

KERN®

KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-mail: info@kern-sohn.com

Тел.: +49-[0]7433- 9933-0
Факс: +49-[0]7433-9933-149
Уебсайт: www.kern-sohn.com

Инструкция за експлоатация Електронен анализатор на влага

KERN DBS

Версия 1.4
02/2017
BG



DBS-BA-bg-1714



KERN DBS

Версия 1.4 02/2017

Инструкция за експлоатация

Електронен анализатор на влага

Съдържание

1	Технически данни	4
2	Описание на уреда.....	6
2.1	Описание на показанията.....	8
2.1.1	Примерни показания	12
2.2	Описание на клавиатурата	13
3	Общи указания (обща информация).....	14
3.1	Използване съгласно предназначението	14
3.2	Използване несъответстващо на предназначението.....	14
3.3	Гаранция.....	14
3.4	Надзор над контролните средства.....	14
3.5	Информации за опасностите.....	15
3.5.1	Етикет „Информация за опасности“	19
4	Транспорт и складиране	20
4.1	Проверка при приемане	20
4.2	Опаковка/обратен транспорт	20
5	Разопаковане, инсталиране и включване	20
5.1	Място на инсталиране, място на експлоатация	20
5.2	Разопаковане и проверка.....	23
5.2.1	Обхват на доставката / серийно доставяни аксесоари	23
5.3	Инсталиране	24
5.4	Мрежово гнездо	27
5.4.1	Включване на захранването	28
5.5	Включване	29
5.6	Свързване на периферни устройства.....	29
6	Калибрация	30
6.1	Калибрация на везната.....	30
6.2	Калибрация на температурата	33
6.3	Протокол ISO/GLP	36
7	Меню	37
7.1	Навигация в менюто	38
7.1.1	Въвеждане на числени стойности.....	38
8	Измерване на влага	39
8.1	Стартиране на сушенето	39
8.2	Прекъсване на сушенето.....	41
8.3	Завършване на сушенето	41
8.4	Изключване на уреда.....	41
9	Параметри на сушене	42
9.1	Записване/зареждане	43
9.2	Въвеждане на настройки	44
9.2.1	Режим сушене.....	44
9.2.1.1	Режим сушене AUTO (стандартно сушене / критерий за изключване „ΔM“)	44
9.2.1.2	Режим сушене TIME (стандартно сушене / критерий за изключване „Време“)	45
9.2.1.3	Режим сушене RAPID (бързо сушене)	46

9.2.1.4	Режим сушене SLOW (защитно сушене)	48
9.2.1.5	Режим сушене STEP (постепенно сушене).....	50
9.2.2	Показване на резултат	53
9.2.3	Критерий за стартиране	55
10	Други настройки	56
10.1	Въвеждане на означение на пробата	56
10.2	Настройка на датата/времето за протокола от измерването	57
10.3	Блокада на менюто	58
10.4	Смяна на паролата	60
10.5	Въвеждане на идентификационния номер	61
10.6	Ресетване на менюто	62
11	Разпечатване, записване и избор на резултатите от измерването ..	63
11.1	Означение на пиновете на интерфейс RS232	64
11.2	Параметри на интерфейса	65
11.3	Цикъл за изпращане на данни	67
11.4	Избор и разпечатване на резултатите от измерванията	68
11.5	Разпечатване на актуално настроените параметри на сушене	69
11.6	Изтриване на резултатите от измерванията от паметта.....	70
11.7	Примерни разпечатки	71
12	Общи информации относно определяне на влажността	74
12.1	Използване	74
12.2	Основни информации.....	74
12.3	Адаптиране към съществуващите методи за измерване.....	74
12.4	Подготовка на пробата	75
12.5	Материал на пробите	76
12.6	Размер / тегло на пробата	76
12.7	Температура на сушене	77
12.8	Препоръки / ориентировъчни стойности	77
13	Поддръжка, поддържане в добро техническо състояние, обезвреждане	82
13.1	Почистване	82
13.2	Поддръжка, поддържане в изправно състояние,.....	83
13.2.1	Демонтаж на защитното стъкло	83
13.2.2	Смяна на лампата	85
13.2.3	Смяна на предпазителя.....	86
13.3	Обезвреждане	86
14	Помощ в случай на дребни аварии.....	87
14.1	Съобщения за грешки.....	88
15	Декларация за съответствие	89

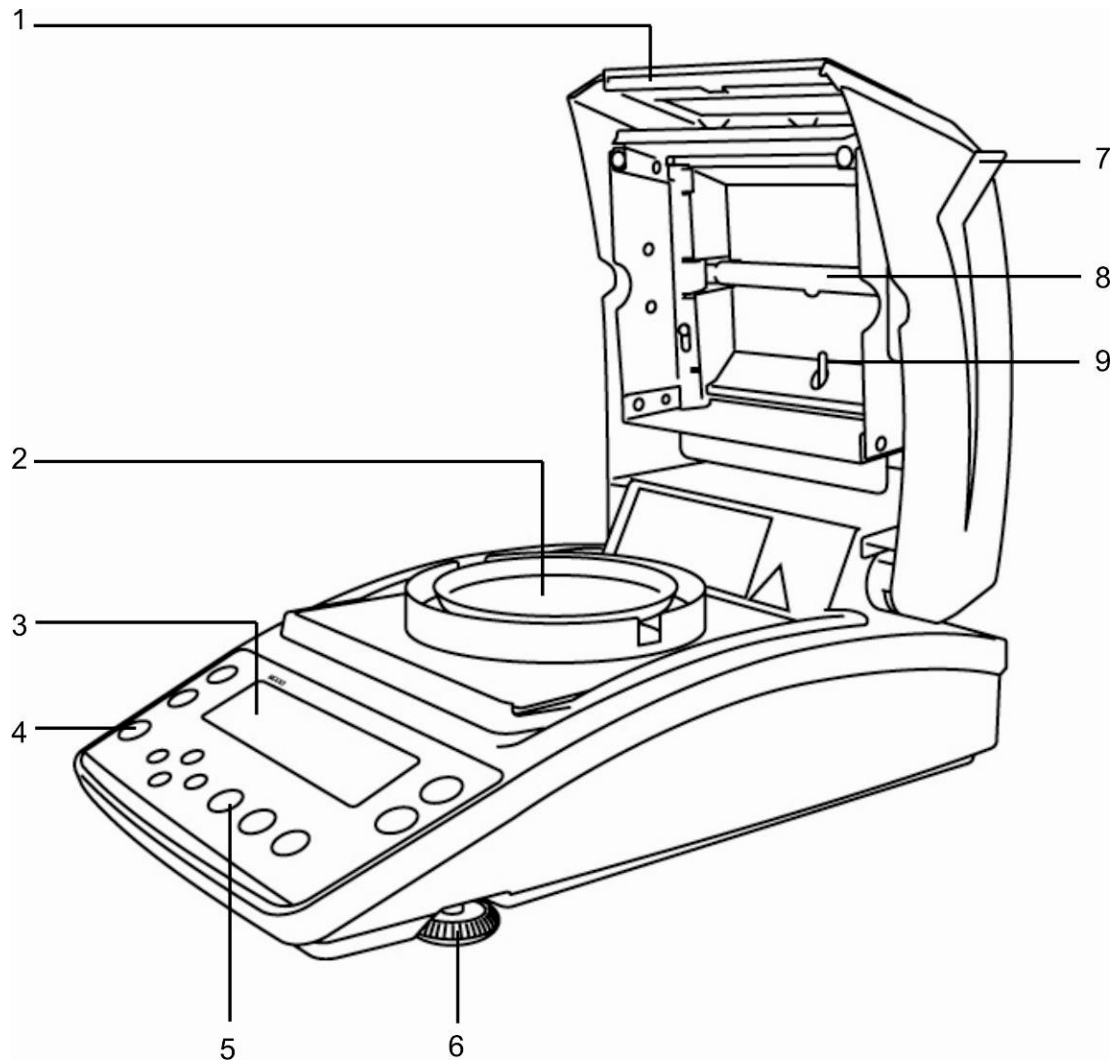
1 Технически данни

Данни	DBS 60-3
Тип на нагревателя	халогенен (1 x 400 W)
Температурен обхват	50°C – 200°C възможност за избор - стъпка на всеки 1°C
Максимално натоварване (Макс.)	60 g
Минимално тегло (Min)	0,02 g
Време на загряване	2 часа
Скално деление (d)	режим претегляне 0,001 g
	режим определяне на влага 0,01%
Повтаряемост „Режим претегляне”	0,001 g
Повтаряемост „Режим определяне на влага”	тегло на пробата 2 g 0,15%
	тегло на пробата 5 g 0,05%
	тегло на пробата 10 g 0,02%
Режим сушене	стандартно сушене (AUTO / TIME) постепенно сушене (STEP) бързо сушене (RAPID) защитно сушене (SLOW)
Линейност	± 0,003 g
Време на нарастване на сигнала (типично)	3 сек.
Препоръчвана калибровъчна тежест, невключена (клас)	50 g (F1)
Условия на околната среда	<ul style="list-style-type: none"> околна температура 5°C....+40°C влажност на въздуха макс. 85%, без кондензация

Критерии за изключване	<ul style="list-style-type: none"> • AUTO Сушенето завършва, ако настроеното намаляване на тегло (ΔM) остава постоянно през 30 сек. • TIME Сушенето завършва след изтичане на настроеното време, възможен е избор в обхват от 1 минута до 4 часа (стъпка 1 минута) или 12 часа. • Ръчно (бутон STOP). 	
Тарелки за проби, включени в доставката	Ø 95 mm	
Единици за тегло	[M/W]	[%] влага
	[D/W]	[%] сухо съдържание
	[M/D]	Сух материал ATRO*
	[W/D]	Влажност ATRO*
	[GRAM]	Показание в грамове
Вътрешна памет	Памет за метода	10 адреса от паметта за метода на сушене - вижте раздел 9.1
	Памет за пробите	100 адреса от паметта за резултатите от измерването - вижте раздел 11
Интерфейс	RS 232	
Размери на корпуса (Ш x Д x В)	202 x 336 x 157 mm	
Достъпна камера за сушене	Ø 95 mm, височина 20 mm	
Нето тегло	4,2 kg	
Електрическо захранване	220–240 V AC, 50 /60 Hz	
Колебания на напрежението	±10%	
Предпазител	3,15 A, 250 V	
Степен на замърсяване	2	
Ниво на издръжливост от пренапрежение	Категория II	
Място на инсталиране (метри над морско равнище)	До 2000 m	
Място на експлоатация	Само в помещения	

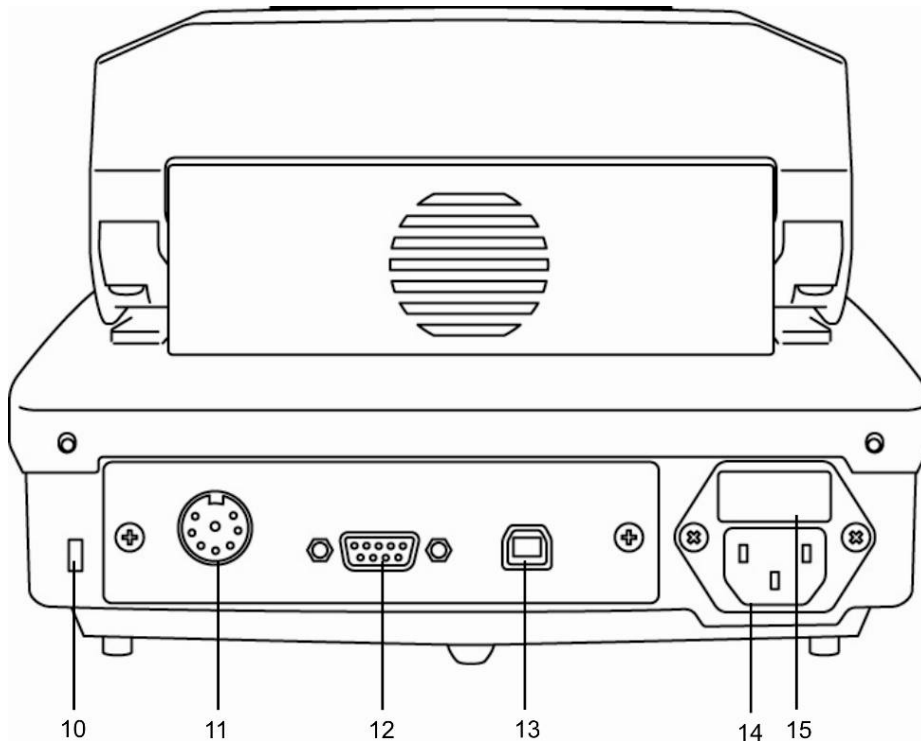
2 Описание на уреда

Изглед отпред



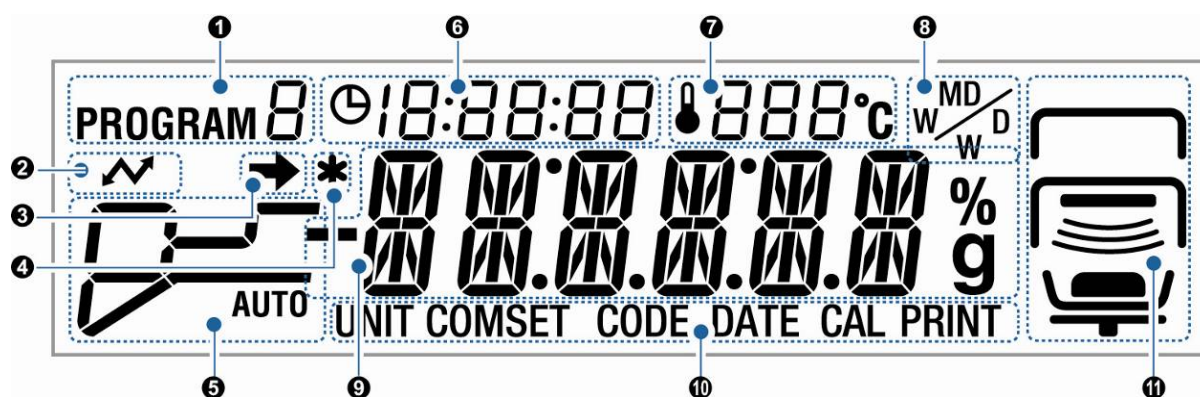
Поз.	Означение
1	Прозорче за наблюдение
2	Тарелка за проби
3	Дисплей
4	Нивелир
5	Клавиатура
6	Краче
7	Нагревателен капак
8	Халогенна лампа
9	Датчик за температура

