	± 0.004 g	± 0.002 g	± 0.003 g
Signalens stigtid (typisk)	3 sec.	2 sec.	2 sec.
Minimal styckvikt vid räkning av antalet stycken — i laboratorieförhållanden	5 mg	5 mg	5 mg
Minimal styckvikt vid räkning av antalet stycken — i normala förhållanden	50 mg	50 mg	50 mg
Uppvärmningstid	4 timmar	4 timmar	4 timmar
Rekommenderad justeringsvikt, ej adderad (klass)	400 g (E2)	600 g (E2)	1 kg (E2)
Antal referensstycken vid räkning av antalet stycken	10, 25, 50, 100 fritt valbart		
Viktenheter	ct, g, gn, lb, mo, oz, ozt, tl (HK), tl (Singap. Malays), tl (Tw), pen		
Strömförsörjning	230V/50 Hz (Euro)24V AC		
Batteri	driftstid 30 tim. laddningstid 10 tim.	-	-
Arbetstemperatur:	+ 5° C + 35° C		
Luftfuktighet	max 80% (utan kondensering)		
Utrustning för vägning under vågen	ögla, serieutrustning		
Hölje (B x D x H) mm	210 x 340 x 160	210 x 340 x 160	210 x 340 x 160
Vindskydd mm	Ø invändig 150, höjd 60 ----- Ø utvändig 160, höjd 70		
Vågplatta (rostfritt stål)	Ø 11 cm		
Totalvikt kg (netto)	4 kg	4.5 kg	4.5 kg
Gränssnitt	RS 232C		

KERN	PLS 4200-2F	PLS 6200-2A
Kapacitet (max)	4200 g	6200 g
Avläsningsnoggrannhet (d)	0.01 g	0.01 g
Upprepbarhet	0.02 g	0.01 g
Linearitet	± 0.04 g	± 0.03 g
Signalens stigtid (typisk)	3 sec.	2 sec.
Minimal styckvikt vid räkning av antalet stycken — i laboratorieförhållanden	50 mg	50 mg
Minimal styckvikt vid räkning av antalet stycken — i normala förhållanden	500 mg	500 mg
Uppvärmningstid	4 timmar	4 timmar
Rekommenderad justeringsvikt, ej adderad (klass)	4 kg (E2)	5 kg (E2)
Antal referensstycken vid räkning av antalet stycken	10, 25, 50, 100 fritt valbart	
Viktenheter	ct, g, gn, lb, mo, oz, ozt, tl (HK), tl (Singap. Malays), tl (Tw), pen	
Strömförsörjning	230V/50 Hz (Euro) 9V AC	230V/50 Hz (Euro) 24V DC
Batteri	driftstid 30 tim. laddningstid 10 tim.	-
Arbetstemperatur:	+ 5° C + 35° C	
Luffuktighet	max 80% (utan kondensering)	
Utrustning för vägning under vågen	ögla, serieutrustning	
Hölje (B x D x H) mm	210 x 340 x 100	210 x 340 x 100
Vindskydd	nej	
Vågplatta (rostfritt stål)	Ø 16 cm	
Totalvikt kg (netto)	4 kg	4.5 kg
Gränssnitt	RS 232C	

KERN	PLS 8000-2A	PLS 20000-1F
Kapacitet (max)	8200 g	20 kg
Avläsningsnoggrannhet (d)	0.01 g	0.1 g
Upprepbarhet	0.01 g	0.1 g
Linearitet	± 0.03 g	± 0.4 g
Signalens stigtid (typisk)	2 sek.	3 sek.
Minimal styckvikt vid räkning av antalet stycken — i laboratorieförhållanden	10 mg	500 mg
Minimal styckvikt vid räkning av antalet stycken — i normala förhållanden	100 mg	5 g
Uppvärmningstid	4 timmar	2 timmar
Rekommenderad justeringsvikt, ej adderad (klass)	5 kg (E2)	20 kg (E2)
Antal referensstycken vid räkning av antalet stycken	10, 25, 50, 100 fritt valbart	
Viktenheter	ct, g, gn, lb, mo, oz, ozt, tl (HK), tl (Singap. Malays), tl (Tw), pen	
Strömförsörjning	230V/50 Hz (Euro) 24V AC	230V/50 Hz (Euro) 9V DC
Arbetstemperatur:	+ 5° C + 35° C	
Luftfuktighet	max 80% (utan kondensering)	
Utrustning för vägning under vågen	ögla, serieutrustning	
Hölje (B x D x H) mm	210 x 340 x 100	210 x 340 x 100
Vindskydd	nej	nej
Vågplatta (rostfritt stål)	Ø 16 cm	200 x 175 mm
Totalvikt kg (netto)	4.75 kg	4 kg
Gränssnitt	RS 232C	

***Minimal styckvikt vid räkning av antalet stycken — i laboratorieförhållanden:**

- Perfekta omgivningsförhållanden för räkning med hög upplösning
- Ingen viktspridning hos de räknade delarna

****Minimal styckvikt vid räkning av antalet stycken — i normala förhållanden:**

- Ostabila omgivningsförhållanden (vind, vibrationer)
- Viktspridning hos de räknade delarna

2 Försäkran om överensstämmelse

Aktuell EG-/EU-försäkran om överensstämmelse finns tillgänglig på adressen:

www.kern-sohn.com/ce

- i** Vid godkända vågar (= vågar där överensstämmelsen bedöms) ingår försäkran i leveransen.

3 Apparatöversikt

3.1 Komponenter

ALJ 200-5D modell



Pos.	Benämning
1	Vindskydd i glas
2	Vindskyddets ring
3	Display
4	Tangentsats

Pos.	Benämning
5	Fot med justeringsskruv
6	Libell (vattenpass)
7	RS-232-gränssnitt
8	Strömförsörjningskontakt



ALJ 200-5D modell med
inbyggd joniseringsanordning
(KERN ALJ-A03)

Vågarnas frontsida

ALJ/ALS/PLJ 2000-3A modeller



Pos.	Benämning
-------------	------------------

- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | Vindskydd i glas |
| 2 | Vågplatta |
| 3 | Display |
| 4 | Stangentsats |
| 5 | Fot med justeringsskruv |
| 6 | Libell (vattenpass) |

PLJ/PLS modeller: vågplattans mått Ø 110 mm



Pos.	Benämning
-------------	------------------

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | Lock av vindskyddet i glas |
| 2 | Vindskydd i glas |
| 3 | Vågplatta |
| 4 | Display |
| 5 | Tangentsats |
| 6 | Fot med justeringskruv |

PLS modeller
vågplattans mått Ø 160 mm



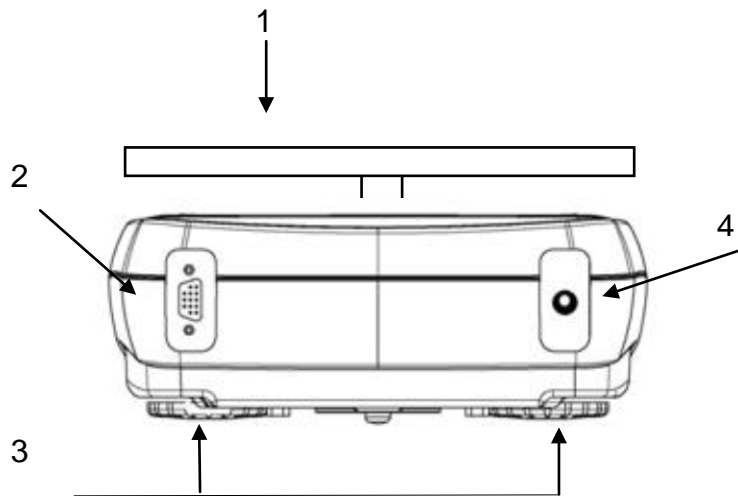
PLS 20000-1F modell
vågplattans mått 200 x 175 mm



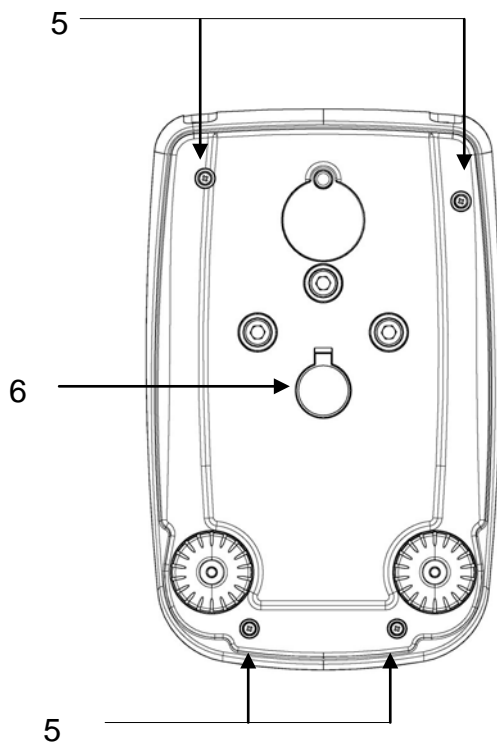
Pos.	Benämning
------	-----------

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | Libell (vattenpass) |
| 2 | Plytka wagi |
| 3 | Wyświetlacz |
| 4 | Klawiatura |
| 5 | Nóżka ze śrubą regulacyjną |

Vågens bak- och undersida



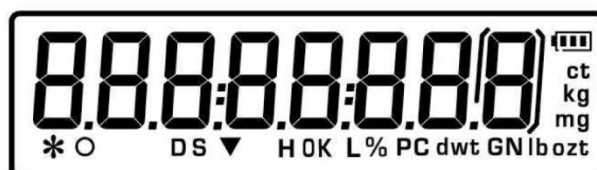
1. Vågplatta
2. RS232C-gränssnitt
3. Ställbara fötter
4. Strömförsörjningskontakt





5. (i modeller med 4 fötter först skruva ut de två bakre fötterna)
6. Utrustning för vägning under vågen

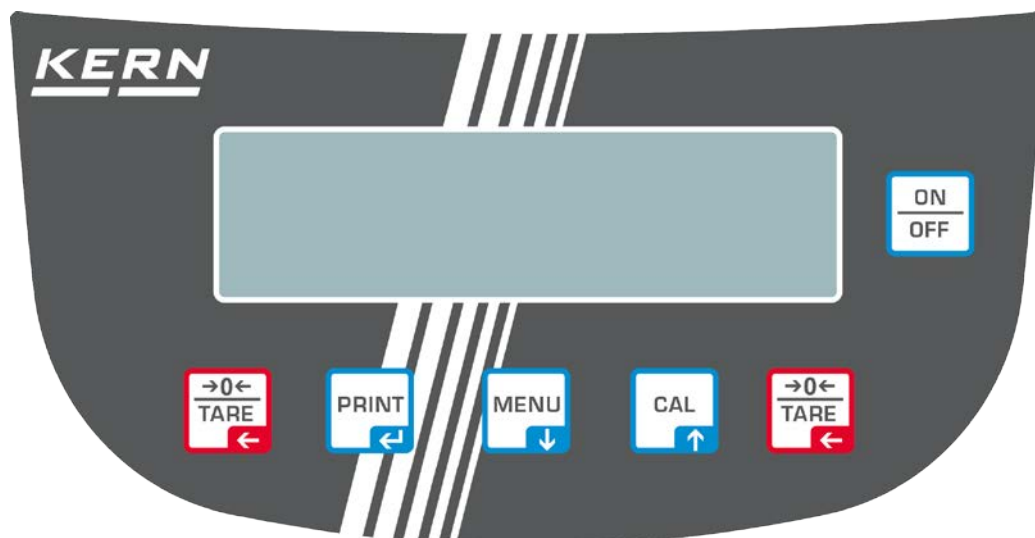
3.2 Styrorgan





3.2.1 Översikt av indikeringar



Ikon	Benämning
*	Justeringssymbol
O	Nollindikering
%	Applikation <Bestämning av procent>
PC	Applikation <Räkning av antalet stycken>
	Akkumulatorns laddningsstatus, se avs. 8.8
▼	Vågen är i inmatningsläget
H	Övre toleransgräns
L	Nedre toleransgräns
DS	Applikation <Densitet>
()	Parentes för markering av indikeringens icke-godkända siffror (endast i godkända vågar)
	Viktenheter

3.2.2 Översikt av tangentsatsen



Knapp	Benämning	Knapptryckning	Knappen trycks och hålles intryckt tills ljudsignalen tystnar
	MENU- knapp	<ul style="list-style-type: none"> • Hämtning av användarmenyn • Val av menypost — scrolla framåt 	<ul style="list-style-type: none"> • Hämtning av användarmenyn • Lämna användarmenyn
	ON/OFF- knapp	<ul style="list-style-type: none"> • Påslagning/Frånslagning • Lämna användarmenyn 	
	CAL- knapp	<ul style="list-style-type: none"> • Justering • Val av menypost — scrolla bakåt 	
	PRINT- knapp	<ul style="list-style-type: none"> • Överföring av vägningsdata över gränssnittet • Bekräfta/spara inställningar 	
	TARE- knapp	<ul style="list-style-type: none"> • Tarering • Justering 	

4 Allmänt

4.1 Ändamålsenlig användning

Den av er inköpta vågen används för bestämning av vikt (vägningsvärde) av det material som vägs. Den ska betraktas som "icke självständig våg", dvs. föremål för vägning placeras försiktigt manuellt i mitten av vågplattan. Vägningsresultatet kan läsas av efter att värdet stabiliserat sig.