Изглед отзад:



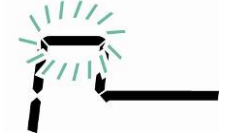

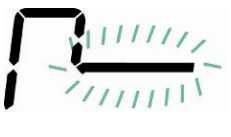















Поз.	Означение
10	Гнездо за защита срещу кражба
11	Недокументирано
12	Порт RS 232
13	USB, недокументирано
14	Мрежово гнездо
15	Гнездо за предпазител










2.1 Описание на показанията



№	Показание	Описание	
1	PROGRAM 0	Актуално заредена програма - вижте раздел 9.1.	
2		Свети по време на комуникация с външни устройства	
3		<ul style="list-style-type: none"> Индикатор за стабилизация – показва се, когато стойността от измерването е стабилна. Показва актуалната настройка на позицията от менюто. 	
4	*	Индикатор * посочва резултата от измерването.	
5	Режим сушене	Показание на статуса по време на сушене.	
	AUTO		Фаза загряване
		Температурата на сушене е постигната. Сушенето ще завърши, когато ΔM е постоянно.	
	TIME		Фаза загряване
		Температурата на сушене е постигната. Сушенето ще завърши след изтичане на конфигурираното време на сушене.	
	+ вижте раздел 9.2.1.1		
+ вижте раздел 9.2.1.2			

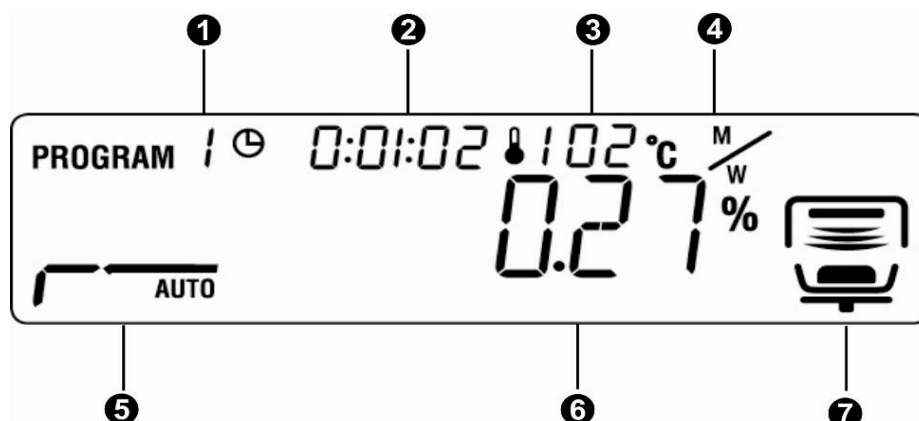
<p>RAPID</p>  <p>+ вижте раздел 9.2.1.3</p>		Фаза загряване „Степен на начално загряване“
		Степента на начално загряване е включена до момента на постигане на постоянно „ ΔM на степента на началното загряване“.
		Температурата намалява до настроената температура на сушене.
		Температурата на сушене е постигната. Сушенето ще завърши след изпълнение на избрания критерий за завършване.
<p>SLOW</p>  <p>+ вижте раздел 9.2.1.4</p>		Фаза загряване
		Температурата на сушене е постигната. Сушенето ще завърши след изпълнение на избрания критерий за завършване.
<p>STEP</p>  <p>+ вижте раздел 9.2.1.5</p>		Фаза загряване - 1-ва степен
		Сушене – 1-ва степен
		Фаза загряване - 2-ра степен
		Сушене – 2-ра степен
		Фаза загряване - 3-та степен
		Сушене – 3-та степен

6	 0:06:54	Досегашното време на сушене		
7	 120°C	Актуална температура		
8		Представяне на резултата - вижте раздел 9.2.2		
		%	M/W	[%] влага
			D/W	[%] сухо съдържание
			M/D	Сух материал ATRO
			W/D	Влажност ATRO
g	грам	Показание в грамове		
9	Основни показания			
	0.000g	Показание на теглото		
	12.34%	Показание на съдържанието на влага в %		
	PROGRAM	Вход в менюто с помощта на бутон MENU .		
	READY	Уредът се намира в позиция готовност - вижте раздел 8.4.		
0	Актуално избрано меню			
	UNIT	Избрано меню „Показване на резултата“ - вижте раздел 9.2.2.		
	COMSET	Избрано меню „Параметри на интерфейса“ - вижте раздел 11.2.		
	CODE	Избрано меню „Означение на пробата“ - вижте раздел 10.1.		
	CAL	Избрано меню „Калибрация“ - вижте раздел 6.		
	PRINT	Избрано меню „Принтер“ - вижте раздел 11.3 –11.5.		

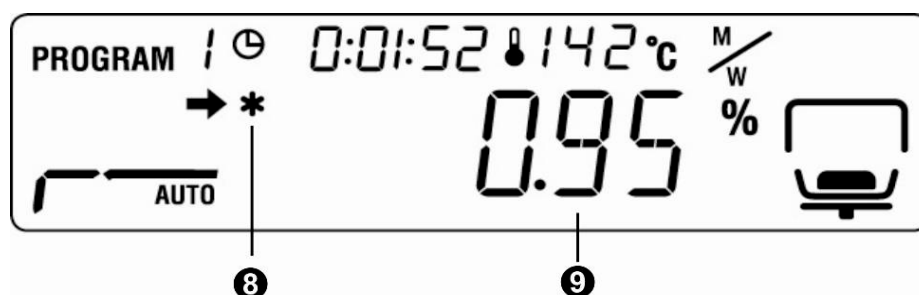
a		Показване на статуса на уреда		
		горна част 		Показва се при отворен нагревателен капак.
				Мига, когато трябва да затворите капака.
				Изгасва при затворен нагревателен капак.
		средна част 		Показва се при отворен нагревателен капак.
				Изгасва при затворен нагревателен капак.
				Мига при активен процес на сушене.
		долна част 		Информира, че върху тарелката за проби се намира проба.
				Мига, когато върху тарелката за проби трябва да сложите проба.
				Изгасва, когато върху тарелката за проби няма никаква проба.
				Информира, че върху тарелката за проби се намира проба.
				Мига, когато се изисква тариране.
Изгасва, когато няма сложена проба.				
	При включване информира, че подпората на тарелката е инсталирана.			
	При включване мига, ако подпората на тарелката не е инсталирана.			


2.1.1 Примерни показания

По време на сушене:

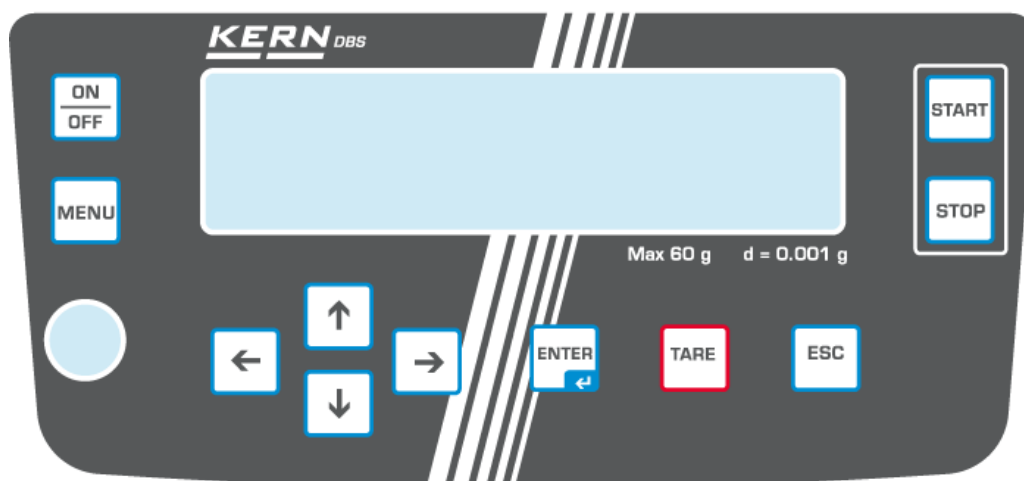


След сушене:



- | | | |
|---|--|---|
| 1 | Заредена програма за сушене | + вижте раздел 9.1 |
| 2 | Досегашното време | |
| 3 | Актуална температура | |
| 4 | Единица на показанието на резултата | + вижте раздел 9.2.2. |
| 5 | Избран режим на сушене/
показание на статуса на сушене | + вижте раздел 9.1.2.
+ вижте раздел 2.1 |
| 6 | Моментна влажност % | |
| | По време на сушене възможност за превключване с бутон  ΔM (вижте раздел 9.2.1.1). | |
| 7 | Процесът на сушене е активен | + вижте раздел 2.1 |
| 8 | Индикатор на резултата от измерването | |
| 9 | Резултат от измерването (единица на резултата) | + вижте раздел 9.2.2 |

2.2 Описание на клавиатурата



	Включване/изключване
	<ul style="list-style-type: none"> • Вход в менюто
	<ul style="list-style-type: none"> • Избор на позиция от менюто отляво
	<ul style="list-style-type: none"> • Превъртане назад
	<ul style="list-style-type: none"> • Превъртане напред
	<ul style="list-style-type: none"> • Избор на позиция от менюто отдясно
	<ul style="list-style-type: none"> • Тарирание • Нулиране
	<ul style="list-style-type: none"> • Активиране на позиция от менюто • Записване на настройката
	<ul style="list-style-type: none"> • Изход от менюто • Връщане в режим определяне на влажност • Анулиране
	Стартиране на сушене
	Завършване на сушене



Въвеждане на числени стойности - вижте раздел 7.1.1.

3 Общи указания (обща информация)

3.1 Използване съгласно предназначението

Закупеното от Вас устройство е предназначено за бързо и надеждно определяне на влагата в течни, порести и твърди вещества на принципа на термогравиметричен анализ.

3.2 Използване несъответстващо на предназначението

Безусловно трябва да се избягват удари и претоварване на уреда, надвишаващо посоченото максимално натоварване (макс.), като се вземе предвид вече записаното тегло тара. Това би могло да повреди везната.

Никога не бива да използвате устройството в помещения, където има опасност от взрив. Серийното изпълнение не е противовзривно.

Не се разрешава въвеждане на промени в конструкцията на везната. Това може да причини грешни резултати от претеглянето, нарушаване на техническите условия за безопасност, както и безвъзвратно да повреди анализатора за определяне на влага.

Анализаторът за определяне на влага може да се експлоатира само съгласно описаните указания. За други начини/области на използване се изисква писмено съгласие на фирма KERN.

3.3 Гаранция

Гаранцията губи своята валидност в следните случаи:

- неспазване на нашите указания от инструкцията за обслужване;
- използване несъответстващо на описаните приложения;
- въвеждане на модификации или отваряне на уреда;
- механична повреда и повреда в резултат на въздействие на работни газове и течности;
- при естествено износване;
- неправилно разположение или неподходяща електрическа инсталация;
- претоварване на измервателния механизъм.

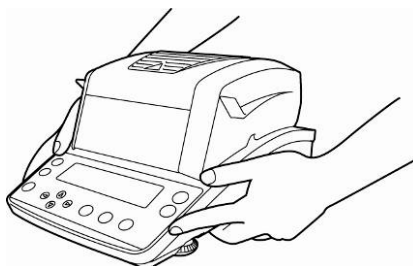
3.4 Надзор над контролните средства

В рамките на системата за осигуряване на качество трябва в редовни време-периоди да се провежда проверка на измервателните характеристики на анализатора за определяне на влага и евентуално на достъпната еталонна тежест. За тази цел отговорният потребител трябва да определи съответен време-период, както и вид и обхват на такава проверка. Информацията относно надзора над контролните средства каквито са везните, както и необходимите еталонни тежести, е достъпна в Интернет сайта на фирма KERN (www.kern-sohn.com). Еталонните тежести и везни могат да бъдат калибрирани бързо и евтино (съгласно стандартите в дадената държава) в лабораторията за калибрация на фирма KERN, акредитирана от DKD (Deutsche Kalibrierdienst).

3.5 Информации за опасностите

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ! Анализаторът за определяне на влага е предназначен за определяне на съдържанието на влага в материали. Използвайте уреда само за тази цел. Друг вид употреба може да доведе до опасност за обслужващия персонал, повреда на устройството или други материални щети.
- ! Анализаторът на влага трябва да се използва за сушене на вещества, съдържащи вода.
- ! Уредът за определяне на влага не бива да се използва в опасни зони.
- ! Устройството може да бъде обслужвано и поддържано само от обучен персонал.
- ! Преди включване и първо използване на уреда трябва внимателно да прочетете инструкцията за обслужване, дори и когато вече имате опит с устройства на фирма KERN.



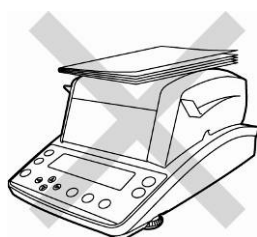
- ! Този анализатор за определяне на влага е издържлив и прецизен уред, с който трябва да боравите внимателно, за да осигурите многогодишна, безотказна експлоатация.



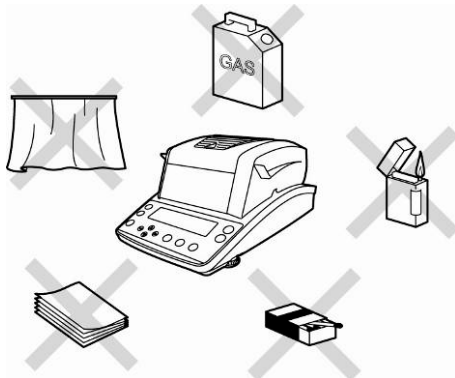
- ! Никога не въвеждайте никакви модификации или конструктивни промени в уреда. Винаги използвайте оригинални резервни части и аксесоари.



- !** Във вътрешността на уреда, гнездата, намиращи се отзад на уреда и свързаните периферни устройства (напр. принтер, компютър) не бива да проникват никакви течности.
След разливане на течност върху уреда трябва незабавно да го изключите от захранващата мрежа.
Използването на анализатора на влага може да се възобнови една след проверка, проведената от компетентен представител на фирма KERN.



- !** Никога не складирайте върху уреда никакви материали.



- !** Никога не поставяйте върху, под или над устройството никакви запалими материали, тъй като зоната около устройството силно се нагрява.



- ! С анализатора на влага не бива да анализирате проби, при които има опасност от експлозия, запалими проби, както и проби, при които може да се появи химическа реакция под въздействието на топлината.
- ! Материалите на пробите, от които се отделят отровни вещества, трябва да се изсушат под специален абсорбатор. Трябва да се изключи възможността за вдишване на вредни за здравето пари.
- ! Материали, които по време на загряване отделят агресивни газове (напр. киселини), могат да причинят корозия на елементите на уреда.

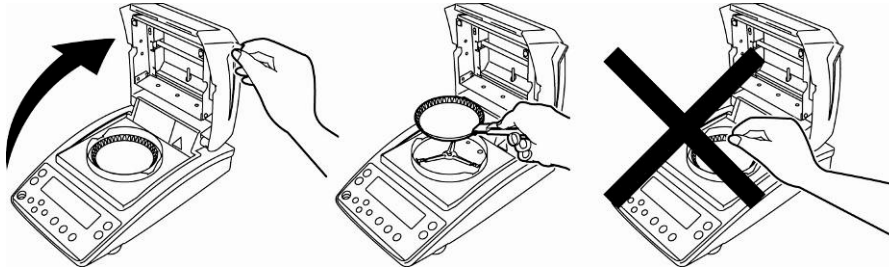


- ! Запазете внимание при изваждане на пробите. Самата проба, нагревателната единица и използваната тарелка на пробата могат да бъдат още много горещи.
- ! За да се предотврати натрупването на топлина, около уреда трябва да бъде оставено достатъчно свободно пространство (разстояние до уреда 20 cm, от горната страна 1 m).
- ! Не използвайте анализатора за определяне на влагата в помещения с опасност от експлозия.
- ! Щепселът на захранващия кабел винаги трябва да бъде лесно достъпен.

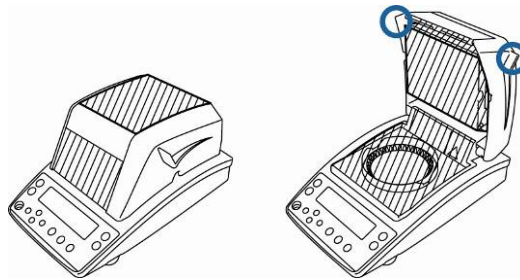


Опасности, налични по време на измерването и след измерването

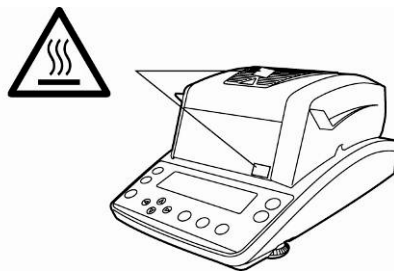
- ! Обърнете внимание на правилното инсталиране на всички конструкционни елементи - вижте раздел 5.3.
- ! Запазете внимание при изваждане на пробите. Самата проба, нагревателната единица и използваната тарелка на пробата могат да бъдат още много горещи.
- ! Трябва винаги да работите с дръжката за проби, която осигурява безопасна работа и предотвратява изгаряния.



- ! По време на експлоатация отделните елементи на корпуса (напр. вентилационната решетка) могат да бъдат силно нагорещени. Поради това трябва да захващате уреда само за означените дръжки.



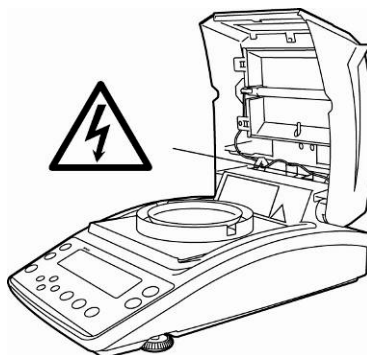
3.5.1 Етикет „Информация за опасности“



- ! По време на работа вентилационната решетка и прозорчето за наблюдение могат да бъдат силно нагорещени.



- ! Винаги отваряйте нагревателния капак напълно.
- ! Не използвайте никакви проби от запалими материали.



- ! При смяна на лампата разединете уреда от захранването - вижте раздел 13.2.2.

4 Транспорт и складиране

4.1 Проверка при приемане

Незабавно след получаване на пратката с везната трябва да проверите, дали пратката няма евентуални видими външни повреди, същото се отнася и за уреда след разопаковането му.

4.2 Опаковка/обратен транспорт



- ⇒ Всички части на оригиналната опаковка трябва да бъдат запазени за евентуален обратен транспорт.
- ⇒ За обратен транспорт трябва да се използва само оригиналната опаковка.
- ⇒ Преди изпращане на пратката трябва да разедините всички свързани кабели и свободни/подвижни части.
- ⇒ Трябва повторно да монтирате защитите за транспорт, ако такива са налице.
- ⇒ Всички елементи като например стъклена защита срещу вятър, плоча на везната, захранващо устройство и т.н. трябва да се обезопасят срещу изплъзване и увреждане.

5 Разопаковане, инсталиране и включване

5.1 Място на инсталиране, място на експлоатация

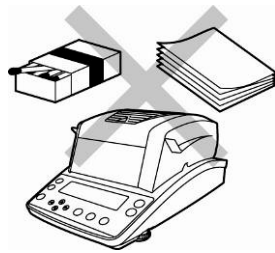
Уредът е конструиран по такъв начин, че в нормални експлоатационни условия да осигурява получаване на надеждни резултати от измерванията.

Изборът на правилното място на инсталиране на уреда осигурява неговата точна и бърза работа.

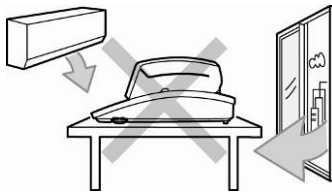
На мястото на инсталиране трябва да се спазват следните правила:



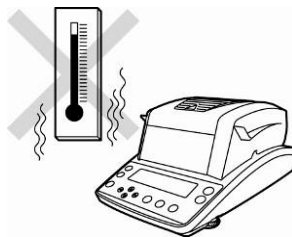
- ! Отстранете от непосредствена близост експлозивните материали. Отделящите се пари, тарелката за проби и всички елементи на камерата за пробите са нагорещени.



- ! Отстранете от непосредствена близост лесно запалимите материали.



- ! Трябва да обезопасите уреда от пряко влияние на течение на въздуха, причинено от отворени прозорци и врати.



- ! Да се избягват екстремните температури, както и колебанията на температурата, които са налице например при разположение на уреда в съседство на отоплителен радиатор.



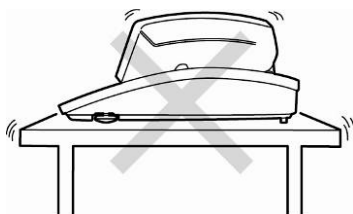
- ! Да се избягва излагане на директна слънчева светлина.



- ! Никога не складирайте върху уреда никакви материали.



- ! Обезопасете уреда от влиянието на висока влажност на въздуха, изпарения и прах.
- ! В случай на наличие на електромагнитни полета (например от мобилни телефони или от радио-уреди), статични заряди и нестабилно електрическо захранване са възможни големи отклонения на показанията (грешен резултат от претеглянето). В този случай трябва да се промени местоположението на везната или да се отстрани източника на смущения.
- ! Да се избягват статични заряди, произхождащи от претегляния материал, тарелката на везната и защитата срещу вятър.



- ! Поставете уреда върху стабилна, плоска повърхност.
- ! Избягвайте сътресения по време на претегляне.



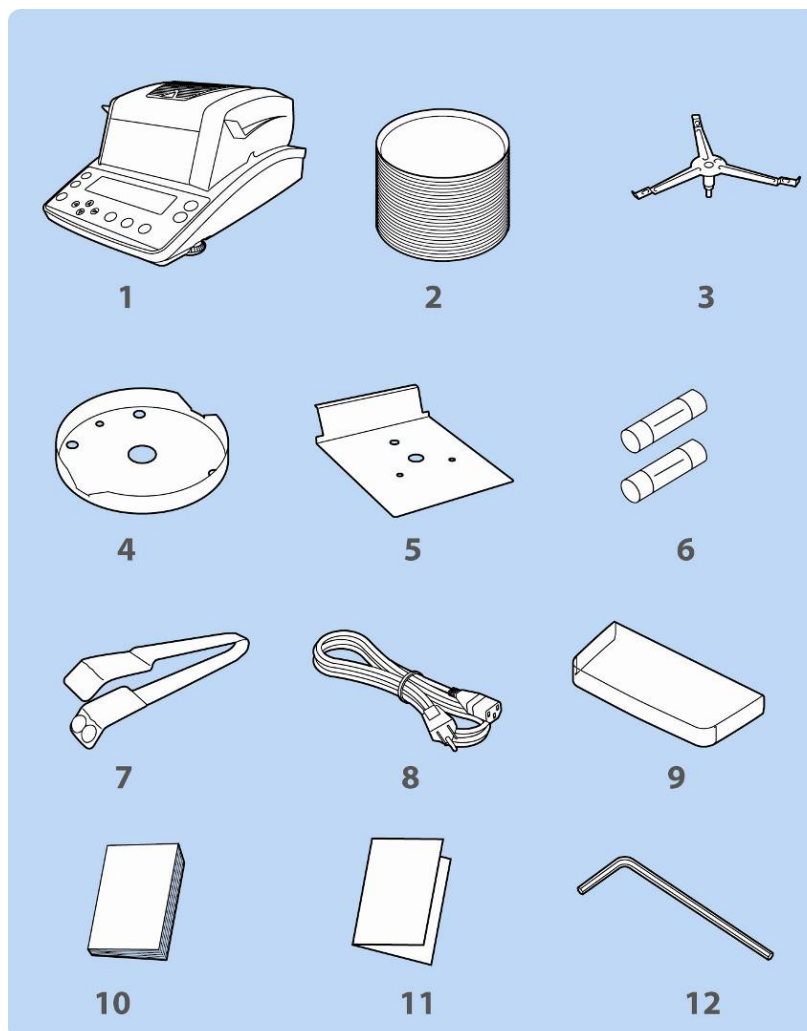
- ! Не бива да излагате уреда на дълготрайно въздействие на висока влага. Нежелателно оросяване (кондензация на влагата от въздуха върху уреда) може да се получи, когато студен уред бъде поставен в значително по-топло помещение. В такъв случай изключеният от захранването уред трябва да се остави за около 2 часа, за да се аклиматизира към околната температура.

- ! Уредът можете да се използва само в помещения.

5.2 Разопаковане и проверка

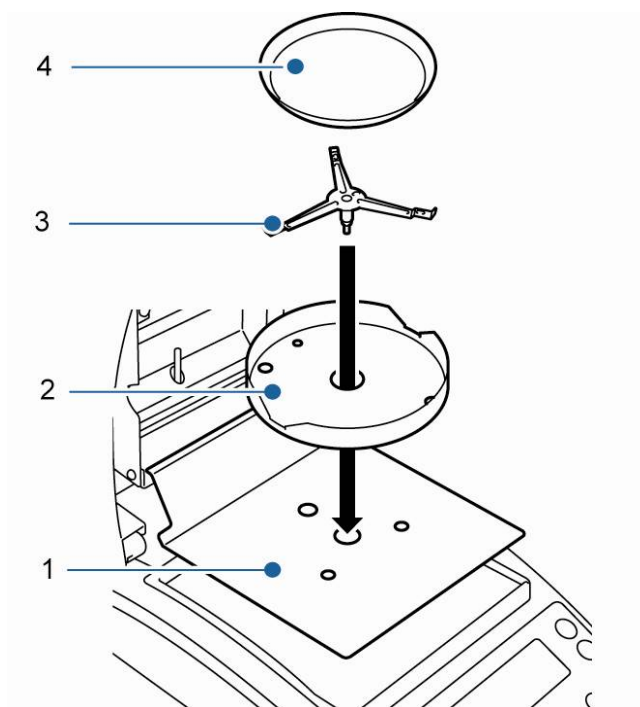
Отворете опаковката, извадете устройството и аксесоарите. Проверете, дали всички части, включени в обхвата на доставката, са налице и дали са изправни.