4.2 Oändamålsenlig användning

Vågen ska inte användas för dynamisk vägning. Om den vägda godsmängden minskas eller ökas något kan den inbyggda "kompenserings- och stabiliseringsmekanismen" ge felaktiga utslag från vägningen! (Exempel: En vätska rinner långsamt ut ur en behållare som befinner sig på vågen)

Vågplattan ska inte utsättas för långvarig belastning. Detta kan skada mätmekanismen.

Undvik slag eller överbelastning av vågplattan utöver angiven maximal (max) belastning inkl. den befintliga tarabelastningen. Detta kan skada vågen.

Använd aldrig vågen i explosionsfarliga utrymmen. Standardutförande är inte explosionssäkert utförande.

Det är förbjudet att utföra några konstruktionsändringar på vågen. Detta kan orsaka felaktiga vägningsresultat, brott mot tekniska säkerhetsvillkor eller förstöra vågen.

Vågen får endast användas i enlighet med givna anvisningar. För annan användning / andra användningsområden ska skriftligt tillstånd från KERN inhämtas.

4.3 Garanti

Garantin upphör:

- då våra anvisningar enligt bruksanvisningen inte följs;
- när vågen används på ett icke ändamålsenligt sätt;
- då man modifierar eller öppnar instrumentet;
- mekanisk skada eller skada som orsakas av energibärare, vätskor, naturligt slitage;
- vid felaktig inställning eller felaktig elinstallation;
- vid överbelastning av mätmekanismen.

4.4 Tillsyn över kontrollapparater

Inom ramen för kvalitetssäkringssystemet ska vågens tekniska mätegenskaper och eventuella standardvikt kontrolleras regelbundet. Ansvarig användare ska i detta syfte bestämma en lämplig tidsintervall samt typ och omfattning på sådan kontroll. Information gällande tillsyn över kontrollapparater, däribland vågar, samt nödvändiga standardvikter kan hittas på KERNs hemsida (www.kern-sohn.com). Standardvikterna samt vågarna kan snabbt och billigt justeras hos av DKD (Deutsche Kalibrierdienst) ackrediterat KERNs kalibreringslaboratorium (återställande till den i landet gällande standarden).

5 Allmänna säkerhetsföreskrifter

5.1 Iakttagande av anvisningar enligt bruksanvisningen



Före uppställning och idrifttagande av vågen ska bruksanvisningen läsas noga även om Ni redan har erfarenhet av KERNs vågar.

Alla språkversioner innehåller icke bindande översättning. Originaldokumentet på tyska språket är bindande.

5.2 Utbildning av personal

Endast utbildad personal får handha och utföra underhåll av apparaten.

6 Transport och förvaring

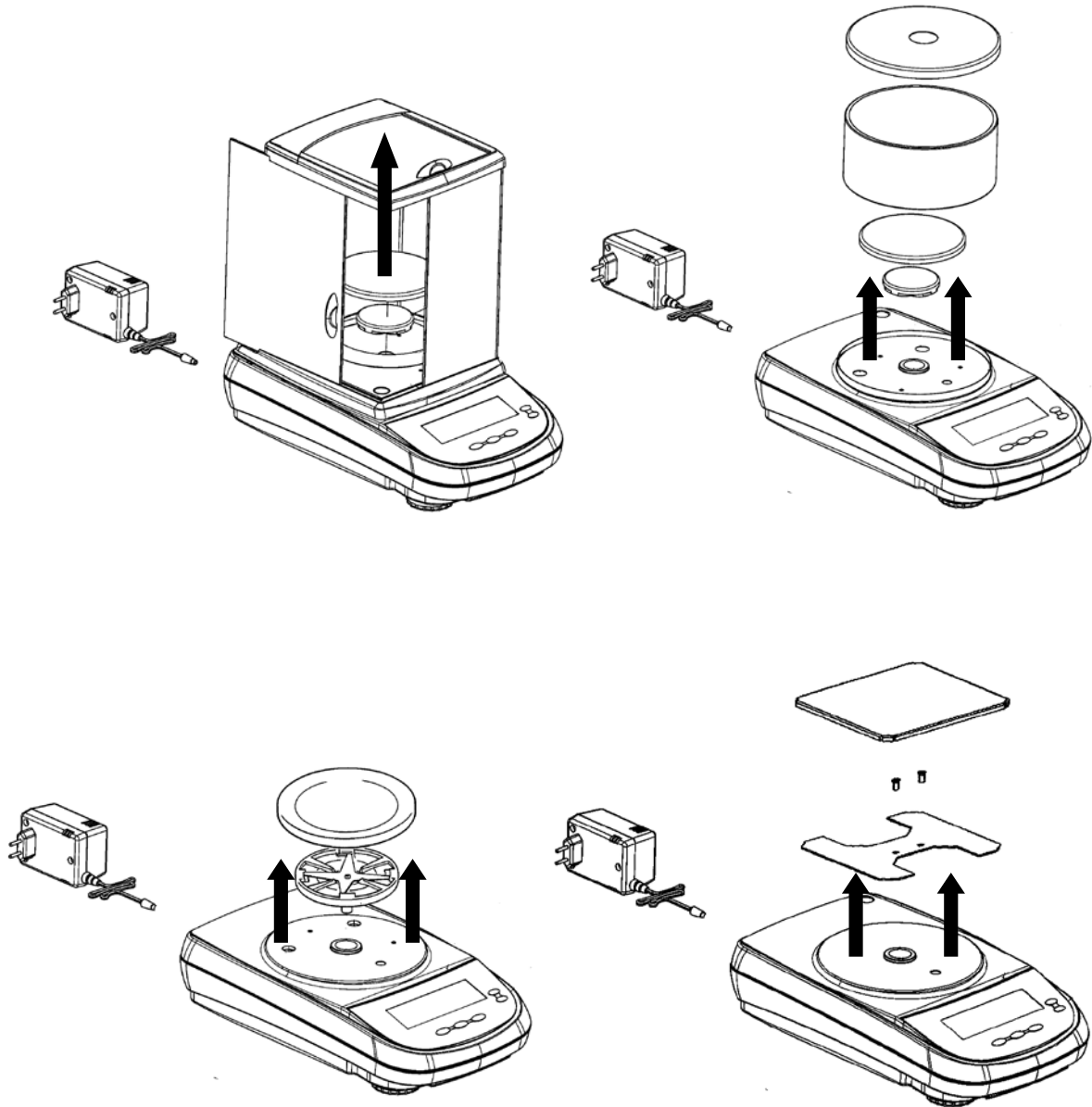
6.1 Leveranskontroll

Omedelbart efter leverans kontrollera att paketet inte har synliga skador, samma gäller för instrumentet efter uppackning.

6.2 Förpackning / returfrakt

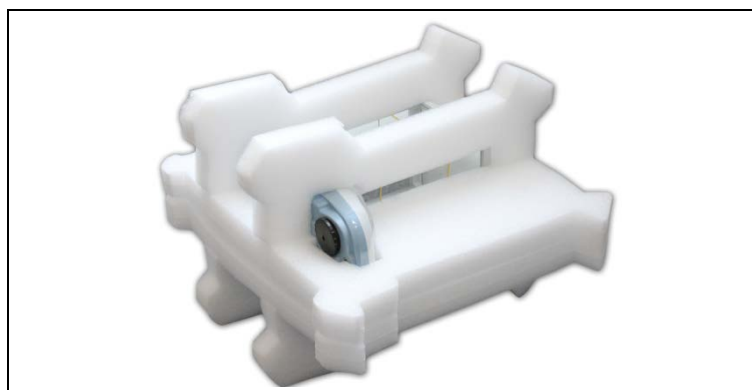
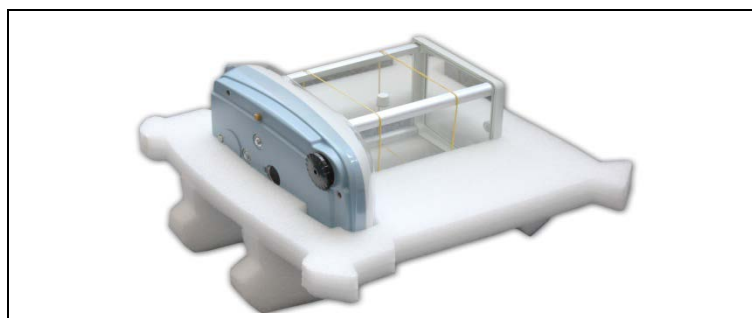


- ⇒ Spara alla delar av originalförpackningen för eventuell returfrakt.
- ⇒ Använd endast originalförpackning för returfrakt.
- ⇒ Vid utskick koppla ifrån alla anslutna kablar och lösa/rörliga delar.



- ⇒ Återmontera transportskydden om sådana finns.
- ⇒ Skydda alla delar, ex. vindskyddet i glas, vågplattan, nätadaptern osv. mot stötar och skador.

Exempelbild för analysvågar:



7 Uppackning, uppställning och idrifttagande

7.1 Uppställningsplats, användningsplats

Vågarna är konstruerade för att uppnå trovärdiga vägningsresultat vid normala driftförhållanden.

Val av rätt uppställningsläge säkerställer exakt och snabb funktion.

Vid val av uppställningsplats iaktta följande regler:

- ställ upp vågen på en stabil och plan yta;
- undvik extrema temperaturer samt temperaturvariationer som förekommer, ex. vid uppställning nära värmeelement eller platser utsatta för direkt solljus;
- skydda vågen mot direkt korsdrag som orsakas av öppna fönster och dörrar;
- undvik vibrationer under vägning;
- skydda vågen mot hög luftfuktighet, ångor, vätskor och damm;
- Utsätt inte vågen för hög fuktighet under en lång tid. Önskad kondensbildning (kondensering av luftfukten i apparaten) kan förekomma då kall apparat placeras i ett mycket varmare utrymme. I sådant fall koppla apparaten ifrån elnätet och tillåt den anpassa sig till omgivningstemperaturen i ca 2 timmar.
- undvik statiska laddningar från vägt material, vågens behållare och vindsyddet.

Vid förekomst av elektromagnetiska fält (ex. mobiltelefoner eller radioapparater), statiska laster och ostabil strömförsörjning kan stora avvikelser i vägningsresultatet förekomma (felaktigt resultat). I sådant fall ska vågens placering ändras eller störningskällan tas bort.

7.2 Uppackning och kontroll

Ta ut apparaten och tillbehören ur förpackningen, ta bort förpackningsmaterialet och ställ upp dem i avsedd plats. Kontrollera att alla komponenter som ingår i leveransen är tillgängliga och inte skadade.

Levernasomfattning/serietillbehör

- Våg (se avs. 3.1)
- Nätadapter
- Elektronikmodul (endast ALJ 200-5A modellen)
- Bruksanvisning

7.2.1 Uppställning

i Korrekt placering av vågen har en avgörande betydelse för vägningsresultaten av analys- och precisionsvågar med en hög upplösning (se avs. 8.1).

⇒ Montering av vågen

ALJ 200-5A modell



Lägg i vägplattan med rosten.

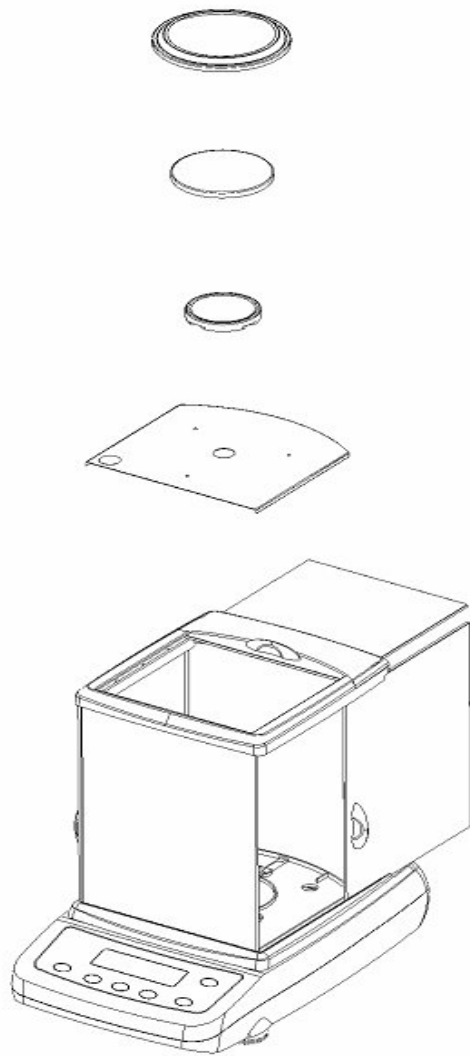


Montera vindskyddets ring.

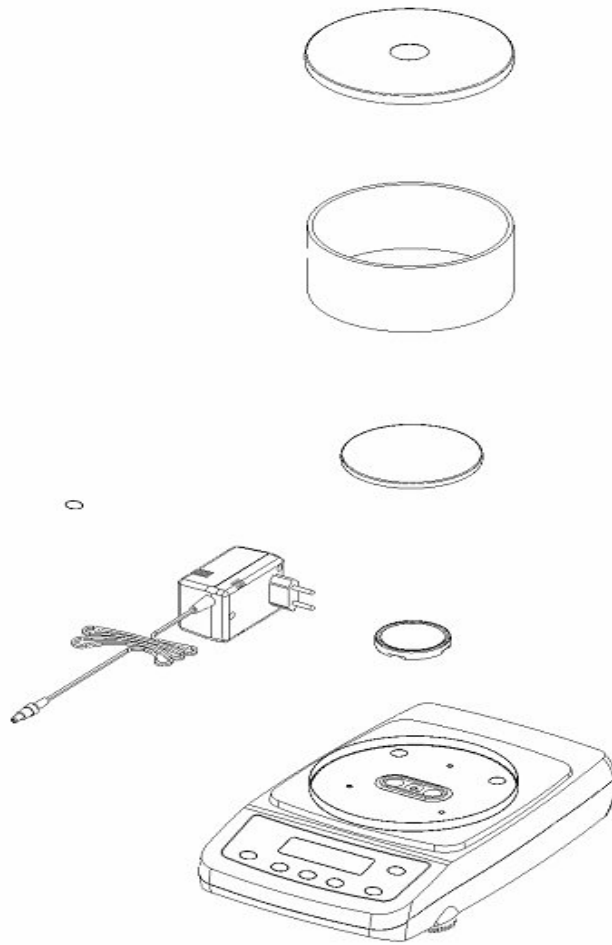


Anslut vågen till elektronikmodulen.

ALS/ALJ modeller

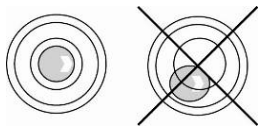
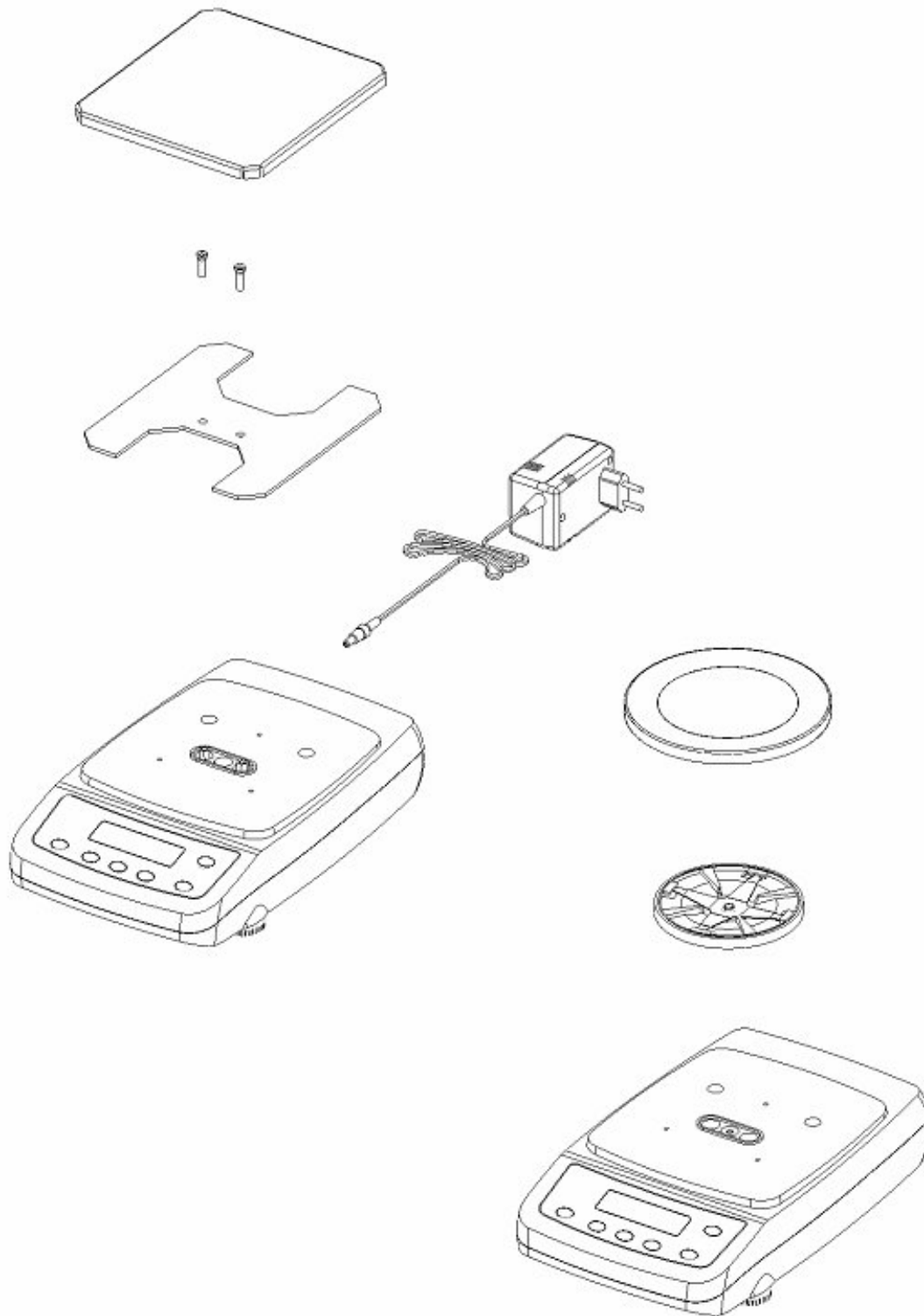


PLS/PLJ modeller, d = 1 mg



PLS/PLJ modeller, d = 100 mg

PLS/PLJ modeller, d = 10 mg

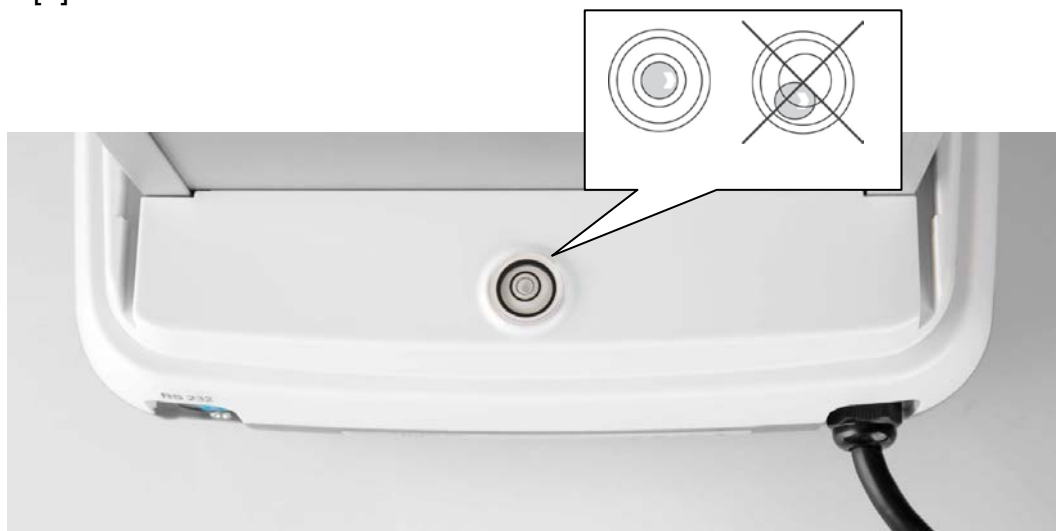


Ställ vågen i våg med hjälp av de ställbara skruvfötterna, luftbubblan i vattenpasset ska befinna sig inom markerat område.

⇒ Avvägning

En noggrann uppställning och stabil installation är villkor för att få upprepbara resultat. Små ojämnheter eller lutning av basens yta kan kompenseras genom avvägning av vågen.

Avväg vågen med hjälp av ställbara fötter [1], luftbubblan i libellen (vattenpasset) måste finnas inom markerat område. Lås sedan de ställbara förterna med hjälp av brickor [2].



Kontrollera regelbundet avvägningen.

Borttagning av transportskyddet:

På vänster sidan i vågens botten tryck in den förgyllda skruven i den försilvrade ytan (se dekalen).



7.3 Strömförsörjning från nätet



Välj en stickkontakt som är lämplig för användarlandet och anslut den till nätadaptorn.



Kontrollera att matarspänningen är korrekt inställd. Vågen får anslutas till strömnätet endast då uppgifterna på vågen (dekalen) och den lokala matarspänningen stämmer överens.

Används endast originalnätadapttrar från KERN. Andra produkter får användas endast med tillstånd från KERN.



Viktigt:

- Före uppstart kontrollera strömssladden avseende på sakdor.
- Nätadaptorn får inte komma i kontakt med vätskor.
- Stickkontakten måste alltid vara lätt tillgänglig.



För att få exakta vägningsresultat med elektroniska vågar se till att vågen uppnår rätt arbetstemperatur (se "Uppvärmningstid", avs. 1). Under uppvärmningen måste vågen vara ansluten till strömförsörjningen (nätkontakt, ackumulator eller batteri).

Vågens noggrannhet beror på den lokala tyngdaccelerationen. Följ anvisningar i avsnittet "Justering".

7.4 Påslagning och frånslagning av strömförsörjningen

- ⇒ Anslut vågens strömförsörjning.
- ⇒ Vågen utför självttest. Sedan kopplas vågen om till beredskapsläget. En våg som är ansluten till strömnätet är permanent påslagen. Tryckning på **ON/OFF**-knappen slår bara på och ifrån displayen.



För att **slå på** displayen tryck på **ON/OFF**-knappen. Vågen är driftklar efter visning av nollindikeringen. Vid vågar med invändig justeringsvikt utförs först automatisk justering. Under denna process visar displayen "CAL" symbolen.



För att **slå ifrån** displayen tryck på **ON/OFF**-knappen. Vågen kopplas om till beredskapsläget.

I beredskapsläget är vågen driftklar omedelbart efter påslagning utan nödvändig uppvärmningstid.

7.5 Ackumulatordrift (beroende på modell, se avs. 1)

Akkumulatorn laddas med hjälp av medlevererad nätadapter.

Akkumulatorns driftstid uppgår till ca 30 timmar, laddningstiden tills akkumulatorn laddats full är ca 10 timmar.

I menyn kan **AUTO-OFF [time off]** funktionen aktiveras, se avs. 9.8. Beroende på menyinställning kopplas vågen automatiskt om till batterisparläget.

Under vågens arbete med akkumulatordrift visas följande symboler i displayen:

	Akkumulatorn tillräckligt laddad.
	Akkumulatorn blir snart urladdad Anslut nätadaptern snarast möjligt för att ladda akkumulatorn.
	Spänningen är under minimum. Anslut nätadaptern för att ladda akkumulatorn.

7.6 Anslutning av periferiutrustning

Innan extra utrustning (skrivare, dator) kopplas till datagränssnittet ska vågen kopplas ifrån nätet.

Använd endast tillbehör och periferiutrustning från KERN som optimalt anpassats till vågen.

8 Justering

Eftersom värdet av jordens tyngdacceleration inte är jämn i varje plats på jorden ska varje våg anpassas - enligt vägningsregel som framgår av fysikgrunderna - till jordens acceleration som råder i vågens uppställningsplats (endast om vågen inte fabriksjusterats i uppställningsplatsen). Denna justeringsprocess ska utföras vid första idrifttagande, efter varje ändring av vågens läge samt vid varierande omgivningstemperatur. För att få exakta mätvärden ska vågen dessutom justeras även i vägningsläget.

- ⇒ Säkerställ stabila omgivningsförhållanden. Ge vågen nödvändig uppvärmningstid (se avsnitt 1) för att stabilisera vågen.
- ⇒ Se till att det inte finns några föremål på vågplattan.

8.1 Modeller med extern justeringsvikt (KERN ALS/PLS)

- i** • Vid godkända vågar är justeringsfunktionen spärrad.
- Viktvärdet av erforderad justeringsvikt, se avs. 1 "Tekniska data".

8.1.1 Justering med rekommenderad justeringsvikt (fabriksinställning)



⇒ Se till att det inte finns några föremål på vågplattan. Tryck på **CAL**-knappen.



⇒ Vänta tills erforderad justeringsvikt visas.



⇒ **Medan** indikeringen blinkar ställ försiktigt erforderad justeringsvikt i mitten av vågplattan.

Blinkande indikering försvinner.

Efter framgångsrikt avslutad justering kopplas vågen automatiskt om till vägningsläget.

⇒ Ta bort justeringsvikten.



8.1.2 Justering med vikter med andra nominella värden

Justering med vikter med andra nominella värden och också möjlig ur mätteknikens perspektiv men den är inte optimal, möjliga justeringspunkter, se tabell 1.
Information avseende justeringsvikter finns tillgänglig på adressen: <http://www.kern-sohn.com>



⇒ Se till att det inte finns några föremål på vågplattan. Tryck och håll **CAL**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar.



⇒ Vänta tills "load" indikeringen visas.



⇒ **Medan** indikeringen blinkar ställ försiktigt justeringsvikten i mitten av vågplattan. Blinkande indikering försvinner. Efter framgångsrikt avslutad justering kopplas vågen automatiskt om till vägningsläget.

⇒ Ta bort justeringsvikten.



Vid justeringsfel eller felaktig justeringsvikt visas felmeddelande i displayen. Vänta tills vågen kopplas om till vägningsläget och upprepa justeringsprocessen.