5.2.1 Обхват на доставката / серийно доставяни аксесоари



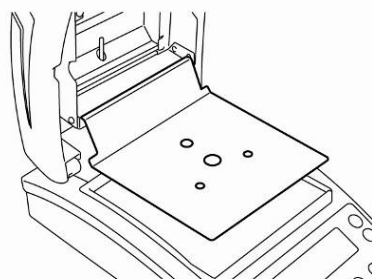
1. Уред
2. 50 еднократни тарелки за проби
3. Подпора за тарелка
4. Пръстен на защитата срещу вятър
5. Топлинна защита
6. Резервен предпазител
7. Дръжка за изваждане
8. Мрежов кабел
9. Работен капак
10. Инструкция за експлоатация
11. Описание на менюто
12. Имбусен ключ

5.3 Инсталиране

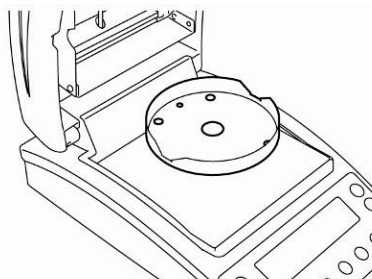


Анализаторът на влага се доставя в частично разглобено състояние. Веднага след разпаковането на всички елементи трябва да проверите, дали доставката е комплектна и да монтирате отделните елементи в посочената последователност.

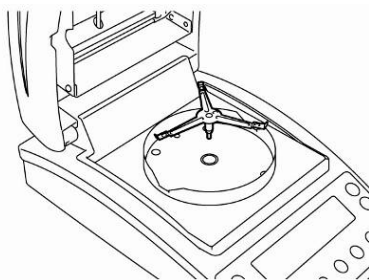
1. Поставете топлинната защита.



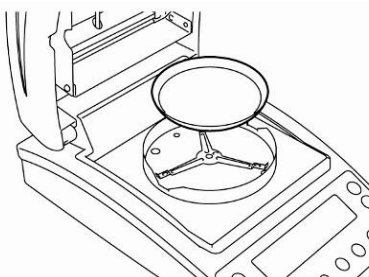
2. Поставете пръстена за защита срещу вятър като внимавате за правилното позициониране: ◆ върху ◆.



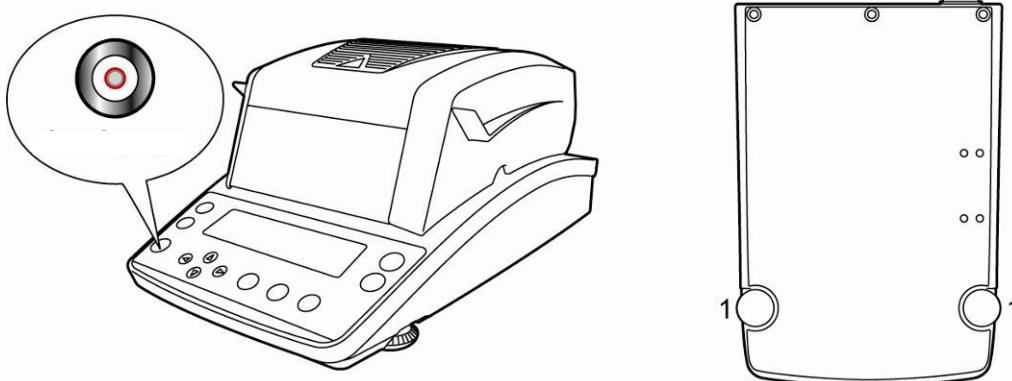
3. Поставете подпората за тарелката като внимавате за правилното позициониране: ◆ върху ◆.

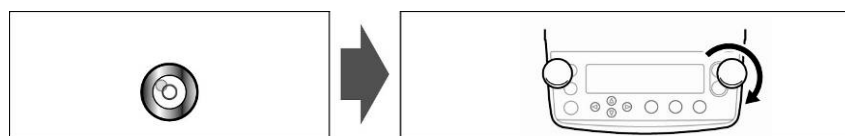


4. Сложете тарелка за проби.

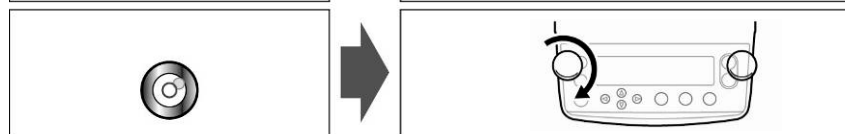


5. Нивелирайте уреда с помощта на лапите с винтове [1], въздушното мехурче на нивелира трябва да се намира в обозначената зона.





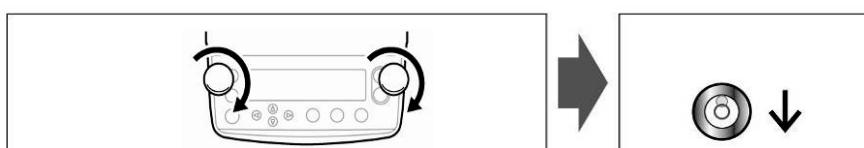
Фиг. 1



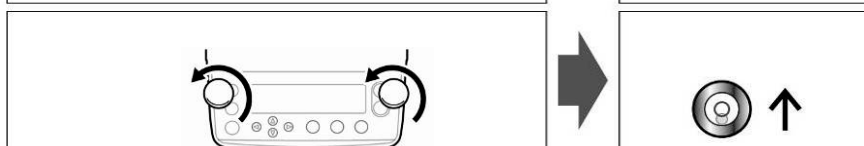
Фиг. 2

Ако мехурчето се намира в левия край, нивелирайте с дясната лапа с винт, вижте фиг. 1.

Ако мехурчето се намира в десния край, нивелирайте с лявата лапа с винт, вижте фиг. 2.



Фиг. 3



Фиг. 4

Едновременното завъртане на двете лапи с винтове по посока на часовниковата стрелка премества мехурчето напред (вижте Фиг. 3).

Едновременното завъртане на двете лапи с винтове по посока обратна на часовниковата стрелка премества мехурчето назад (вижте Фиг. 4).



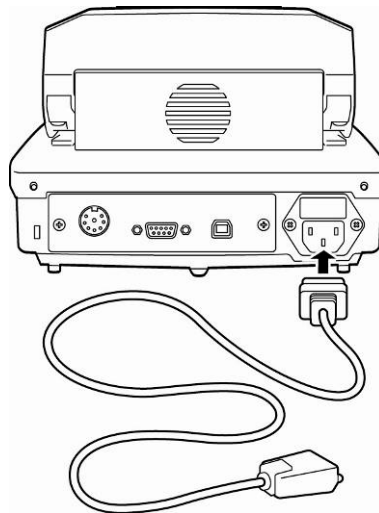
Редовно проверявайте нивелирането.

5.4 Мрежово гнездо

Електрическото захранване се осигурява посредством доставения мрежов кабел.

Трябва да се уверите, че захранващото напрежение на уреда е правилно.

Уредът може да бъде включен към захранващата мрежа само, когато данните от етикета на уреда и параметрите на захранващата мрежа са еднакви.



Важно:

В съответствие ли е означението с местното захранващо напрежение?

- Не свързвайте уреда към захранването в случай на различни захранващи напрежения!
- В случай на съответствие можете да свържете анализатора на влага.

Анализаторът за определяне на влага можете да свържете към гнездо със заземителен щифт (PE), инсталирано в съответствие с приложимите разпоредби. Нивото на защита не може да бъде намалено чрез използване на удължителен кабел без защитен проводник. В случай на захранване от мрежата без щифт за защитен проводник, съответен специалист трябва да осигури еквивалентна защита в съответствие с приложимите разпоредби за инсталиране.

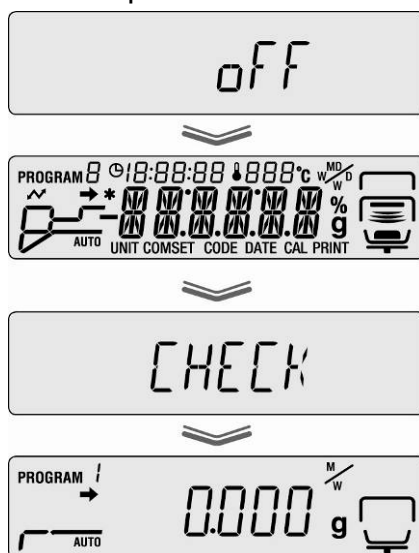
- Щепселът на захранващия кабел винаги трябва да бъде лесно достъпен.
- Проверете захранващия кабел за повреди преди начало на експлоатацията.
- Кабелът трябва да бъде разположен по начин, който позволява избягване на увреждане на кабела и не затруднява провеждането на измерването.

5.4.1 Включване на захранването

- ⇒ Свържете захранването към уреда с помощта на мрежов кабел. Дисплеят ще светне и уредът ще извърши самодиагностика.



- ⇒ Самодиагностиката е завършена, когато върху дисплея се покаже показание „OFF“.
- ⇒ За да включите уреда, натиснете бутон **ON/OFF**. Извършва се самодиагностика на уреда. Веднага след показване на показанието на теглото уредът е готов за измерване.



5.5 Включване

С цел получаване на прецизни резултати трябва да бъде осигурена съответна температура на работа (вижте „Време за загряване” - раздел 1).

По време на загряването уредът трябва да бъде включен към електрическо захранване.

Прецизността на уреда зависи от местното земно ускорение.

Безусловно трябва да се спазват указанията от раздел „Калибрация”.

5.6 Свързване на периферни устройства

Преди да свържете или разедините допълнителни устройства (принтер, компютър) към интерфейса за данни, анализаторът на влага трябва да бъде изключен от електрическата мрежа.

Използвайте само аксесоари и периферни устройства на фирма KERN, които са оптимално адаптирани към устройството.

6 Калибрация

6.1 Калибрация на везната

Тъй като стойността на земното притегляне не е еднаква навсякъде на земното кълбо, всяка везна трябва да бъде адаптирана - съгласно принципа за претегляне, произлизащ от основите на физиката - към земното ускорение на мястото, където се намира везната (само, ако везната не е била фабрично калибрирана на мястото на работа). Такъв процес на калибрация трябва да се извърши при първото използване, след всяка смяна на местоположението на везната, както и при колебания на температурата на околната среда. За да се постигнат точни стойности на измерването, допълнително се препоръчва периодично калибриране на везната и в режим претегляне.



- Трябва да се осигурят стабилни условия на околната среда. Да се осигури необходимото време за загряване (вижте раздел 1) с цел стабилизиране на везната.
- Калибрацията извършете при поставена тарелка на пробата. Внимавайте, върху тарелката на пробата да не се намират никакви предмети.
- По възможност калибрирането трябва да се проведе с тежест, сходна с максималното натоварване на везната (препоръчвана калибровъчна тежест - вижте раздел 1). Калибрацията може да се извърши и с тежести с други номинални стойности (10 g – 60 g), но това не е оптимално от гледна точка на измервателната техника. Информацията относно еталонните тежести можете да намерите в Интернет на адрес: <http://www.kern-sohn.com>

⇒ Влезте в менюто с помощта на бутон **MENU**.



⇒ С помощта на бутоните за навигация ↓ ↑ изберете точка от менюто „**CAL**”.



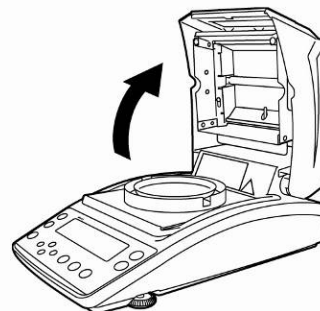
⇒ Потвърдете с бутон **ENTER**. Ще се покаже актуалната настройка. При необходимост с помощта на бутоните за навигация ↓ ↑ изберете подточка от менюто „**BAL**”.



- ⇒ Потвърдете с бутон **ENTER**. Ще се появи показание „**WAIT**” и след това ще се покаже актуално конфигурираната калибровъчна тежест.

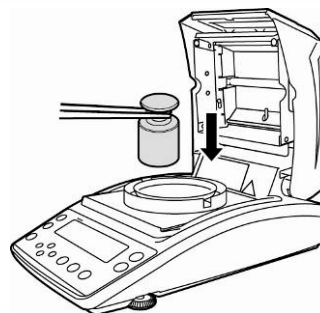


Отворете нагревателния капак.