Modell	Rekommenderad justeringsvikt (se avs.8.1.1)	Andra nominella värden för justering, icke-optimala med hänsyn till mättekniken (se avs. 8.1.2)
A-modeller:		
ALS 160-4A	150g	100g
ALS 250-4A	200g	100g
PLS 510-3A	500g	100g, 200g, 300g, 400g
PLS 720-3A	600g	100g, 200g, 300g, 400g, 500g
PLS 1200-3A	1000g	-
PLS 1200-3DA	1000g	-
PLS 4200-2A	4000g	1000g, 2000g, 3000g
PLS 6200-2A	5000g	1000g, 2000g, 3000g, 4000g, 6000g
PLS 6200-2DA	5000g	1000g, 2000g, 3000g, 4000g, 6000g
F-modeller:		
PLS 310-3F	300g	100g, 200g.
PLS 420-3F	400g	100g, 200g, 300g
PLS 3100-2F	3000g	1000g, 2000g.
PLS 4200-2F	4000g	1000g, 2000g, 3000g
PLS 20000-1F	20000g	10 kg

8.2 Modeller med intern justeringsvikt (KERN ALJ/PLJ)

Vid icke-godkända vågar finns fyra justeringsmöjligheter tillgängliga i menyn.

Menyinställning I vägningsläget tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar. Första menyposten "units" visas.

Tryck igen på **MENU**-knappen tills "calib" meddelandet visas, bekräfta med **PRINT**-knappen.

MENU-knappen möjliggör val av en av följande inställningar.

AUT-CAL Automatisk justering med intern vikt.
Fabriksinställning på modeller med typgodkänd konstruktion.

I-CAL Justering med intern vikt efter tryckning på **CAL**-knappen,
ej tillgänglig på modeller avsedda för godkännande.

E-CAL Justering med extern vikt,
ej tillgänglig på modeller avsedda för godkännande.

TEC-CAL odokumenterat

Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen.
Vågen återgår till menyn.

För att stänga menyn tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar. Vågen kopplas automatiskt om till vägningsläget.

AUT-CAL
Fabriksinställning
av godkända vågar

Vid aktiv AUT-CAL-funktion startas den interna justeringen automatiskt:

- när vågen kopplas ifrån elnätet,
- efter tryckning på **ON/OFF**-knappen i vägningsläget,
- efter temperaturändring med 1,5°C vid obelastad vågplatta/ nollindikering,
- efter 3 timmar vid obelastad vågplatta/ nollindikering.

Funktionen med automatisk justering är alltid aktiv. Justeringen kan också startas när som helst med **CAL**-knappen.

I-CAL Vid aktiv I-CAL-funktion startas den interna justeringen endast när **CAL**-knappen trycks. Innan du trycker på CAL-knappen se till att det inte finns några föremål på vågplattan.

E-CAL Justering med extern justeringsvikt rekommenderas inte för modeller med intern justeringsvikt
Utförande, se avs. 7.1.

8.2.1 Justering av PLJ-M modeller

Menyinställning I vägningsläget tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar. Första menyposten "units" visas.

Tryck igen på **MENU**-knappen tills "calib" meddelandet visas, bekräfta med **PRINT**-knappen.

MENU-knappen möjliggör val av en av följande inställningar.

AUTCAL Automatisk justering med intern vikt
Fabriksinställning på modeller med typgodkänd konstruktion.

Bekräfta valet genom att trycka på **PRINT**-knappen.
Vågen kopplas om till menyn.

För att stänga menyn tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar. Vågen kopplas automatiskt om till vägningsläget.

8.2.2 Överskrivning av intern justeringsvikt

(endast i modeller med inställning som inte lämpar sig för godkännande)



⇒ Tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar.



⇒ Tryck på **MENU**- knappen tills "**CALib**" menyn visas.

⇒ Tryck på **PRINT**-knappen.

⇒ Tryck på **MENU**- knappen tills "**TEC-CAL**" visas.



⇒ Tryck och håll **PRINT**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar.



⇒ Tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar. Vågen kopplas automatiskt om till vägningsläget.

⇒ Se till att vågplattan inte är belastad.

⇒ Tryck på **CAL**-knappen.



Vänta tills exakt justeringsvikt visas med blinkande sken.



(exempel)

⇒ Ställ upp den visade justeringsvikten på vågplattan.

Blinkande indikering slocknar och vågen återgår till vägningsläget.

⇒ Ta bort justeringsvikten från vågplattan.

⇒ Tryck och håll **PRINT**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar.

Justeringsprocessen påbörjas.

Under processen visas "**tEc MEM**" meddelandet.

Vågen sparar automatiskt värdet av den interna justeringsvikten och återgår till vägningsläget.

⇒ Utför justeringsprocessen enligt beskrivningen i avsnitt 7.2.

8.3 Godkännande

Allmänt:

Enligt direktivet 90/384/EG ska vågar godkännas om de används på följande sätt (lagstadgat användningsområde):

- a) i handeln när varans pris fastställs genom vägning;
- b) vid tillverkning av läkemedel på apotek samt för analyser på medicinska och läkemedelslaboratorier;
- c) för myndighetssyften;
- d) vid tillverkning av färdiga förpackningar.

Kontakta lokal myndighet för mått och vikt.

Anvisningar för godkännande

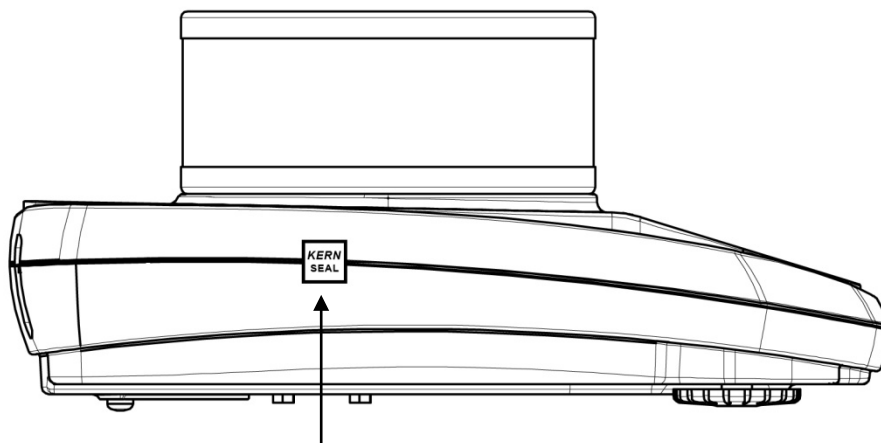
Vågar som i tekniska data betecknas som sådana som lämpar sig för godkännande har ett typgodkännande som gäller i hela EU. Om vågen ska användas i ett av ovannämnda användningsområden som kräver godkännande måste godkännandet utföras av vederbörande myndighet och förnyas regelbundet.

Vågens återgodkännande sker i enlighet med föreskrifter som gäller i aktuellt land. Ex. I Tyskland gäller godkännandet oftast i 2 år.

Följ föreskrifter som gäller i användarlandet!

Efter godkännandet plomberas vågen i markerad plats.

Vågens godkännande utan plombering är ogiltigt.



Plomberingens placering

Typgodkända vågar måste tas ur drift när:



- ⇒ **Vågens vägningsresultat** ligger utanför **tillåten felgräns**. Därför ska vågen regelbundet belastas med en standardvikt av känd vikt (ca 1/3 av maxkapaciteten) och det visade värdet jämförs med standardviktens vikt.
- ⇒ **tiden för återgodkännande passerats**.

9 Grundläge

Påslagning

I beredskapsläget (se avs. 6.5) tryck på ON/OFF-knappen. Vågen är klar för vägning direkt efter att viktindikeringen visats i displayen.



I modellerna **PLJ-M** visas indikeringen "Wait 30". Vågen behöver 30 minuter för stabilisering. Sedan kopplas den automatiskt om till vägningläget och blir driftklar.

Frånslagning

Tryck på ON/OFF-knappen, vågen återgår till beredskapsläget (se avs. 6.5).

Förenklad vägning

- ⇒ Lägg material som ska vägas.
- ⇒ Vänta tills stabiliseringssymbolen [*] visas.



- ⇒ Läs av vägningresultat.

Tarering

- ⇒ Ställ en vågbehållare och tryck på TARE-knappen. "0-t" meddelandet visas.



- ⇒ Efter framgångsrikt avslutad stabiliseringskontroll visas nollindikering.



Behållarens vikt sparas i vågens minne.

- ⇒ Väg in godset så visas godsets nettovikt.
Efter borttagning av behållaren visas vikten som ett minusvärde. Taravikten sparas tills den raderas. För detta avlasta vågen och tryck på **TARE**-knappen. "0-t" meddelandet visas, vänta tills nollindikeringen visas.
Tareringsprocessen kan upprepas valfritt antal gånger, ex. vid invägning av några ingredienser i en blandning. Gränsen uppnås när vågen kapacitet överskrids.

9.1 Vägning under vågen

Vägning under vågen medger vägning av föremål som med hänsyn till deras storlek eller form inte kan ställas upp på vågplattan.
Förfara på följande sätt:

- Stäng av vågen.
- Ta ur pluggen (1) i vågens bas.
- Häng upp kroken för vägning under vågen **försiktigt och helt**.
- Ställ upp vågen över en öppning.
- Häng upp material som ska vägas i kroken och utför vägning.

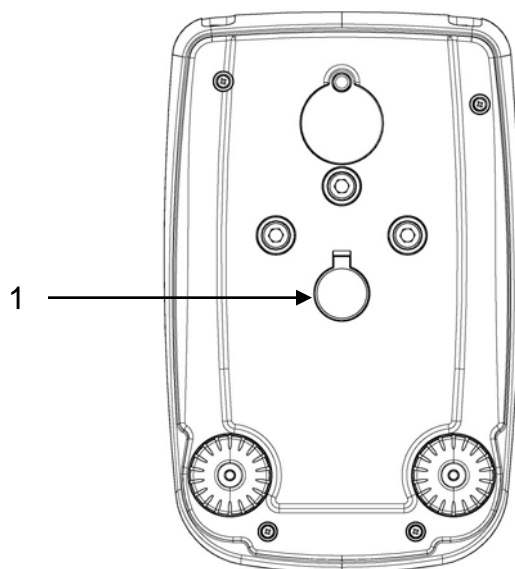


Fig. 1: Förberedande av vågen för vägning under vågen.



- Se till att alla föremål som hängs upp i kroken är tillräckligt stabila och det vägda materialet är stabilt fastsatt (brottrisk).
- Häng aldrig upp laster som överskrider angiven maximal belastning (max). (brottrisk).
- Se till att det inte finns några levande varelser eller föremål under lasten som kan skadas.



Efter avslutad vägning under vågen stäng öppning i vågens bas (dammskydd).

10 Användarmeny

Användarmeny används för ändring av vågens inställningar. Den ger möjlighet att individuellt anpassa vågen till sina behov.

Fabriksinställningen av användarmeny är sådan att det inte införs några ändringar i några formler utan i särskilda driftsförhållanden.

Navigering i menyn

- | | |
|---|---|
| Att gå in i menyn | I vägningsläget tryck och håll MENU -knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar. Första menyposten "units" visas. |
| Val av menyposter | Respektive funktioner kan väljas i följd genom att man trycker på MENU -knappen.
⇒ Scrollning framåt sker med MENU -knappen.
⇒ Scrollning bakåt sker med CAL -knappen. |
| Ändra inställningar | Bekräfta vald menypost genom att trycka på PRINT -knappen, aktuell inställning visas. Efter varje tryckning på pilknapparna ↓ ↑ visas nästa inställning.
⇒ Scrollning framåt sker med MENU -knappen.
⇒ Scrollning bakåt sker med CAL -knappen. |
| Spara Inställningar | Bekräfta genom att trycka på PRINT -knappen. Vågen återgår till vägningsläget. Vid behov antingen välj nästa menyinställning eller återgå till vägningsläget. |
| Stäng menyn/ återgå till vägningsläget | Tryck och håll MENU -knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar. Vågen kopplas automatiskt om till vägningsläget. |

Menyöversikt

Menypost	Indikerin g	Val	Beskrivning
Viktenhet (se avs. 10.1)	Units	Gram	gram
		* Carat	karat
		* Ounce	uns
		* Pound	pund
		* PEnn	pennyweight
		* OuncEtr	troy-uns
		* GrAin	grain
		* tAEL Hon	tael (Hongkong)
		* tAEL SGP	tael (Singapore)
		* tAEL roc	tael (R.O.C.)
* Momme	momme		
Typ av datautgång (se avs. 10.2)	PC-Prtr	PC cont	kontinuerlig utmatning
		Pr CMd	<ul style="list-style-type: none"> Dataöverföring efter tryckning på PRINT-knappen Läge för fjärrstyrningskommandon
		tLP50	odokumenterat
		Print	Standardskrivare
Överföringshastighet (se avs. 10.3)	baud rt	br 1200	
		br 2400	
		br 4800	
		br 9600	
Automatisk justering av nollpunkten (se avs. 10.4)	Auto 0	Au0 OFF	Auto-Zero (automatisk nollställning) av
		Au0 1	Auto-Zero område $\pm\frac{1}{2}$ av siffran
		Au0 2	Auto-Zero område ± 3 siffror (ej tillgängligt i PLJ-M-modellen)
		Au0 3	Auto-Zero område ± 7 siffror
		Au0 3E	Auto-Zero område ± 7 siffror i hela kapacitetsområdet
Filter (se avs. 10.5)	Filter	Filter 1	inställning av dosering
		Filter 2	känsligt och snabbt, mycket stabil uppställningsplats
		Filter 3	okänsligt utan sakta, ostabil uppställningsplats

Indikering av stabiliseringskontroll (se avs. 10.6)	Stabil	Stab 1	snabb stabiliseringskontroll / mycket stabil uppställningsplats
		Stab 2	snabb + noggrann stabiliseringskontroll / stabil uppställningsplats
		Stab 3	noggrann stabiliseringskontroll / mycket ostabil uppställningsplats
Displayens kontrast (se avs. 10.7)	Contr	1-15	Kontrastinställning
Displayens bakgrundsljus (se avs. 10.8)	Blt	on	bakgrundsljus på
		off	bakgrundsljus av
		Auto	Bakgrundsljuset stängs automatiskt av 3 sekunder efter att stabilt viktvärde uppnåtts. Efter ändring av vikt eller knaptryckning tänds bakgrundsljuset automatiskt.
Funktion med automatisk avstängning "AUTO OFF" i beredskapsläget (se avs. 10.9)	time off	disab	AUTO-OFF-funktion av
		2 Min	AUTO-OFF-funktion aktiveras efter 2 minuter utan viktändring
		5 Min	AUTO-OFF-funktion aktiveras efter 5 minuter utan viktändring
		15 Min	AUTO-OFF-funktion aktiveras efter 15 minuter utan viktändring
Läge för surfplatta	tbl mode	*tbl off	Odokumenterat
		*tbl on	
Justering (se avs. 8)	Calib	*E-Cal	justering med extern vikt, (funktionen är spärrad i apparater som lämpar sig för godkännande)
		*Tec Cal	odokumenterat
		*Aut Cal	automatisk justering med intern vikt
		*I-Cal	justering med intern vikt efter tryckning på CAL-knappen (funktionen är spärrad i apparater som lämpar sig för godkännande)
	End		

* = beroende på modell

10.1 Viktenheter (unit1/unit2)

Viktenheter som ska vara tillgängliga under arbetet kan definieras i menyn. Efter val av olika enheter (unit1 i unit2) kan vägningsresultatet visas samtidigt i två viktenheter (unit1 i unit2).