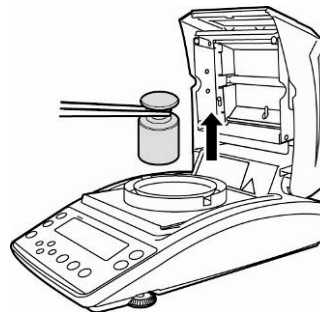
- i**
- За да смените стойността на калибровъчната тежест, трябва да изберете желаната настройка с бутоните за навигация (вижте раздел 7.1.1 „Въвеждане на числени стойности”).
 - В случай на свързване на принтер при активирана функция GLP ще бъде разпечатан протоколът от калибрация (вижте раздел 6.3)

- ⇒ Когато показанието мига, внимателно поставете калибровъчната тежест напр. 50g по средата на тарелката за проби.



- ⇒ Калибрацията ще започне.

- ⇒ Изчакайте, докато се появи показание „**0,000 g**”. По време на мигане на това показание снемете калибровъчната тежест.



⇒ След поява на показание „END” калибрацията е завършена. Уредът автоматично се връща към менюто.



⇒ Връщане в режим претегляне с помощта на бутон **ESC**.



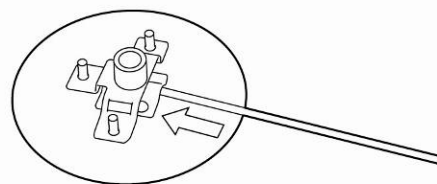
6.2 Калибрация на температурата

Препоръчва се от време на време да се проверява стойността на температурата на уреда с помощта на опционален комплект за калибриране на температурата DBSA01. Температурата се измерва в две точки (100°C и 180°C). Корекциите са възможни и в двете точки.

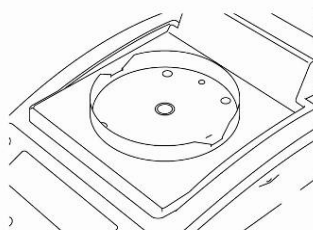
По-рано, след последната фаза на загряване уредът трябва да бъде оставен, за да изстине до стойността на околната температура.

Подготовка:

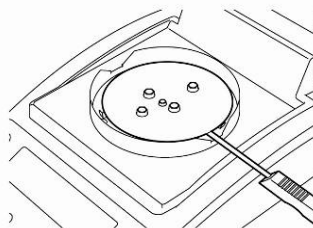
- ⇒ Върху комплекта за калибрация на температурата инсталирайте датчик за температура както е показано върху фигурата.



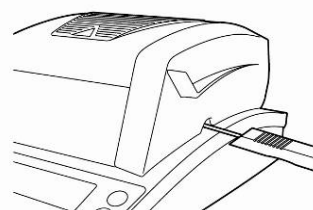
- ⇒ Снемете тарелката за проби и подпората на тарелката от анализатора за определяне на влага.



- ⇒ Инсталирайте комплекта за калибриране на температурата съгласно фигурата.



- ⇒ Затворете нагревателния капак. В случай на показване на съобщение за грешка „ol“ можете да го игнорирате.



- ⇒ С помощта на бутон **ON/OFF** включете цифровия термометър от комплекта за калибрация на температурата.

Вход в менюто:

- ⇒ Влезте в менюто с помощта на бутон **MENU**. Ще се покаже първата позиция от менюто „**PRoGRM**”.
- ⇒ С помощта на бутоните за навигация ↓ ↑ изберете точка от менюто „**CAL**”.
- ⇒ Потвърдете с помощта бутон **ENTER**. Ще се покаже актуалната настройка. При необходимост с помощта на бутоните за навигация ↓ ↑ изберете подточка от менюто „**TEMP**”.
- ⇒ Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже първата контролна точка на температурата.
- ⇒ Натиснете бутон **START**. Първата фаза на загряване стартира.



- i** • По време на фазата на загряване нагревателният капак не може да бъде отворен за по-дълго от 1 минута. В противен случай ще се покаже съобщение за грешка „**ERR.100**”. В такъв случай натиснете бутон **ESC** и отново стартирайте калибрацията в точка от менюто „**TEMP**”.
- Запазете внимание - по време на експлоатация отделните елементи, напр. вентилационната решетка и прозорчето за наблюдение могат да бъдат силно нагорещени.
- При мигащо показание на температурата корекцията трябва да бъде въведена в рамките на 15 минути. В противен случай калибрацията на температурата ще бъде прекъсната (ще се покаже съобщение „**AborT**”).

- ⇒ След 15 минути калибрацията на температурата на точка № 1 е завършена. При мигащо показание на температурата сравнете стойността на температурата, показвана от термометъра с температурата, показвана от анализатора за определяне на влага. Ако двете стойности не са еднакви, въведете корекция с помощта на бутоните за навигация ↓ ↑ и потвърдете с бутон **ENTER**. Въвеждане на числени стойности - вижте раздел 7.1.1.



- ⇒ Ще се покаже втората контролна точка на температурата.
- ⇒ Потвърдете с натискане на бутон **START**. Втората фаза на загряване стартира.
- ⇒ След 15 минути калибрацията на температурата на точка № 2 е завършена. При мигащо показание на температурата сравнете стойността на температурата, показвана от термометъра с температурата, показвана от анализатора за определяне на влага. Ако двете стойности не са еднакви, въведете корекция с помощта на бутоните за навигация **↓** **↑** и потвърдете с бутон **ENTER**. Въвеждане на числени стойности - вижте раздел 7.1.1.
- ⇒ След появата на показание „END“ калибрацията е завършена. Уредът автоматично се връща към менюто. В случай на свързване на принтер при активирана функция GLP ще бъде разпечатан протоколът от калибрацията - вижте раздел 6.3)
- ⇒ Връщане в режим определяне на влага с помощта на бутон **ESC**.



- i** • В случай на свързване на принтер при активирана функция GLP (вижте раздел 6.3) ще бъде разпечатан протоколът от калибрацията.

6.3 Протокол ISO/GLP

Системите за осигуряване на качеството изискват разпечатки на резултатите от измерванията и от правилната калибрация заедно с датата и часа, както и с идентификационния номер на уреда. Най-лесно можете да постигнете това чрез свързване на принтер.



- Уверете се, че параметрите за комуникация на анализатора за определяне на влага и на принтера са съвместими - вижте раздел 11.2.
- Примерни разпечатки - вижте раздел 11.7.

⇒ Влезте в менюто с помощта на бутон **MENU**.
Ще се покаже първата позиция от менюто „**PRoGRM**”.



⇒ С помощта на бутоните за навигация ↓ ↑ изберете точка от менюто „**CAL**”.



⇒ Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже режимът на калибрация „**BAL / TEMP**”.



⇒ С помощта на бутоните за навигация ↓ ↑ изберете точка от менюто „**CAL.REC**”.

⇒ Потвърдете с бутон **ENTER**, индикатор ➔ до „**CAL.REC**” посочва актуалната настройка.

Индикатор ➔	Показание	Избор
Показва се		Изпращане на протокола от калибрацията е активно
Не се показва		Протоколът от калибрацията не се изпраща

⇒ Активиране/деактивиране на функцията с помощта на бутон **ENTER**.

⇒ Връщане в режим определяне на влага с помощта на бутон **ESC**.

7 Меню








Описание на менюто:

The screenshot displays a vertical menu structure on the left side of a screen, with corresponding settings on the right. The menu items and their descriptions are as follows:



- 0000** (confirm) → **PRG-NO** (confirm) ↔ **PRG-NO** (confirm) Program No. selection (0*-9) chap. 9.1
- UNIT** (confirm) ↔ **AUTO** (confirm) chap. 9.2.1.1
TIME (confirm) chap. 9.2.1.2
PARM1 (confirm) chap. 9.2.1.3
SLDN (confirm) chap. 9.2.1.4
STEP (confirm) chap. 9.2.1.5
- UNIT** (confirm) ↔ **M1%** (confirm) Moisture Content (Wet Base) chap. 9.2.2
M2% (confirm) Dry content (Wet Base) chap. 9.2.2
M3% (confirm) Moisture Content (Dry Base) chap. 9.2.2
M4% (confirm) Dry Content (Dry Base) chap. 9.2.2
GRAM (confirm) Display in grams (0001 g*) chap. 9.2.2
- START** (confirm) ↔ **EAS?** (confirm) (Stability indicator) shown/hidden Start automatic measurement (confirm) It is turned on in the initial settings. chap. 9.2.3
- CAL** (confirm) ↔ **SPAN** (confirm) Span Calibration chap. 6.1
TEMP (confirm) Temperature calibration chap. 6.2
CAL.PEEL (confirm) (Stability indicator) shown/hidden. Calibration report output. It is turned off in the initial settings. chap. 6.3
- COMSET** (confirm) ↔ **OUT.1** (confirm) (Serial Connection) chap. 11.2
OUT.2 (confirm) (USB connection. Use the same settings for "OUT.1") chap. 11.2
- B1200** (confirm) *Baud rate chap. 11.2
B2400 (confirm) chap. 11.2
B4800 (confirm) chap. 11.2
B9600 (confirm) chap. 11.2
B19200 (confirm) chap. 11.2
B38400 (confirm) chap. 11.2
- PARITY** (confirm) *Parity bits chap. 11.2
PARODD (confirm) chap. 11.2
PARVEN (confirm) chap. 11.2
- STOP1** (confirm) *Stop bit chap. 11.2
STOP2 (confirm) chap. 11.2
- HS.HI** (confirm) *Hand-shaking chap. 11.2
HS.SI (confirm) chap. 11.2
HS.YI (confirm) chap. 11.2
HS.OFF (confirm) chap. 11.2
- DEL** (confirm) *Delimiter chap. 11.2
LF (confirm) chap. 11.2
CR.LF (confirm) chap. 11.2
- CODE** (confirm) **0000** (confirm) Sample code entry (0000*-ZZ99) chap. 10.1
- DATE** (confirm) ↔ **YMMDD** (confirm) Date and time setup chap. 10.2
- LOCK** (confirm) ↔ **LOCKED** (confirm) **UNLOCK** (confirm) Menu restriction chap. 10.3
- PASS** (confirm) Password setup (0000-9999*) chap. 10.4
- IN** (confirm) **0000** (confirm) Input (0000*-ZZ99) chap. 10.5
- RESET** (confirm) Initialization chap. 10.6
- MEMCLR** (confirm) Clear memory chap. 11.6
- PRINT** (confirm) ↔ **INITIAL** (confirm) chap. 11.3
OFF (confirm) Set up output interval chap. 11.3
1SEC (confirm) chap. 11.3
2SEC (confirm) chap. 11.3
3SEC (confirm) chap. 11.3
4SEC (confirm) chap. 11.3
5SEC (confirm) chap. 11.3
10SEC (confirm) chap. 11.3
30SEC (confirm) chap. 11.3
1MIN (confirm) chap. 11.3
2MIN (confirm) chap. 11.3
5MIN (confirm) chap. 11.3
10MIN (confirm) chap. 11.3
FINAL (confirm) * chap. 11.3
- MEMOUT** (confirm) Memory output chap. 11.4
- CHROUT** (confirm) Output of settings chap. 11.5

↑ ↓	Press ↑ or ↓ to search for the menu option	*	Default settings
← →	Press ← to proceed to the next menu option. Press → to return to the previous menu option.	◆	Indicates the restriction of menu item selection
☑	Confirm	☞	Refers to a chapter in the instruction manual

7.1 Навигация в менюто

	<ul style="list-style-type: none"> • Вход в менюто
	<ul style="list-style-type: none"> • Избор и превъртане на точки от менюто нагоре • Избор на настройка в рамките на функция
	<ul style="list-style-type: none"> • Избор и превъртане на точки от менюто надолу • Избор на настройка в рамките на функция
	<ul style="list-style-type: none"> • Избор на позиция от менюто отляво
	<ul style="list-style-type: none"> • Избор на позиция от менюто отдясно
	<ul style="list-style-type: none"> • Потвърждение и записване
	<ul style="list-style-type: none"> • Изход от менюто

7.1.1 Въвеждане на числени стойности

Бутон	Означение	Функция
	Бутон за навигация 	Увеличаване на мигащата цифра
	Бутон за навигация 	Намаляване на мигащата цифра
	Бутон за навигация 	Избор на цифрата от дясната страна
	Бутон за навигация 	Избор на цифрата от лявата страна
	Бутон ENTER	Потвърждаване на въведените данни
	Бутон ESC	Анулиране на въведените данни

8 Измерване на влага

8.1 Стартиране на сушенето

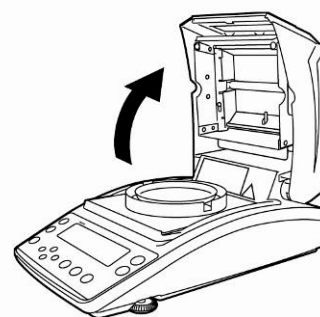
i След първото включване конфигурирайте параметрите на сушене по начина, описан в раздел 9.

⇒ Или конфигурирайте параметрите на сушене по начина, описан в раздел 9 или заредете от паметта програма за сушене за дадена проба - вижте раздел 9.1.

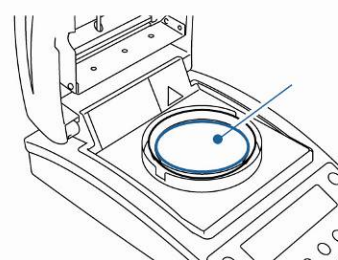
Уверете се, че уредът се намира в режим определяне на влага. При необходимост натиснете бутон **ESC**.



⇒ Отворете нагревателния капак.



⇒ След аклиматизиране към околната температура поставете тарелката за проби в уреда.

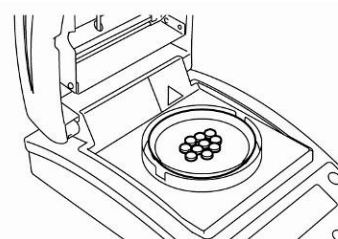


⇒ При затворен нагревателен капак изчакайте, докато се покаже индикаторът за стабилизиране [→] и нулирайте везната с помощта на бутон **TARE**.

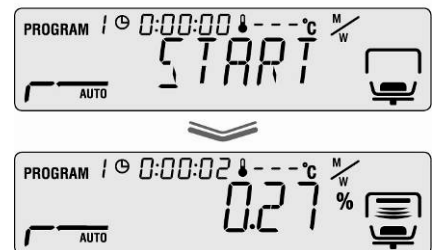
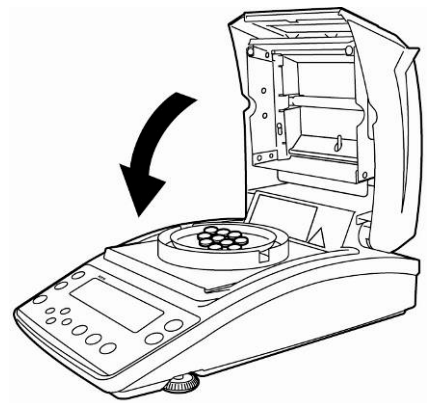


i В рамките на 30 минути сложете пробата. В противен случай ще се покаже съобщение за грешка „TIM.oUT“. В такъв случай натиснете бутон **ESC** и извършете нулирането отново.

⇒ Поставете пробата върху тарелката на везната. Подготовка на пробата - вижте раздел 12.4. Вземете предвид минималното тегло > 0,02 g.



⇒ Затворете нагревателния капак. Измерването стартира автоматично.



- i**
- Ако измерването не стартира автоматично, уредът е конфигуриран за ръчно стартиране. За да стартирате уреда, натиснете бутон **START**.
 - В менюто можете да изберете между ръчен и автоматичен старт - вижте раздел 9.3.2.
 - Спазвайте информацията за опасностите - вижте раздел 3.5 „Опасности, налични по време на измерването и след измерването“.

- ⇒ След завършване на сушенето се включва звуковият сигнал и загряването се изключва.
- ⇒ Показва се резултатът от измерването, означен с индикатор []].
- ⇒ За малко се включва вентилаторът.
- ⇒ За да извършите следващи измервания, натиснете бутон **ON/OFF**. Уредът се връща в режим определяне на влага. Индикаторът [] изгасва.
- ⇒ Завършване на сушене - вижте раздел 8.3.



- i**
- В случай на свързване на опционален принтер, в зависимост от конфигурацията в менюто се разпечатва протоколът от измерването - вижте раздел 11.3.

8.2 Прекъсване на сушенето

- ⇒ Във всеки момент можете да спрете цикъла на измерване с натискане на бутон **STOP**. Включва се звуковият сигнал, върху дисплея се показва съобщение „**ABORT**”.

Или

- ⇒ Натиснете бутон **ESC**. Уредът се връща в режим определяне на влага. Резултатът от измерването се анулира.

или

- ⇒ Натиснете отново бутон **STOP**. Показва се резултатът от измерването, означен с индикатор [] и резултатът се запамятава.



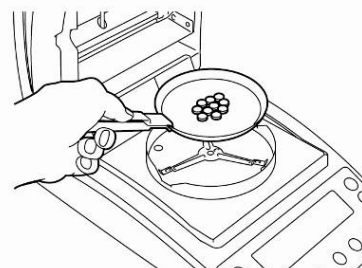
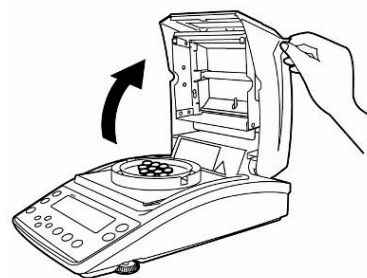
8.3 Завършване на сушенето

- ⇒ Отворете нагревателния капак.

! Спазвайте информацията за опасностите - вижте раздел 3.5 „Опасности, налични по време на измерването и след измерването“.

! Запазете внимание при изваждане на пробите. Самата проба, нагревателната единица и използваната тарелка на пробата могат да бъдат още много горещи.

! Трябва винаги да работите с дръжката за изваждане на пробите, която осигурява безопасна работа и предотвратява изгаряния.



8.4 Изключване на уреда

- ⇒ Натиснете бутон **ON/OFF**, докато се появи показание „**OFF**”. След това се показва показание „**READY**”. Уредът активира режим готовност. В режим готовност не се изисква време за загряване на анализатора за определяне на влага с цел използване за измервания.

- ⇒ С цел пълното изключване на електрическото захранване трябва да разедините уреда от електрическата мрежа.



9 Параметри на сушене

В уреда можете да запаметите комплектни програми за сушене с индивидуално настроени параметри на сушене.

Има възможност за избор между четири режима (стандартно сушене, постепенно сушене, защитно сушене, бързо сушене) и два критерия за изключване (изключване по време, автоматично).

Съответно за режим сушене се настройват другите параметри като време на сушене, температура на сушене и ΔM (постоянно намаляване на теглото в рамките на 30 секунди) - вижте таблицата по-долу.

	Показание	Режим сушене	Критерий за изключване	Време на сушене	Температура на сушене	ΔM
AUTO + вижте раздел 9.2.1.1		стандартен	автоматично	-	x	x
TIME + вижте раздел 9.2.1.2		стандартен	управление по време	x	x	-
RAPID + вижте раздел 9.2.1.3	RAPID 	бързо сушене	управление по време	x	x	-
			или автоматично	-	x	x
SLOW + вижте раздел 9.2.1.4	SLOW 	защитно сушене	управление по време	x	x	-
			или автоматично	-	x	x
STEP + вижте раздел 9.2.1.5	STEP 	постепенно сушене	управление по време	x	x	-
			или автоматично	-	x	x

Преди избора на параметрите на сушене трябва да изберете адрес от паметта за програмата за сушене - вижте раздел 9.1.



С цел спестяване на уреда при температури на сушене над 180°C не бива да се надвишава време на работа 1 час.

9.1 Записване/зареждане

Достъпни са 10 адреси памет за пълни процеси на сушене, които при необходимост можете по лесен начин да активирате и да стартирате въз основа на записания номер на програмата.

- ⇒ Влезте в менюто с помощта на бутон **MENU**.
Ще се покаже първата позиция от менюто „PRoGRM”.



- ⇒ Натиснете бутон за навигация **→** и потвърдете с помощта на бутон **ENTER**.



Ще се покаже актуалната настройка.



- ⇒ С помощта на бутоните за навигация (**↓** **↑**) изберете желаната програма (възможен избор от № 0 до № 9).



- ⇒ Потвърдете избора с натискане на бутон **ENTER**. Показание [5 I:xxxx] информира за актуално избраните параметри на сушене.
- ⇒ Връщане в режим определяне на влага с помощта на бутон **ESC**.
- ⇒ Настройте параметрите на сушене за избрания номер на програмата - вижте следващия раздел 9.2.



9.2 Въвеждане на настройки

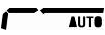


9.2.1 Режим сушене

9.2.1.1 Режим сушене AUTO

(стандартно сушене / критерий за изключване „ΔM“)

Сушенето се извършва с параметри на сушене, конфигурирани от потребителя. Сушенето завършва автоматично, ако настроеното намаляване на теглото (ΔM) остава постоянно през 30 секунди.

Настройки:

- Режим сушене **AUTO** 
 - Температура на сушене 
 - ΔM 
- ⇒ Влезте в менюто с помощта на бутон **MENU**. Ще се покаже първата позиция от менюто „**PRoGRM**“.
- ⇒ Натиснете бутон за навигация **→**, след това с помощта на бутоните за навигация **↓** **↑** изберете позиция от менюто „**AUTO**“.
- ⇒ Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже мигащата актуална настройка на температурата на сушене.
- ⇒ Изберете желаната настройка с бутоните за навигация **↓** **↑**, възможен избор в обхват 50°C – 200°C (стъпка 1°C).
- ⇒ Потвърдете избора с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже актуално настроената стойност ΔM.
- ⇒ Изберете желаната настройка с бутоните за навигация **↓** **↑**, възможен избор в обхват 0,01% – 0,1% (стъпка 0,01%).
- ⇒ Запишете с натискане на бутон **ENTER**.
- ⇒ Връщане в режим определяне на влага с помощта на бутон **ESC**. Можете да започнете измерванията (вижте раздел 8.1).
Управлението на процеса на сушене се извършва в съответствие с всички въведени настройки.

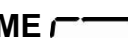




В случай на проби с влажност по-ниска от 0,01% критерият за изключване се постига веднага. В тези случаи препоръчваме избор на описаната по-долу програма за сушене **TIME** - вижте раздел 9.2.1.2.

9.2.1.2 Режим сушене TIME (стандартно сушене / критерий за изключване „Време“)

Сушенето се извършва с параметри на сушене, конфигурирани от потребителя и ще завърши след изтичане на настроеното време.

Настройки:

- Режим сушене **TIME** 
 - Температура на сушене 
 - Време на сушене 
- ⇒ Влезте в менюто с помощта на бутон **MENU**. Ще се покаже първата позиция от менюто „PRoGRM“.
- ⇒ Натиснете бутон за навигация **→**, след това с помощта на бутоните за навигация **↓** **↑** изберете позиция от менюто „**TIME**“.
- ⇒ Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже мигащата актуална настройка на температурата на сушене.
- ⇒ Изберете желаната настройка с бутони за навигация **↓** **↑**, възможен избор в обхват 50°C – 200°C (стъпка 1°C).
- ⇒ Потвърдете избора с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже актуално настроеното време на сушене.
- ⇒ С помощта на бутоните за навигация **↓** **↑** изберете желаната настройка, възможен избор в обхват от 1 минута до 4 часа (стъпка 1 минута) или от 4 до 12 часа (стъпка 1 час).
- ⇒ Запишете с натискане на бутон **ENTER**.
- ⇒ Връщане в режим определяне на влага с помощта на бутон **ESC**. Уредът е готов за измервания (вижте раздел 8.1). Управлението на процеса на сушене се извършва в съответствие с всички въведени настройки.



9.2.1.3 Режим сушене RAPID (бързо сушене)

В случай на бързо сушене се включва степента на начално загряване, тоест температурата бързо нараства и надвишава зададената температура на сушене, докато намаляването на теглото спадне под настроената зададена стойност (намаляване на теглото в рамките на 30 секунди).

След това температурата се понижава до зададената стойност. В зависимост от настройката сушенето ще завърши след настроеното време или когато намаляването на теглото (ΔM) ще бъде постоянно в продължение на 30 секунди.

Бързото сушене е предназначено за проби с високо съдържание на влага (напр. течности).

Настройки:

- Режим сушене **RAPID**
- ΔM „Степен на начално загряване“
- Температура на сушене
- Критерий за изключване: време на сушене или ΔM

⇒ Влезте в менюто с помощта на бутон **MENU**. Ще се покаже първата позиция от менюто „PRoGRM“.

⇒ Натиснете бутона за навигация **→**, след това с помощта на бутоните за навигация **↓** **↑** изберете позиция от менюто „RAPID“.

⇒ Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже мигащата актуална настройка на зададената стойност за степента на начално загряване. Възможен избор в обхват 0,1% – 9,9% (стъпка 0,01%)

⇒ Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже мигащата актуална настройка на температурата на сушене.

⇒ Изберете желаната настройка с бутоните за навигация **↓** **↑**, възможен избор в обхват 50°C – 200°C (стъпка 1°C).

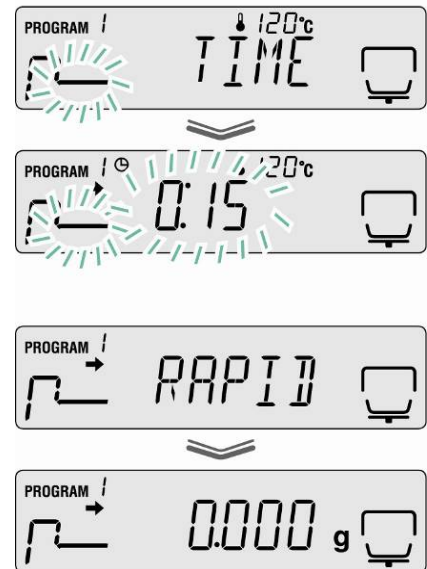


- ⇒ Потвърдете избора с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже актуално избрания критерий за изключване.
- ⇒ С помощта на бутоните за навигация **↓ ↑** изберете желаната настройка, **TIME** = управление по време, **ΔM** = автоматично.