Växling mellan viktenheterna "unit1" och "unit2" är möjlig med **PRINT**-knappen.



- Vid godkända vågar är inte alla viktenheter tillgängliga, se avs. 1 "Tekniska data".
- Fabriksinställningen är "unit1".

Aktivering av växelbara viktenheter:

⇒ I vägningsläget tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar. Första menyposten "unit1" visas.

unit 1

⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen, "Gram" indikeringen visas.

⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna ↓ ↑ välj önskad inställning för enheten "unit1".

Scrolla framåt med hjälp av **MENU**-knappen

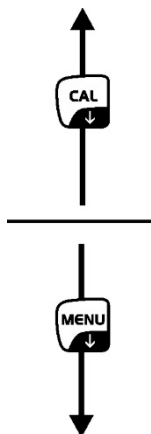
Scrolla bakåt med hjälp av **CAL**-knappen

GRAM

.....

CAL

.....



Symbol	Viktenhet	Omräkningsfaktor 1 g =
Gram	Gram	1
miLLiGr	Miligram	0,001
* Carat	Karat	5
* Ounce	Unz	0,035273962
* Pound	Pund	0,0022046226
* PEnn	Pennyweight	0,643014931
* OuncEtr	Troy-uns	0,032150747
* GrAin	Grain	15,43235835
* tAEL Hon	Tael (Hongkong)	0,02671725
* tAEL SGP	Tael (Singapore)	0,02646063
* tAEL roc	Tael (R.O.C.)	0,02666666
* Momme	Momme	0,2667

* är inte tillgängliga i alla modeller

- ⇒ Välj önskad inställning för enheten "unit1" genom att trycka på **PRINT**-knappen.
- ⇒ Tryck på **UNIT**-knappen, "unit2" indikeringen visas i displayen.

unit 2

- ⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen, "Gram" indikeringen visas.
- ⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna ↓ ↑ välj önskad inställning för enheten "unit2".

Scrolla framåt med hjälp av **MENU**-knappen
 Scrolla bakåt med hjälp av **CAL**-knappen

GrAm

.....

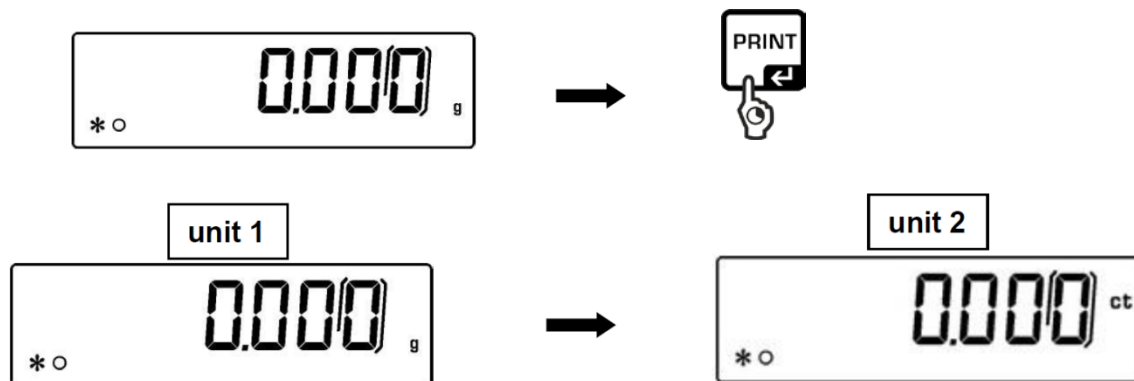
CarAt

.....

- ⇒ Välj önskad inställning för enheten "unit2" genom att trycka på **PRINT**-knappen. Vågen kopplas om till menyn. Vid behov antingen välj nästa menyinställning eller återgå till vägningsläget enligt nedan.
- ⇒ Tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar. Vågen kopplas automatiskt om till vägningsläget.

Omkoppling mellan enheterna:

⇒ I vägningsläget tryck och håll **PRINT**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar, sedan släpp knappen.

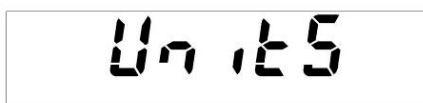


i

- Efter påslagning i beredskapsläget (stand-by) med hjälp av ON/OFF-knappen startas vågen med den senast använda viktenheten.
- Efter urkoppling från nätet startas vågen med viktenheten "unit1".

10.2 Datautgångsläge

⇒ I vägningsläget tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar.



⇒ Tryck på **MENU**-knappen.

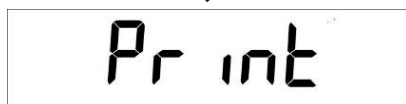


⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställning visas.

⇒ Välj önskad inställning med hjälp av pilknapparna ↓ ↑ .

Scrollning framåt sker med **MENU**-knappen.

Scrollning bakåt sker med **CAL**-knappen.



„**PC cont**“ = kontinuerlig utmatning

"**Pr CMd**" = datautmatning efter tryckning på **PRINT**-knappen
Läge för fjärrstyrningskommandon

"**Print**" = odokumenterat

⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen.

Vågen återgår till vägningsläget. Vid behov antingen välj nästa menyinställning eller återgå till vägningsläget.

⇒ Tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar. Vågen kopplas automatiskt om till vägningsläget.



10.3 Överföringshastighet

⇒ I vägningsläget tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar.



⇒ Tryck igen på **MENU**-knappen.

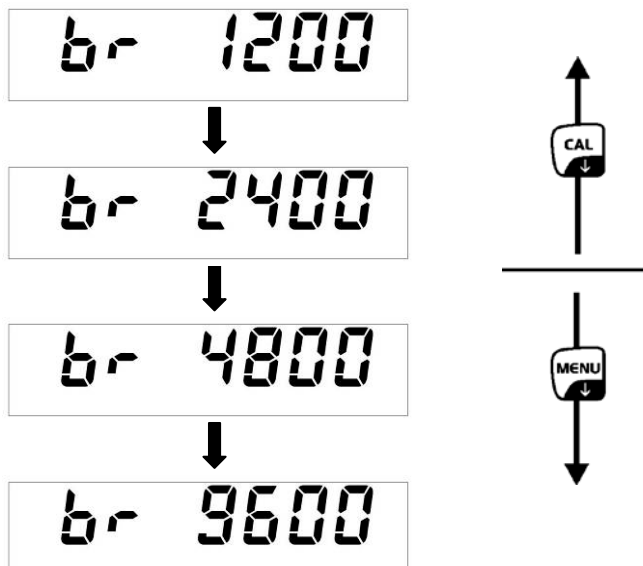


⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställning visas.

⇒ Välj önskad inställning med hjälp av pilknapparna ↓ ↑ .

Scrollning framåt sker med **MENU**-knappen.

Scrollning bakåt sker med **CAL**-knappen.



⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen.

Vågen återgår till vägningsläget. Vid behov antingen välj nästa menyinställning eller återgå till vägningsläget.

⇒ Tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar. Vågen kopplas automatiskt om till vägningsläget.



10.4 Auto Zero-funktion

Denna meny medger påslagning eller frånslagning av automatisk nollpunktsjustering. När vågen är påslagen korrigeras nollpunkten automatiskt vid drivning eller föroreningar.

Tips:

Om den vägda godsmängden minskas eller ökas något kan den inbyggda "kompenserings- och stabiliseringsmekanismen" ge felaktiga utslag från vägningen! (ex: en vätska rinner långsamt ut ur en behållare som befinner sig på vågen, avdunstningsprocesser)

Under dosering med små viktvariationer rekommenderas det att funktionen stängs av.

⇒ I vägningläget tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar.

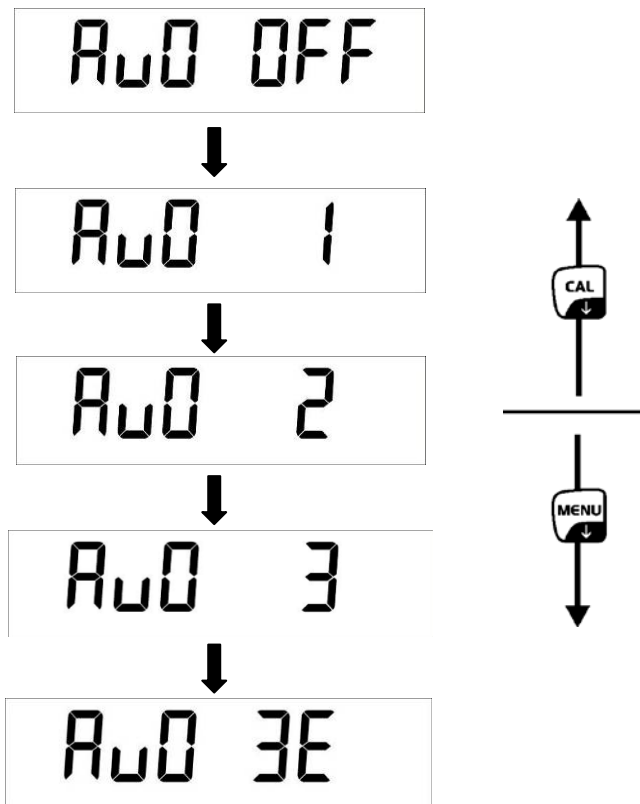
A rectangular digital display showing the word "Units" in a pixelated, monospace font.

⇒ Tryck igen på **MENU**-knappen.

A rectangular digital display showing the text "Auto 0" in a pixelated, monospace font.

⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställning visas.

- ⇒ Välj önskad inställning med hjälp av pilknapparna \downarrow \uparrow .
 Scrollning framåt sker med **MENU**-knappen.
 Scrollning bakåt sker med **CAL**-knappen.



- Au0 OFF** = Auto Zero funktionen är avstäng
Au0 1 = Auto-Zero område $\pm\frac{1}{2}$ av siffran
Au0 2 = Auto-Zero område ± 3 siffror
Au0 3 = Auto-Zero område ± 7 siffror
Au0 3E = Auto-Zero område ± 7 siffror i hela kapacitetsområdet

- ⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen.
 Vågen återgår till vägningsläget. Vid behov antingen välj nästa menyinställning eller återgå till vägningsläget.
- ⇒ Tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar. Vågen kopplas automatiskt om till vägningsläget.



I **PLJ-M** modeller är endast "Au0 OFF" och "Au0 1" inställningar möjliga.

10.5 Filter

Denna menypost möjliggör anpassning av vågen till rådande omgivningsförhållanden och syftet med mätningen.

⇒ I vägningsläget tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar.



⇒ Tryck igen **MENU**-knappen.

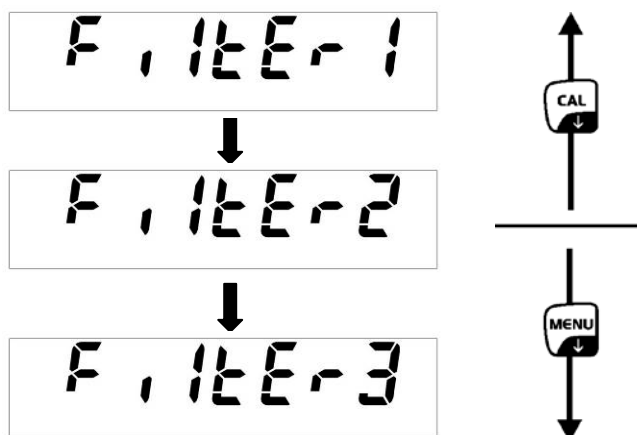


⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställning visas.