Настройка TIME

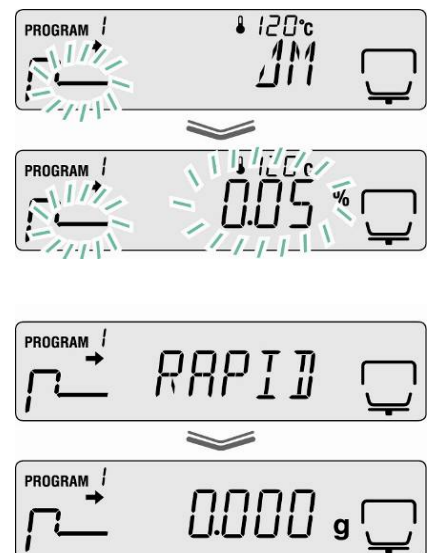
- ⇒ Потвърдете избора с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже актуално настроеното време на сушене.
- ⇒ С помощта на бутоните за навигация **↓ ↑** изберете желаната настройка, възможен избор в обхват от 1 минута до 4 часа (стъпка 1 минута) или от 4 до 12 часа (стъпка 1 час).
- ⇒ Запишете с натискане на бутон **ENTER**.
- ⇒ Връщане в режим определяне на влага с помощта на бутон **ESC**. Сега можете да измервате влага (вижте раздел 8.2). Управлението на процеса на сушене се извършва в съответствие с всички въведени настройки.



или

Настройка ΔM

- ⇒ Потвърдете избора с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже актуално настроената стойност **ΔM**.
- ⇒ Изберете желаната настройка с бутоните за навигация **↓ ↑**, възможен избор в обхват 0,01% – 0,1% (стъпка 0,01%).
- ⇒ Запишете с натискане на бутон **ENTER**.
- ⇒ Връщане в режим определяне на влага с помощта на бутон **ESC**. Уредът е готов за измерване (вижте раздел 8.1). Управлението на процеса на сушене се извършва в съответствие с всички въведени настройки.



9.2.1.4 Режим сушене SLOW (защитно сушене)

В случай на защитно сушене температурата е увеличавана до зададената стойност по-бавно отколкото при стандартно сушене.

В зависимост от настройката сушенето ще завърши след настроеното време или когато намаляването на теглото (ΔM) ще бъде постоянно в продължение на 30 секунди.

Защитното сушене е предназначено за проби, които не издържат бързото нагряване с нагреватели. Също така и за проби, които по време на бързото нагряване образуват коричка. По-късно тази коричка влияе върху изпарението на влагата, съдържаща се в пробата.

Настройки:

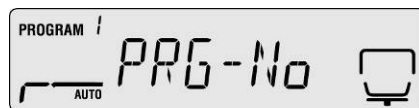
- Режим сушене **SLOW**
- Температура на сушене
- Критерий за изключване: време на сушене или ΔM



⇒ Влезте в менюто с помощта на бутон **MENU**. Ще се покаже първата позиция от менюто „PRoGRM“.



⇒ Натиснете бутона за навигация **→**, след това с помощта на бутоните за навигация **↓** **↑** изберете позиция от менюто „**SLOW**“.

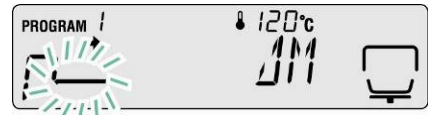


⇒ Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже мигащата актуална настройка на температурата на сушене.



⇒ Изберете желаната настройка с бутони за навигация **↓** **↑**, възможен избор в обхват 50°C – 200°C (стъпка 1°C).

- ⇒ Потвърдете избора с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже актуално избрания критерий за изключване.
- ⇒ С помощта на бутоните за навигация **↓ ↑** изберете желаната настройка, TIME = управление по време, ΔM = автоматично.



Настройка TIME

- ⇒ Потвърдете избора с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже актуално настроеното време на сушене.
- ⇒ С помощта на бутоните за навигация **↓ ↑** изберете желаната настройка, възможен избор в обхват от 1 минута до 4 часа (стъпка 1 минута) или от 4 до 12 часа (стъпка 1 час).
- ⇒ Запишете с натискане на бутон **ENTER**.

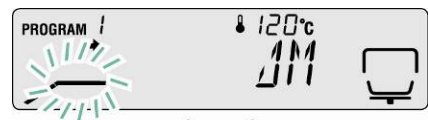


- ⇒ Връщане в режим измерване с помощта на бутон **ESC**. Сега можете да измервате влага (вижте раздел 8.2). Управлението на процеса на сушене се извършва в съответствие с всички въведени настройки.

или

Настройка ΔM

- ⇒ Потвърдете избора с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже актуално настроената стойност ΔM.
- ⇒ Изберете желаната настройка с бутоните за навигация **↓ ↑**, възможен избор в обхват 0,01% – 0,1% (стъпка 0,01%).



- ⇒ Запишете с натискане на бутон **ENTER**.



- ⇒ Връщане в режим определяне на влага с помощта на бутон **ESC**. Уредът е готов за измервания (вижте раздел 8.1). Управлението на процеса на сушене се извършва в съответствие с всички въведени настройки.








9.2.1.5 Режим сушене STEP (постепенно сушене)

Постепенното сушене може да се използва за вещества, които по време на загряване се държат особено. Възможен е избор на 2 или 3 степени.

Времетраенето и стъпката на загряване на отделните степени можете да избирате произволно.

В зависимост от настройката сушенето ще завърши след настроеното време за степен 2 или 3 или когато намаляването на теглото (ΔM) ще бъде постоянно в продължение на 30 секунди.

Настройки:

	Степен 1	Степен 2	Степен 3
Режим сушене STEP 	Температура на сушене 	Температура на сушене 	Температура на сушене 
Критерий за изключване	Време на сушене 	Време на сушене 	Време на сушене 
	-	или ΔM	или ΔM

1. Влезте в менюто с помощта на бутон **MENU**.



2. Изберете режим на сушене

- ⇒ Натиснете бутона за навигация **→**, след това с помощта на бутоните за навигация **↓** **↑** изберете позиция от менюто „STEP”.



3. Настройте температурата на сушене за степен 1

- ⇒ Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже мигащата актуална настройка на температурата на сушене за степен 1.
- ⇒ Изберете желаната настройка с бутоните за навигация **↓** **↑**, възможен избор в обхват 50°C – 200°C (стъпка 1°C).



4. Настройте времето на сушене за степен 1

- ⇒ Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже актуално настроеното време на сушене за степен 1.
- ⇒ С помощта на бутоните за навигация **↓ ↑** изберете желаната настройка, възможен избор в обхват от 1 минута до 4 часа (стъпка 1 минута).



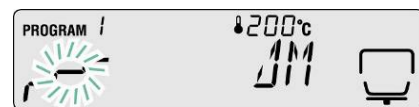
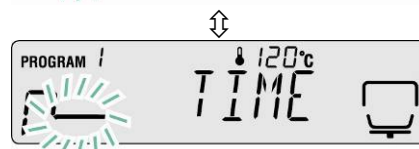
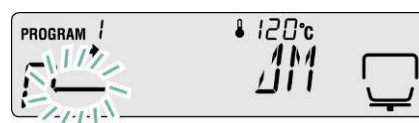
5. Настройте температурата на сушене за степен 2

- ⇒ Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже мигащата актуална настройка на температурата на сушене за степен 2.
- ⇒ Изберете желаната настройка с бутоните за навигация **↓ ↑**, възможен избор в обхват 50°C – 200°C (стъпка 1°C).



6. Настройте времето за сушене или ΔM за степен 2

- ⇒ Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже актуалната настройка.
- ⇒ С помощта на бутоните за навигация **↓ ↑** изберете критерий за изключване (TIME или ΔM) за степен 2.



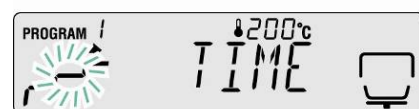
Настройка ΔM

- ⇒ Потвърдете избора с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже актуално настроената стойност ΔM.
- ⇒ Изберете желаната настройка с бутоните за навигация **↓ ↑**, възможен избор в обхват 0,01% – 0,1% (стъпка 0,01%).

или

Настройка TIME

- ⇒ Потвърдете избора с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже актуално настроеното време на сушене.
- ⇒ С помощта на бутоните за навигация **↓ ↑** изберете желаната настройка, възможен избор в обхват от 0 минути до 240 минути (стъпка 1 минута). След въвеждане на 0 минути следващата степен се подминава.
- ⇒ Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**.



В случай на 2-степенно сушене, преминете напред към точка 8.

В случай на 3-степенно сушене, преминете напред към точка 7.

7. Конфигурирайте параметрите на сушене за степен 3

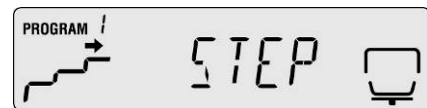
Въведете температурата на сушене - вижте стъпка 5.

Въведете температурата на сушене или ΔM - вижте стъпка 6.



8. Връщане в режим измерване

- ⇒ Връщане в режим определяне на влага с помощта на бутон **ESC**. Уредът е готов за измерване (вижте раздел 8.1).
Управлението на процеса на сушене се извършва в съответствие с всички въведени настройки.



9.2.2 Показване на резултат

Показването на резултата можете да изберете произволно между показание на влажност в проценти, процент сухо вещество, сухо вещество ATRO*, влажност ATRO* и остатъчно тегло в грамове.

Изчисляване

Обяснение на символите

W: Начално тегло (стойност на теглото преди начало на измерването)

D: Остатъчно тегло (стойност на теглото след завършване на измерването)

M: Намалването на теглото = начално тегло - остатъчно тегло

Единица	Изчисляване	Показание
[%] влага 0 – 100%	$\frac{W - D}{W} = 100\%$	
[%] сухо съдържание 100–0%	$\frac{D}{W} \times 100\%$	
Сух материал ATRO* 100–999%	$\frac{W - D}{D} \times 100\%$	
Влажност ATRO* 0 – 999%	$\frac{W}{D} \times 100\%$	



*ATRO е единица, използвана само в дървообработката.

Влажност на дървен материал (ATRO) означава съдържание на вода в дървения материал, посочено като процент от теглото на дървения материал без съдържание на влага.

Тя се изчислява като разлика между начално тегло и сухо тегло (остатъчно тегло).

Настройки в менюто:

- ⇒ Влезте в менюто с помощта на бутон **MENU**.
Ще се покаже първата позиция от менюто „PRoGRM”.



- ⇒ С помощта на бутоните за навигация ↓ ↑ изберете точка от менюто „UNIT”.
- ⇒ Потвърдете с бутон **ENTER**. Ще се покаже актуалната настройка.
- ⇒ С помощта на бутоните за навигация ↓ ↑ изберете желаната позиция.

Показание	Описание
[M/W]	[%] влага
[D/W]	[%] сухо съдържание
[M/D]	Сух материал ATRO*
[W/D]	Влажност ATRO*
[GRAM]	Показание в грамове



- ⇒ Потвърдете избора с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже актуално настроената стойност на минималното показание.
- ⇒ С помощта на бутоните за навигация ↓ ↑ изберете желаната единица.

Единица	Възможни настройки
[M/W] [D/W] [M/D] [W/D]	[0,1%] или [0,01%]
[GRAM]	[0,001 g] или [0,01 g]



- ⇒ Потвърдете избора с натискане на бутон **ENTER**.
- ⇒ Връщане в режим определяне на влага с помощта на бутон **ESC**.

9.2.3 Критерий за стартиране

В позиция от менюто „**START**” съществува възможност за избор между ръчен и автоматичен старт на измерването.

- ⇒ Влезте в менюто с помощта на бутон **MENU**.
Ще се покаже първата позиция от менюто „PRoGRM”.



- ⇒ С помощта на бутоните за навигация ↓ ↑ изберете точка от менюто „**START**”.

- ⇒ Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**.
Индикаторът ➔ до „**EASY**” посочва актуалната настройка.



- ⇒ Превключване между ръчен и автоматичен старт с помощта на бутон **ENTER**.



Индикатор ➔	Показание	Избор	Описание
Показва се		автоматичен старт	Измерването започва след затваряне на нагревателния капак.
Не се показва		ръчен старт	Измерването започва след натискане на бутон START , независимо от това, дали нагревателният капак е отворен или затворен.

- ⇒ Връщане в режим определяне на влага с помощта на бутон **ESC**.

10 Други настройки

10.1 Въвеждане на означение на пробата

В позиция от менюто „**CODE**” можете да въведете четиризнаков идентификатор на пробата. Този идентификатор се разпечатва в протокола от измерването.

Възможни настройки:

Позиция 1 и 2: „0–9” или „A–Z” или „_”

Позиция 3 и 4: „0–9” (след всяко измерване тази стойност е автоматично увеличавана с „1”, след „99” следва „00”)

Фабрична настройка: „0000”

⇒ Влезте в менюто с помощта на бутон **MENU**.
Ще се покаже първата позиция от менюто „PRoGRM”.



⇒ С помощта на бутоните за навигация ↓ ↑ изберете точка от менюто „CoDE”.



⇒ Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже актуалната настройка. Активната позиция мига.



⇒ С помощта на навигационните бутони въведете желаното означение - вижте раздел 7.1.1 „Въвеждане на числени стойности”.



⇒ Връщане в режим определяне на влага с помощта на бутон **ESC**.



10.2 Настройка на датата/времето за протокола от измерването

⇒ Влезте в менюто с помощта на бутон **MENU**. Ще се покаже първата позиция от менюто „PRoGRM”.



⇒ С помощта на бутоните за навигация ↓ ↑ изберете точка от менюто „DATE”.



⇒ Потвърдете с натискане на бутон **PRINT**. Ще се покаже актуалната настройка на формата на датата.



⇒ С помощта на бутоните за навигация ↓ ↑ изберете желанния формат.