⇒ Välj önskad inställning med hjälp av pilknapparna **↓** **↑**.

Scrollning framåt sker med **MENU**-knappen.

Scrollning bakåt sker med **CAL**-knappen.



Filter 1: inställning för dosering

Filter 2: vågen är känslig och snabb, mycket stabil uppställningsplats

Filter 3: Vågen är **inte känslig** utan **sakta, ostabil uppställningsplats**

⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen.

Vågen återgår till vägningsläget. Vid behov antingen välj nästa menyinställning eller återgå till vägningsläget.

⇒ Tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar. Vågen kopplas automatiskt om till vägningsläget.



10.6 Indikering för stabiliseringskontroll

⇒ I vägningsläget tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar.



⇒ Tryck igen på **STOP**-knappen.

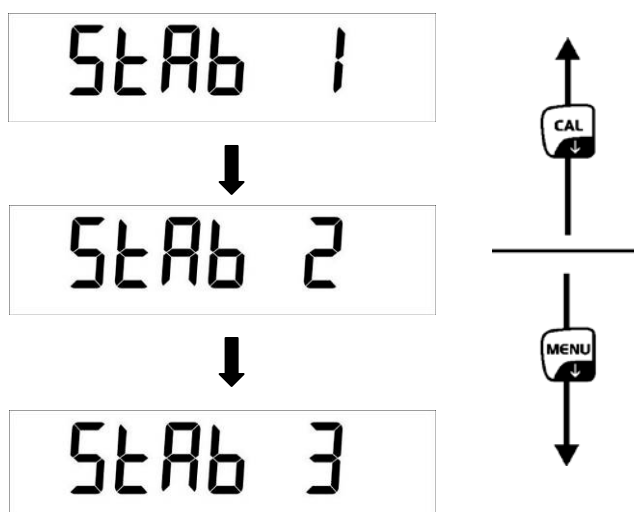


⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställning visas.

⇒ Välj önskad inställning med hjälp av pilknapparna ↓ ↑ .

Scrollning framåt sker med **MENU**-knappen.

Scrollning bakåt sker med **CAL**-knappen.



Stab 1: snabb stabiliseringskontroll / mycket stabil uppställningsplats

Stab 2: snabb + noggrann stabiliseringskontroll / stabil uppställningsplats

Stab 3: noggrann stabiliseringskontroll / mycket **ostabil uppställningsplats**.

⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen.

Vågen återgår till vägningsläget. Vid behov antingen välj nästa menyinställning eller återgå till vägningsläget.

⇒ Tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar. Vågen kopplas automatiskt om till vägningsläget.



10.7 Kontrastinställning

Vid inställning av displayens kontrast kan ett av 15 värden väljas.

⇒ I vägningsläget tryck och håll MENU-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar.



⇒ Tryck igen på **MENU**-knappen.

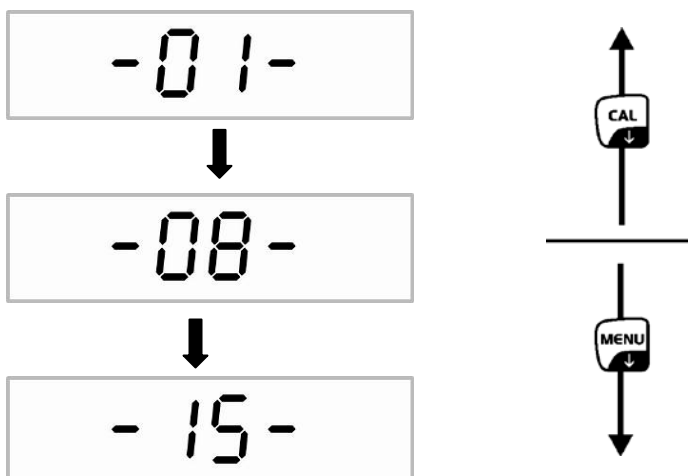


⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställning visas.

⇒ Välj önskad inställningen med hjälp av pilknapparna ↓ ↑.

Scrollning framåt sker med hjälp av **MENU**-knappen.

Scrollning bakåt sker med hjälp av **CAL**-knappen.



01: liten kontrast

08: medelstor kontrast

15: stor kontrast

⇒ Bekräfta valet genom att trycka på **PRINT**-knappen.

Vågen kopplas automatiskt om till meny. Vid behov antingen välj nästa menyinställning eller återgå till vägningsläget.

⇒ Tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar. Vågen kopplas automatiskt om till vägningsläget.



10.8 Displayens bakgrundsljus

⇒ I vägningsläget tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar.



⇒ Tryck igen på **MENU**-knappen.

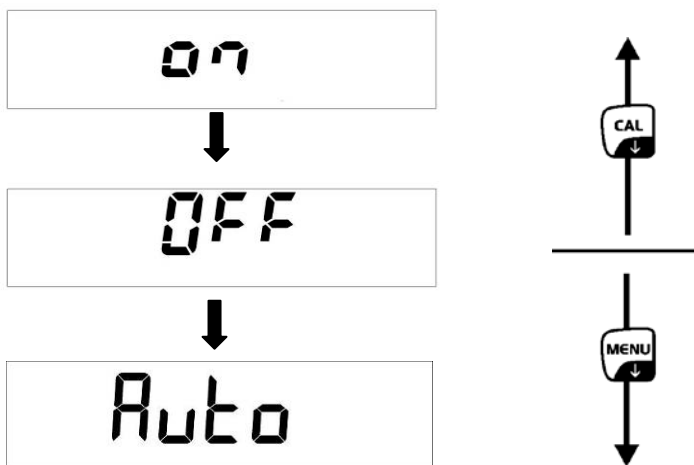


⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställning visas.

⇒ Välj önskad inställning med hjälp av pilknapparna ↓ ↑ .

Scrollning framåt sker med **MENU**-knappen.

Scrollning bakåt sker med **CAL**-knappen.



ON bakgrundsljus på

OFF bakgrundsljus av

Auto Bakgrundsljuset stängs automatiskt av 3 sekunder efter att stabilt viktvärde uppnåtts. Efter ändring av vikt eller knapptryckning tänds bakgrundsljuset automatiskt.

⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen.

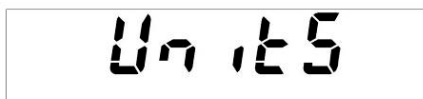
Vågen återgår till vägningsläget. Vid behov antingen välj nästa menyinställning eller återgå till vägningsläget.

⇒ Tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar. Vågen kopplas automatiskt om till vägningsläget.



10.9 Funktion med automatisk avstängning "AUTO OFF" i beredskapsläget

⇒ I vägningsläget tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar.



⇒ Tryck igen på **MENU**-knappen.

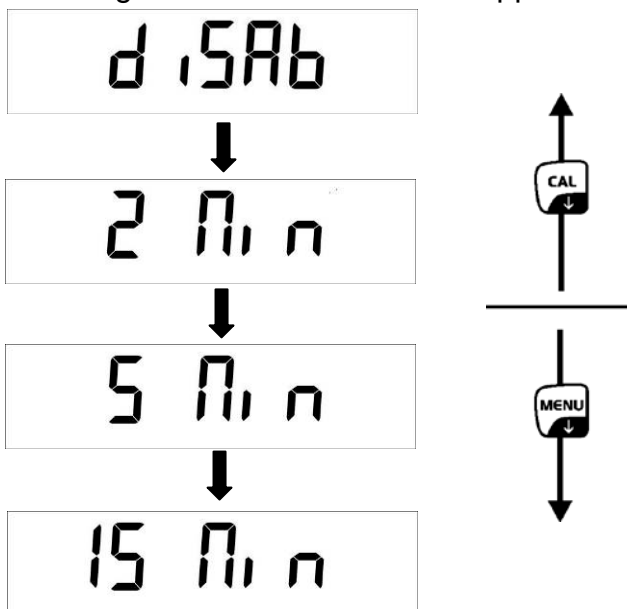


⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställning visas.

⇒ Välj önskad inställning med hjälp av pilknapparna ↓ ↑ .

Scrollning framåt sker med **MENU**-knappen.

Scrollning bakåt sker med **CAL**-knappen.



disab = AUTO-OFF-funktionen av

2 Min = AUTO-OFF-funktionen aktiveras efter 2 minuter utan viktändring

5 Min = AUTO-OFF-funktionen aktiveras efter 5 minuter utan viktändring

15 Min = AUTO-OFF-funktionen aktiveras efter 15 minuter utan viktändring

⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen.

Vågen återgår till vägningsläget. Vid behov antingen välj nästa menyinställning eller återgå till vägningsläget.

⇒ Tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar. Vågen kopplas automatiskt om till vägningsläget.



11 Användarmeny

I användarmenyn kan följande driftlägen aktiveras/avaktiveras:

Count	Räkning av stycken
↓	
Dens	Bestämning av fasta kroppars/vätskors densitet
↓	
Add	Summeringsfunktion
↓	
HoL	Vägning med toleransområde
↓	
Perc	Bestämning av procentvärde
↓	
Anim	Funktion med vägning av djur
↓	
M Load	Funktion med toppvärde
↓	
End	

Navigering i menyn:

Att gå in i menyn	Tryck på MENU -knappen i vägningsläget. Första menyposten "count" visas.
Val av meny punkter	Respektive funktioner kan väljas i följd genom att man trycker på MENU -knappen. ⇒ Scrollning framåt sker med hjälp av MENU -knappen. ⇒ Scrollning bakåt sker med hjälp av CAL -knappen.
Ändra inställningar	Bekräfta vald menypost genom att trycka på PRINT -knappen, aktuell inställning visas. Efter varje tryckning på pilknapparna ↓ ↑ visas nästa inställning. ⇒ Scrollning framåt sker med hjälp av MENU -knappen. ⇒ Scrollning bakåt sker med hjälp av CAL -knappen.
Spara Inställningar	Bekräfta genom att trycka på PRINT -knappen. Vågen återgår till vägningsläget. Vid behov antingen välj nästa menyinställning eller återgå till vägningsläget.
Stäng menyn/ återgå till vägningsläget	Tryck och håll MENU -knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar. Vågen kopplas automatiskt om till vägningsläget.

11.1 Räkning av stycken

Innan räkning av delar med hjälp av vågen kan utföras ska medelvikten av ett stycke, så kallat referensvärde, bestämmas. För detta lägg ett visst antal delar som ska räknas. Totalvikten bestäms och delas med antalet stycken, så kallat antal referensstycken. Räkning sker på basis av beräknad genomsnittlig styckvikt. Iaktta följande princip:

Ju större antalet referensstycken desto högre noggrannhet vid räkningen.

⇒ Tryck på **MENU**-knappen i vägningsläget. Första menyposten "count" visas.

A digital display showing the word "Count" in a large, black, monospace font.

⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuellt antal referensstycken visas.

A digital display showing "SNPL" on the left and "10" on the right, both in a large, black, monospace font.

⇒ Med hjälp av pilknapparna **↓** **↑** välj antalet referensstycken (10, 25, 50, 100 eller manuellt = inmatning av numeriskt värde, se avs. 10.1.3).

Scrollning framåt sker med hjälp av **MENU**-knappen.

Scrollning bakåt sker med hjälp av **CAL**-knappen.

⇒ Vid användande av vågbehållare ska vågbehållaren ställas på vågen innan **PRINT**-knappen trycks. Tareringsprocessen startas automatiskt. "0-t" meddelandet visas.

A digital display showing "0-t" in a large, black, monospace font.

⇒ Bekräfta det valda antalet referensstycken genom att trycka på **PRINT**-knappen.

A digital display showing "LoAd" on the left and "10" on the right, both in a large, black, monospace font.

⇒ Lägg det antal räknade delar som krävs enligt det inställda antalet referensstycken.

⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen och vänta tills stabiliseringskontrollen avslutas.

När referensvärdet skapats med framgång visas aktuellt antal stycken.

A digital display showing "*" on the left, "PC" in the middle, and "10" on the right, all in a large, black, monospace font.

⇒ Ta bort referensvikten. Från och med denna stund är vågen i läget för bestämning av antalet stycken och räknar alla delar som finns på vågplattan.



När det inte är möjligt att skapa ett referensvärde med hänsyn till att det vägda materialet är ostabilt eller referensvikten är för liten visas följande meddelande:

- **ERR04** = minsta räknade vikt underskridits
- **Add SMP**= När antalet stycken är för litet för att korrekt bestämma referensvikten lägg till ytterligare delar och förfara på följande sätt.

- ⇒ Lägg mer delar men minst dubbelt antal.
- ⇒ Tryck på **PRINT**-knappen, referensvikten beräknas igen.

Om det lagda antalet stycken fortfarande är för litet lägg ytterligare delar och bekräfta med **PRINT**-knappen. Upprepa processen tills antalet stycken visas i displayen.

Det lagda antalet stycken är tillräckligt för att skapa ett referensvärde.

Ta bort referensvikten. Från och med denna stund är vågen i läget för bestämning av antalet stycken och räknar alla stycken som finns på vågplattan.

Återgång till vägningsläget

- ⇒ Tryck på **ON/OFF**-knappen

11.1.1 Växling mellan visning av antalet stycken och viktindikering

⇒ Lägg material som ska vägas och läs av antalet stycken.



⇒ Tryck på **MENU**-knappen, delarnas totalvikt visas.

eller

- ⇒ Tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar, medelvikten av stycken visas som enhetsdel.
- ⇒ För att återgå till visning av antalet stycken tryck igen på **MENU**-knappen.

11.1.2 Automatisk optimering av referensvärdet

För att förbättra noggrannheten vid räkning kan referensvärdet optimeras genom att ytterligare delar läggs till. Vid varje optimering av referensvärdet beräknas referensvikten igen. Eftersom extra delar ökar beräkningsbasen blir referensvärdet mera exakt.

- ⇒ Efter inställning av referensvikten lägg aktuellt antal delar på vågplattan.
- ⇒ Dubbla antalet delar på vågplatta och vänta på ljudsignalen. Referensvikten beräknas på nytt.
- ⇒ Eller upprepa optimeringen av referensvärdet genom att tillägga ytterligare delar (max 255 delar) eller starta räkningprocessen.



Automatisk optimering av referensvärdet är inte aktiv vid numerisk inmatning av referensvärdet.

11.1.3 Numerisk inmatning av referensvikten

Om referensvikten/antalet stycken är känd kan den matas in med hjälp av sifferknapparna.

⇒ Tryck på **MENU**-knappen i vägningsläget. Första menyposten "count" visas.



⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuellt antal referensstycken visas.



⇒ Med hjälp av pilknapparna ↓ ↑ välj inställningen "manual".



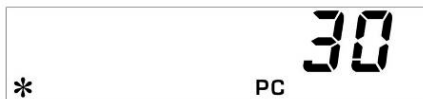
⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen

⇒ Mata in den kända referensvikten med hjälp av pilknapparna ↓ ↑ ←.

⇒ Vid användande av vågbehållare ska vågbehållaren ställas på vågen innan **PRINT**-knappen trycks. Tareringsprocessen startas automatiskt. "0-t" meddelandet visas.



⇒ Lägg material som ska väga och läs av antalet stycken.



⇒ Tryck på **MENU**-knappen, delarnas totalvikt visas.



⇒ För att återgå till visning av antalet stycken tryck igen på **MENU**-knappen.

Återgång till vägningsläget

⇒ Tryck på **ON/OFF**-knappen.



11.2 Bestämning av densitet med hjälp av utrustningen för vägning under vågen

Densiteten är förhållandet mellan vikten [g] och volymen [cm³]. Volym [cm³]. Vikten bestäms genom att provet vägs i luften. Volymen bestäms på basis av flytkraften [g] av ett prov som är doppat i vatten. Vätskans densitet [g/cm³] är känd (Arkimedes princip).



Arbetet med bestämning av densitet underlättas med hjälp av extra sats för bestämning av densitet (tillval):

analysvågar	KERN YDB-03
precisionsvågar [d] = 0,001 g	KERN ALT-A02
precisionsvågar [d] = 0,01 g	KERN PLT-A01

11.2.1 Bestämning av densitet för fasta kroppar

Vågen förbereds på följande sätt:

- stäng av vågen.
- ta bort vågplatta och vänd vågen försiktigt,
- skruva in kroken för vägning under vågen (tillval).
- ställ upp vågen över en öppning,
- häng upp provhållare,
- håll in mätvätskan i en behållare, ex. glasbägare och vänta tills konstant temperatur uppnås.

⇒ Tryck på **MENU**-knappen i vägningläget. Första menyposten "count" visas.

⇒ Tryck på **MENU**-knappen.

⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställning visas.

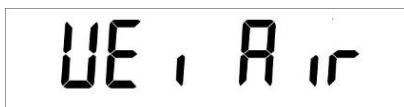
⇒ Med hjälp av **MENU**-knappen välj posten "d Solid"

⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen.



- ⇒ Mata in mätvätskans densitet med hjälp av pilknapparna ↓ ↑ ←.
- ⇒ Bekräfta det inmatade värdet genom att trycka på **PRINT**-knappen.

⇒ Indikering för bestämning av provvikt "i luften" visas.

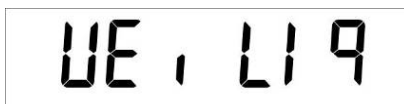


⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen.

⇒ Vid behov tarera vågen och påför provet.

⇒ Vänta tills viktindikeringen blir stabil och tryck på **PRINT**-knappen. Blinkande meddelande "WEI AIR" visas.

⇒ Indikering för viktbestämning av "prov av mätvätska" visas.



⇒ Bekräfta med **PRINT-knappen**.

⇒ Doppa tom provhållare och tarera med **TARE**-knappen.

⇒ Lägg på och doppa provet.

Se till att provhållaren inte vidrör glasbägaren.

⇒ Vänta tills viktindikeringen blir stabil och tryck på **PRINT**-knappen. Blinkande meddelande "WEI LIQ" visas.

⇒ Provets densitet visas.



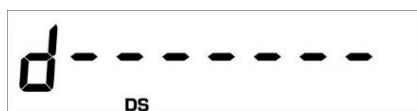
Återgång till vägningsläget

⇒ Tryck på **ON/OFF**-knappen.



⇒ eller starta en ny mätningssykel med hjälp av **MENU**-knappen.

Vid fel under bestämning av densiteten visas meddelandet "d-----".



11.2.2 Bestämning av vätskors densitet

- ⇒ Häll in provvätskan i en behållare, ex. glasbägare
- ⇒ Justera provvätskans temperatur tills den blir konstant.
- ⇒ Förbered ett glassänke med känd densitet.
- ⇒ Tryck på **MENU**-knappen i vägningsläget. Första menyposten "count" visas.

A digital display showing the word "Count" in a black, monospaced font on a white background.

- ⇒ Tryck på **MENU**-knappen.

A digital display showing "dEn5" in a black, monospaced font on a white background.

- ⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställning visas.
- ⇒ Med hjälp av **MENU**-knappen välj posten "d Liquid"

A digital display showing "dL 190 ld" in a black, monospaced font on a white background.

- ⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen.

A digital display showing "d5 3.0000" in a black, monospaced font on a white background.

- ⇒ Mata in glassänkets densitet med hjälp av pilknapparna ↓ ↑ ←.
- ⇒ Bekräfta det inmatade värdet genom att trycka på **PRINT**-knappen.

⇒ Indikering för viktbestämning av "glassänket i luften" visas.

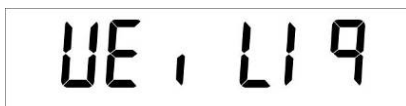


⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen.

⇒ Vid behov tarera vågen och häng upp sänket inne.

⇒ Vänta tills viktindikeringen blir stabil och tryck på **PRINT**-knappen. Blinkande meddelande "WE1 AIR" visas.

⇒ Indikering för viktbestämning av "glassänket i provvätskan" visas.



⇒ Bekräfta med **PRINT-knappen**.

⇒ Vid behov tarera och doppa sänket i mätvätskan.

⇒ Vänta tills viktindikeringen blir stabil och tryck på **PRINT**-knappen. Blinkande meddelande "WE1 Liq" visas.

⇒ Provvätskans densitet visas.



Återgång till vägningsläget

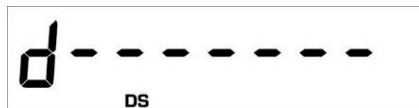
⇒ Tryck på **ON/OFF**-knappen.



⇒ eller starta en ny mätningssykel med hjälp av **MENU**-knappen.

Vid fel under bestämning av densiteten visas meddelandet "d-----".

i



11.3 Summeringsfunktion

Med denna funktion kan valfritt antal enstaka vägningar adderas automatiskt och ger totalsumma.

⇒ I vägningläget tryck flera gånger på **MENU**-knappen tills menyposten "add" visas.



⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen. Vågen tareras automatiskt och nollindikering visas.



⇒ Lägg A-vikt.



(exempel)

⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen. Det visade värdet läggs till i summinnet och sedan tareras automatiskt igen och nollindikering visas.



⇒ Lägg B-vikt.



(exempel)

⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen.

Det visade värdet läggs till i summinnet och sedan tareras automatiskt igen och nollindikering visas.

A digital scale display showing the characters '0-t' in a large, black, seven-segment font.



A digital scale display showing '0.000' g in a large, black, seven-segment font. Below the main display, there is a smaller display showing '* O'.

- ⇒ Förfara på samma sätt med ytterligare vikter.
- ⇒ För att skriva ut totalsumman av enstaka vägningar tryck på **CAL**-knappen.

- ⇒ Tryck igen på **MENU**-knappen, summan av alla enstaka vägningar visas.

A digital scale display showing 't 188.688' in a large, black, seven-segment font.

- ⇒ Tryck igen på **MENU**-knappen, antalet vägningar visas.

A digital scale display showing 'n 2' in a large, black, seven-segment font.

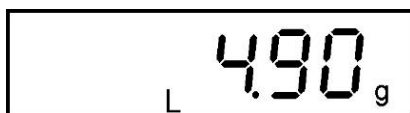
- ⇒ Tryck på **ON/OFF**-knappen för att lämna funktionen och återgå till vägningssläget.

A digital scale display showing '0.000' g in a large, black, seven-segment font. Below the main display, there is a smaller display showing '* O'.

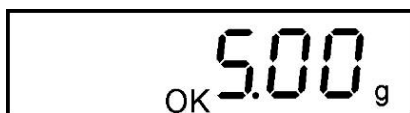
11.4 Vägning med toleransområde

Det är möjligt att ange övre och nedre toleransvärde och därmed säkerställa att det vägda materialet exakt finns inom de angivna toleransgränserna.

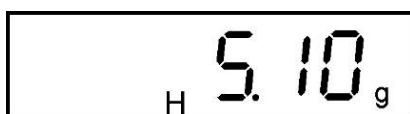
Symbolerna **[L]**, **[OK]** eller **[H]** i displayen anger om det vägda materialet finns inom området mellan de två toleransgränserna.



Det vägda materialet är under den nedre toleransgränsen



Det vägda materialet är inom toleransområdet



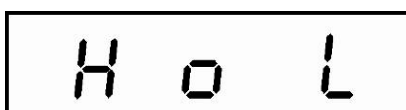
Det vägda materialet är över den nedre toleransgränsen

Information om det vägda materialet finns inom toleransgränserna kan dessutom fås via en ljudsignal.

⇒ Tryck på **MENU**-knappen i vägningläget. Första menyposten "count" visas.



⇒ Tryck igen på **MENU**-knappen.



⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen, begäran att mata in nedre toleransgräns visas.



⇒ Mata in nedre gränsvärde med hjälp av pilknapparna ↓ ↑ ←.

⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen, begäran att mata in övre toleransgräns visas.



⇒ Mata in övre gränsvärde med hjälp av pilknapparna ↓ ↑ ←.

⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, begäran att ställa in ljudsignal visas.

⇒ Välj önskad inställning med hjälp av **MENU**-knappen.

Beep off ljudsignal av

Beep on ljudsignal på när det vägda materialet finns inom toleransområdet

⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen.

Vågen är nu i läget för kontrollvägning.

⇒ Lägg material för vägning, toleranskontroll startas.

Återgång till vägningsläget

⇒ Tryck på **ON/OFF**-knappen.



11.5 Bestämning av procentvärde

Bestämning av procentvärde medger viktvisning i procent i förhållande till referensvikten.

11.5.1 Inmatning av referensvikt genom vägning

⇒ Tryck på **MENU**-knappen i vägningsläget. Första menyposten "count" visas.

A rectangular digital display showing the word "Count" in a black, monospaced font.

⇒ Tryck igen på **MENU**-knappen.

A rectangular digital display showing the word "PERC" in a black, monospaced font.

⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställning visas.

⇒ Med hjälp av **MENU**-knappen välj posten "PERC A"

A rectangular digital display showing the text "PERC A" in a black, monospaced font.

⇒ Vid användande av en vågbehållare ska vågbehållaren ställas på vågen innan **PRINT**-knappen trycks. Tareringsprocessen startas automatiskt. "0-t" meddelandet visas.

A rectangular digital display showing the text "0-t" in a black, monospaced font.

A rectangular digital display showing the word "LOAD" in a black, monospaced font.

⇒ Lägg referensvikt (=100%).

⇒ Vänta tills viktindikeringen blir stabil och tryck på **PRINT**-knappen, "LOAD" meddelandet blinkar. Vikten tas över som referensvärde (100%).

A rectangular digital display showing the number "100.00" with a small percentage symbol (%) below it, in a black, monospaced font.

⇒ Ta bort referensvikten. Från denna stund är vågen i läget för bestämning av procentvärde.

⇒ Lägg material som ska vägas.

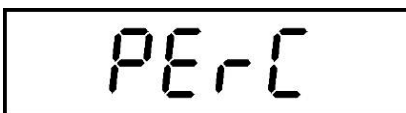
Provets vikt visas i procent i förhållande till referensvikten.

11.5.2 Numerisk inmatning av referensvikten

⇒ Tryck på **MENU**-knappen i vägningsläget. Första menyposten "count" visas.



⇒ Tryck igen på **MENU**-knappen.




⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställning visas.

⇒ Med hjälp av **MENU**-knappen välj posten "PERc n"

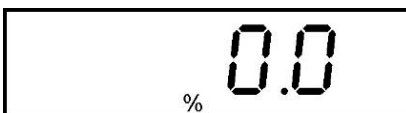


⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen, begäran att mata in referensvikt visas.



⇒ Mata in referensvikten med hjälp av pilknapparna ↓ ↑ ←.

⇒ Bekräfta det inmatade värdet genom att trycka på **PRINT**-knappen. Från denna stund är vågen i läget för bestämning av procentvärde.



⇒ Lägg material som ska vägas.

Provets vikt visas i procent i förhållande till referensvikten.

Återgång till vägningsläget

⇒ Tryck på **ON/OFF**-knappen.



11.6 Funktion med vägning av djur

Funktionen med vägning av djur kan användas vid ostabila vägningsförhållanden. Inom en tidsintervall skapas ett medelvärde av vägningsresultaten. Ju mindre stabil vägt material desto längre tidsintervall ska väljas.

⇒ Tryck på **MENU**-knappen i vägningsläget. Första menyposten "count" visas.



⇒ Tryck igen på **MENU**-knappen.

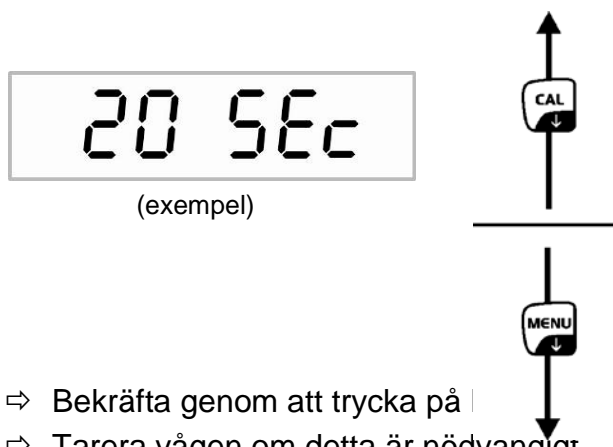


⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställning visas.

⇒ Välj önskad inställningen med hjälp av pilknapparna ↓ ↑.

Scrollning framåt sker med hjälp av **MENU**-knappen.

Scrollning bakåt sker med hjälp av **CAL**-knappen.



⇒ Bekräfta genom att trycka på | appen.

⇒ Tarera vågen om detta är nödvändigt.

⇒ Ställ upp det material (djur) som ska vägas på vågplattan och tryck på **PRINT**-knappen. I displayen sker "räkning bakåt". Displayen visar medelvärdet av vägningsresultaten.



⇒ För att utföra nästa mätning tryck **1x** på **ON/OFF**-knappen.

Återgång till vägningsläget:

⇒ Tryck **2x** på **ON/OFF**-knappen.



11.7 Funktion med toppvärde

Funktionen medger visning av det högsta belastningsvärdet (toppvärdet) för vägningen.

Toppvärdet visas i displayen tills det raderas.

⇒ Tryck på **MENU**-knappen i vägningsläget. Första menyposten "count" visas.



⇒ Tryck igen på **MENU**-knappen.



⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen. Tareringsprocessen startas automatiskt. "0-t" meddelandet visas.

Från denna stund är vågen i läget för toppvärde som indikeras genom visning av bokstaven "M".



⇒ Belasta vågplattan. Belastningens högsta värde visas.



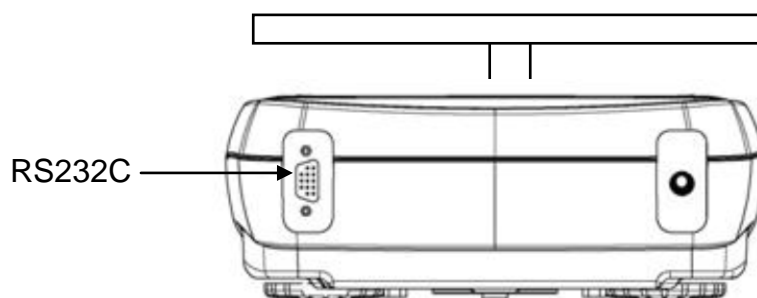
⇒ Toppvärdet visas i displayen tills **TARE**-knappen trycks. Vågen är klar för nästa mätningar.

Återgång till vägningsläget

⇒ Tryck på **ON/OFF**-knappen.



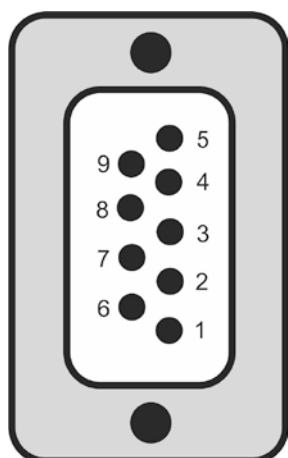
12 RS-232C-datautgång



12.1 Tekniska data

- 8-bits ASCII-kod
- 8 databitar, 1 stoppbit, ingen paritetsbit
- Valbar överföringshastighet: 1200 - 9600 baud
- Störningsfri gränssnittsdrift säkerställs endast med hjälp av lämplig gränssnittskabel av fabrikatet KERN (max 2 m)

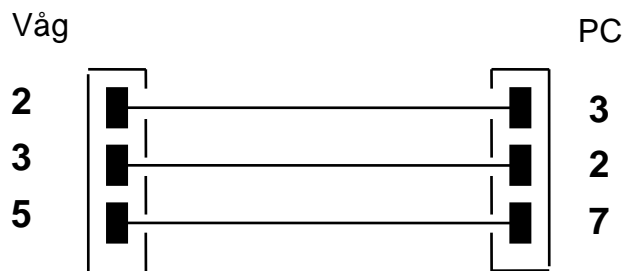
12.2 Pintilldelning i vägens utgångskontakt



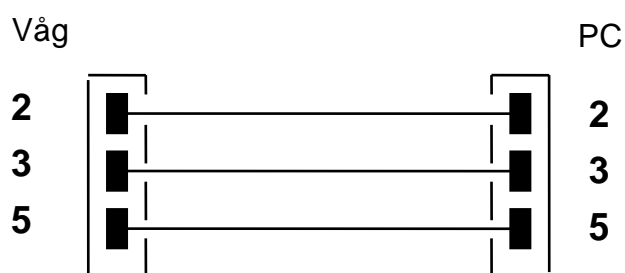
Pin 2	Tx-signal
Pin 3	Rx-signal
Pin 5	GND

12.3 Gränssnitt

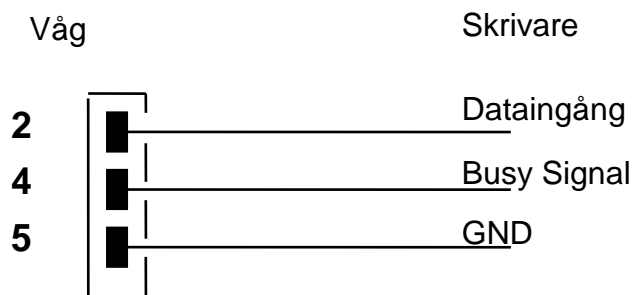
- Våg - dator 25-pins kontakt.



- Våg - dator 9-pin kontakt.



- Våg - skrivare



12.4 Dataöverföring

Ett datablock består av följande 14 tecken:

1. tecken	värdetecken / mellanslag (viktvärde)
2-9. tecken	vikt eller andra data
10-12. tecken	viktenhet
13. tecken	stabiliseringssymbol
14. tecken	carriage return (vagnretur)
15. tecken	(line feed) nästa rad

12.5 Dataöverföringsformat

Vid stabil överföring överförs formatet efter tryckning på **PRINT**-knappen.

Vägningsläge (kontinuerlig datautmatning och fjärrstyrningskommandon)

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°r
Symbol	Vikt							Viktenhet				Stabilitet	CR	LF

Bestämning av densitet (endast fjärrstyrningskommando)

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°
d	=	Densitet					Mellanslag	Viktenhet						CR	LF	

Räkning (endast fjärrstyrningskommando)

Antal delar

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°
Antal delar			:	Mellanslag				Antal stycken							

Vikt av lastade delar

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°
Vikt						:	Mellanslag	Vägt värde							Mellanslag	t	Mellanslag	S	

Medelstyckvikt

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°
PMU Medelstyckvikt		:	Mellanslag				Vägt värde								Mellanslag	g	

Bestämning av procentvärde (endast fjärrstyrningskommando)

Procentvärde

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°
procent				.	mellanslag			procent								mellanslag	%

Viktvärde

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°
vikt						mellanslag		viktvärde								mellanslag	g

Vägning av djur (endast fjärrstyrningskommando)

Tid

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°
tid				mellanslag	=	mellanslag			tidsvärde		s			mellanslag			

Medelvärde

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°
medel		.	=	mellanslag				medelviktvärde						mellanslag		g	

12.6 Fjärrstyrningskommandon

Instruktion	Funktion
"T" = H54	Tarering
"C" = H43	Justering
"E" = H45	Överföring av stabilt vägningsvärde
"M" = H4D	Meny
"O" = H4F	ON/OFF

12.7 Skrivarläge

För att säkerställa kommunikation mellan vågen och skrivaren måste följande förutsättningar uppfyllas:

- Vågen ska anslutas till skrivarens gränssnitt med hjälp av avsedd kabel. Störningsfri drift säkerställs endast med hjälp av lämplig gränssnittskabel av fabrikatet KERN.
- Vågens och skrivarens överföringshastighet måste stämma, se avs. 9.3.

Utskriftsexempel:

Vägningssläge / funktion med toppvärde

.....	22.000 g
-------	----------

Bestämning av densitet

= 2.80066 g/cm ³ d

d Mätvärde "densitet"

Räkning av stycken

Pcs	100
Weight:	300.000 g
PMU:	3.000 g

PCS Antal delar
Vikt Vikt av lastade delar
PMU Medelstyckvikt

Bestämning av procentvärde

Perc.	20 %
Weight:	30.000 g

Perc Indikeringsvärde [%]
Vikt Indikeringsvärde [%]

Driftläge för vägning av djur

Time	6 Sec
Ave.:	59.446 g



Summeringsläge

1.	14.156 g
2.	18.226 g
<hr/>	
S=	32.382 g

Vägning med tolerans

Weight : 0.00g -LOW-	Weight : 49.20g -OK-	Weight : 249.20g -HIGH-
-------------------------	-------------------------	----------------------------

13 Felmeddelanden

ERR01	Viktvärdet ostabilt eller omöjlig nollställning. Kontrollera omgivningsförhållanden.
ERR02	Justeringsfel, ex. ostabila omgivningsförhållanden.
ERR03	Justeringsfel ex. fel justeringsvikt
ERR04	Styckvikt för liten/ostabil
ERR05	Dataöverföring omöjlig, eftersom viktvärdet är ostabilt. Kontrollera omgivningsförhållanden.
ERR06	Viktvärdet i läget för bestämning av densitet ostabilt. Kontrollera omgivningsförhållanden.
ERR07	Felaktig data datainläsning (räkning av stycken, bestämning av densitet,...)
ERR08	Fel vid intern justering
“UNLOAD”:	Överskridet kapacitetsområde. Kontrollera vågplattans läge.
“CAL But”	Justera vågen.
	Överskridet kapacitetsområde, lasten överskrider vågens kapacitet. Avlasta vågen.
	Överskriden vägningstid, ex. ej monterad vågplatta.

14 Underhåll, upprätthållande av funktionsdugligt skick, bortskaffning



Koppla bort strömmen innan arbete med underhåll, rengöring och reparation av apparaten påbörjas.

14.1 Rengöring

Använd inte aggressiva rengöringsmedel (lösningsmedel osv.) utan rengör apparaten endast med en trasa fuktad med mild tvättlut. Se till att vätskan inte tränger in inne i apparaten och efter rengöring torka torrt med hjälp av en mjuk trasa. Lösa provrester / pulver kan tas bort försiktigt med hjälp av en pensel eller handdammsugare.

Spillt vägt material ska avlägsnas omedelbart.

14.2 Underhåll, upprätthållande av funktionsdugligt skick

Service och underhåll av apparaten får endast utföras av KERN utbildad och auktoriserad personal.

Koppla bort vågen från nätet innan höljet öppnas.

14.3 Bortskaffning

Bortskaffning av förpackningen och apparaten ska ske i enlighet med landets eller lokal lagstiftning som gäller på apparatens driftsplats

15 Hjälp vid små fel

Vid programfel ska vågen stängas av och kopplas ifrån nätet för en stund. Sedan starta om vägningsprocessen från början.

Hjälp:

Fel

Möjlig orsak

Viktindikeringen lyser inte.

- Vågen är inte påslagen.
- Bruten anslutning till elnätet (ej ansluten/skada strömsladd).
- Spänningsbortfall.
- Felaktigt isatta eller urladdade batterier/ackumulatorer.
- Batterier/ackumulatorer saknas.

Viktindikeringen ändras hela tiden.

- Korsdrag/luftrörelser.
- Bordet/underlaget vibrerar
- Vågplattan är i kontakt med främmande föremål.
- Elektromagnetiska fält/statiska laddningar (välj en annan uppställningsplats/om möjligt, stäng av utrustning som orsakar störningar)

Vägningsresultatet är uppenbarligen felaktigt.

- Viktindikeringen är inte nollställd
- Felaktig justering.
- Stora temperaturvariationer.
- Erfordrad uppvärmningstid har inte iakttagits.
- Elektromagnetiska fält/statiska laddningar (välj en annan uppställningsplats/om möjligt, stäng av utrustning som orsakar störningar)

Vid andra meddelande ska vågen stängas av och slås på igen. Om felmeddelandet inte försvinner meddela tillverkaren.