Показание	Описание
[YYMMDD]	година, месец, ден
[MMDDYY]	месец, ден, година
[DDMMYY]	ден, месец, година



⇒ Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже актуалната настройка на датата. Активната позиция мига.



⇒ С помощта на навигационните бутони въведете актуалната дата - вижте раздел 7.1.1 „Въвеждане на числени стойности”.



⇒ Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже актуалната настройка на времето. Активната позиция мига.

⇒ С помощта на навигационните бутони въведете актуалното време - вижте раздел 7.1.1 „Въвеждане на числени стойности”.



⇒ Запишете въведените стойности с натискане на бутон **ENTER**.



⇒ Връщане в режим определяне на влага с помощта на бутон **ESC**.



10.3 Блокада на менюто

За да се предотвратят нежелани промени в настройките на менюто, въвеждането на настройки може да бъде блокирано.

При блокирано меню са достъпни следните групи от менюто.

- + PRG-No / Избор на програми за сушене - вижте раздел 9.1
- + LoCK / Блокада на менюто - вижте текущ раздел
- + PRINT / Изпращане на резултатите от измерванията - вижте раздел 11.4

Активиране на блокадата на менюто:

1. Влезте в менюто с помощта на бутон **MENU**.
Ще се покаже първата позиция от менюто „PRoGRM”.



2. С помощта на бутоните за навигация ↓ ↑ изберете точка от менюто „LoCK”.
3. Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже въпрос за парола. Активната позиция мига.
4. Въведете паролата с помощта на бутоните за навигация - вижте раздел 7.1.1 „Въвеждане на числени стойности”.



- + Фабрична настройка: „9999”.
 - + Смяна на паролата - вижте следващ раздел.
 - + След въвеждане на правилната парола се показва съобщение „ok”.
 - + След въвеждане на неправилна парола се показва съобщение „NG”. Повторно въведете паролата от стъпка 1.
5. Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже актуалната настройка.



- ⇒ При показание „LoCK” натиснете бутон **ESC**.



- ⇒ Блокадата на менюто е активна. Уредът се връща в режим определяне на влага.



Деактивиране на блокадата на менюто

- ⇒ Повторете стъпки 1 -5.
Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже актуалната настройка.
- ⇒ При показание „**LoCK**” натиснете бутон **ESC**.

- ⇒ Блокада на менюто е деактивирана. Уредът се връща в режим определяне на влага.



10.4 Смяна на паролата



Стандартна парола (фабрична настройка): „9999”.

1. Влезте в менюто с помощта на бутон **MENU**.
Ще се покаже първата позиция от менюто „**PRoGRM**”.



2. С помощта на бутоните за навигация **↓** **↑** изберете точка от менюто „**PASS**”.



3. Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже въпрос за парола. Активната позиция мига.



4. Въведете актуалната парола с помощта на бутоните за навигация - вижте раздел 7.1.1 „Въвеждане на числени стойности”.



+ Фабрична настройка: „9999”.

+ След въвеждане на правилната парола се показва съобщение „**ok**”.

+ След въвеждане на неправилна парола се показва съобщение „**NG**”.
Повторно въведете паролата от стъпка 1.

- ⇒ Въведете нова парола с помощта на бутоните за навигация - вижте раздел 7.1.1 „Въвеждане на числени стойности”.



- ⇒ Потвърдете въведената стойност с натискане на бутон **ENTER**. Ще се появи показание „**SET**” и след това „**PASS**”.



- ⇒ Връщане в режим определяне на влага с помощта на бутон **ESC**.



10.5 Въвеждане на идентификационния номер

Възможни настройки:

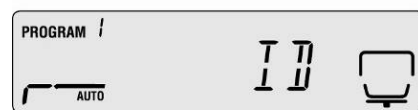
Четири знака, всеки в обхват „0–9” или „A–Z” или „_”

Фабрична настройка: ID „0000”

⇒ Влезте в менюто с помощта на бутон **MENU**.
Ще се покаже първата позиция от менюто „PRoGRM”.



⇒ С помощта на бутоните за навигация ↓ ↑ изберете точка от менюто „ID”.



⇒ Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже актуалната настройка. Активната позиция мига.



⇒ С помощта на навигационните бутони въведете желания ID номер - вижте раздел 7.1.1 „Въвеждане на числени стойности”.



⇒ Потвърдете въведената стойност с натискане на бутон **ENTER**. Ще се появи показание „SET” и след това „ID”.



⇒ Връщане в режим определяне на влага с помощта на бутон **ESC**.

10.6 Ресетване на менюто

Ресетването на менюто позволява възстановяване на фабричните настройки за всички настройки.

⇒ Влезте в менюто с помощта на бутон **MENU**.
Ще се покаже първата позиция от менюто „PRoGRM”.

⇒ С помощта на бутоните за навигация ↓ ↑ изберете точка от менюто „RESET”.

⇒ Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже въпрос „RST.OK?”.

⇒ Потвърдете въпроса натискайки бутон **ENTER**.

Всичка настройки ще бъдат ресетвани към фабричните настройки.

⇒ Връщане в режим определяне на влага с помощта на бутон **ESC**.

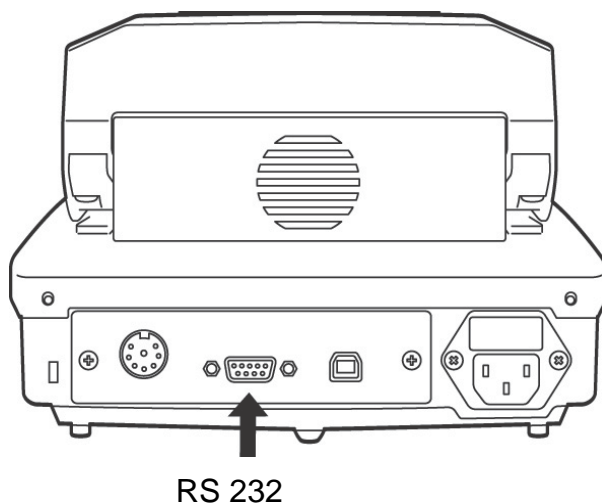


11 Разпечатване, записване и избор на резултатите от измерването

Обменът на данни между анализатора за определяне на влага и принтера се извършва посредством интерфейс RS 232C.

Автоматично заедно с разпечатването, освен резултата от извършения процес на сушене се записват и всички параметри на сушене (100 позиции). Освен избраното означение „XX“ (вижте раздел 10.1) заедно с текущия номер на измерването (XX00–XX99) автоматично се разпечатва и означението на програмата в паметта.

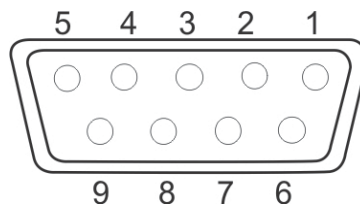
- + Избор и разпечатване на резултатите от измерванията - вижте раздел 11.4.
- + Изтриване на паметта - вижте раздел 11.6.



За осигуряване на комуникация между анализатора за измерване на влага и принтера трябва да бъдат спазени следните условия:

- Анализаторът на влага трябва да се изключи от електрическото захранване и да се свърже с интерфейса на принтера посредством съответен кабел. Работа без смущения е осигурена само при използване на съответен кабел на фирма KERN.
- Параметрите на комуникацията (скорост на трансмисия, брой битове, четност) на анализатора за измерване на влага и принтера трябва да бъдат в съответствие - вижте раздел 11.2.

11.1 Означение на пиновете на интерфейс RS232



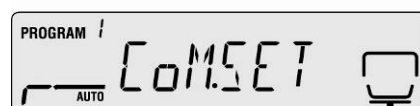
Printer			KERN DBS	
RXD	2	—————	2	TXD
TXD	3	—————	3	RXD
DTR	4	—————	4	DSR
SG	5	—————	5	SG
DSR	6	—————	6	DTR
RTS	7	⌋	7	CTS
CTS	8	⌈	8	RTS
NC	9		9	

11.2 Параметри на интерфейса

1. Влезте в менюто с помощта на бутон **MENU**.
Ще се покаже първата позиция от менюто „**PRoGRM**”.



2. С помощта на бутоните за навигация ↓ ↑ изберете точка от менюто „**CoM.SET**”.
3. Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже актуално избраният порт.



oUT.1 = RS232
oUT.2 = USB

4. С помощта на бутоните за навигация ↓ ↑ изберете подточка от менюто „**oUT.1**”.
5. Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже актуалната настройка на скорост на комуникация.
6. С помощта на бутоните за навигация ↓ ↑ изберете желаната настройка.
7. Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже следващият параметър на интерфейса.



Конфигурирайте поредно всички параметри на интерфейса, като всеки път повтаряте стъпки 6 и 7.

• Скорост на трансмисия

Възможни настройки:

Показание	B. 1200*	B. 2400	B. 4800	B. 9600	B. 19.2k	B. 38.4k
Скорост на трансмисия	1200 bps	2400 bps	4800 bps	9600 bps	19,2 kbps	38,4 kbps

• Четност

Възможни настройки:

Показание	P.NoNE*	P.oDD	P.EVEN
Четност	без проверка на четност, 8 бита	проверка на нечетност, 7 бита	проверка на четност, 7 бита

• Битове стоп

Възможни настройки:

Показание	SToP. 1*	SToP. 2
Битове стоп	1 бит	2 бита

- **Handshake**

Възможни настройки:

Показание	HS.HW*	HS.SW	HS.TiM	HS.oFF
Handshake	Handshake - хардуерен	Handshake - софтуерен	Handshake по време	без Handshake

- **Знак за края**

Възможни настройки:

Показание	CR*	LF	CR+LF
Знак за края	CR	LF	CR+LF

⇒ Връщане в режим определяне на влага с помощта на бутон **ESC**.



Фабричните настройки са означени със символ *.

11.3 Цикъл за изпращане на данни

⇒ Влезте в менюто с помощта на бутон „Menu”. Ще се покаже първата позиция от менюто „PRoGRM”.



- ⇒ С помощта на бутоните за навигация ↓ ↑ изберете точка от менюто „PRINT”.
- ⇒ Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже въпрос „INTVAL”.
- ⇒ Потвърдете с натискане на бутон **PRINT**. Ще се покаже актуално избрания цикъл за изпращане на данни.
- ⇒ С помощта на бутоните за навигация (↓ ↑) изберете желаната настройка.

Възможни настройки:

oFF	данните не се изпращат
1SEC	цикъл на изпращане на данни 1 сек.
2SEC	цикъл на изпращане на данни 2 сек.
5SEC	цикъл на изпращане на данни 5 сек.
10SEC	цикъл на изпращане на данни 10 сек.
30SEC	цикъл на изпращане на данни 30 сек.
1MIN	цикъл на изпращане на данни 1 минута
2MIN	цикъл на изпращане на данни 2 минути
5MIN	цикъл на изпращане на данни 5 минути
10MIN	цикъл на изпращане на данни 10 минути
FINAL	изпращане на данни след завършване на измерването

- ⇒ Запишете въведената стойност с бутон **ENTER**. Уредът се връща към менюто.
- ⇒ Връщане в режим определяне на влага с помощта на бутон **ESC**.



11.4 Избор и разпечатване на резултатите от измерванията

⇒ Влезте в менюто с помощта на бутон „Menu”.
Ще се покаже първата позиция от менюто „PRoGRM”.



⇒ С помощта на бутоните за навигация ↓ ↑ изберете точка от менюто „PRINT”.

⇒ Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**.

⇒ С помощта на бутоните за навигация ↓ ↑ изберете точка от менюто „MEMoRY”.

⇒ Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**.
Всички параметри на сушене ще бъдат изпратени към принтера.

⇒ Връщане в режим определяне на влага с помощта на бутон **ESC**.



- Изпращането на данни можете да прекъснете с бутон **ESC**.
- Примерна разпечатка - вижте раздел 11.7.

11.5 Разпечатване на актуално настроените параметри на сушене

⇒ Влезте в менюто с помощта на бутон **MENU**.
Ще се покаже първата позиция от менюто „**PRoGRM**”.



- ⇒ С помощта на бутоните за навигация ↓ ↑ изберете точка от менюто „**PRINT**”.
- ⇒ Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**.
- ⇒ С помощта на бутоните за навигация ↓ ↑ изберете точка от менюто „**CND.oUT**”.
- ⇒ Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**. Актуално конфигурираните параметри на сушене ще бъдат изпратени към принтера.
- ⇒ Връщане в режим определяне на влага с помощта на бутон **ESC**.



Примерна разпечатка - вижте раздел 11.7.

11.6 Изтриване на резултатите от измерванията от паметта

⇒ Влезте в менюто с помощта на бутон **MENU**.
Ще се покаже първата позиция от менюто „**PRoGRM**”.



⇒ С помощта на бутоните за навигация ↓ ↑ изберете точка от менюто „**MEM.CLR**”.



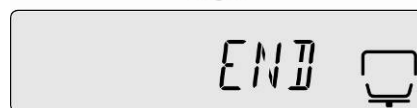
⇒ Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**. Ще се покаже въпрос „**CLR.oK?**”.



⇒ Потвърдете с натискане на бутон **ENTER**.
Цялото съдържание на паметта се изтрива.



⇒ Връщане в режим определяне на влага с помощта на бутон **ESC**.



11.7 Примерни разпечатки

1. Протокол от измерване на влага

KERN & Sohn GmbH	Фирма
TYPE DBS60-3	Модел
SN WBIIAH0000I	Сериен номер
ID 0000	Идентификационен номер (вижте раздел 10.5)
CODE 0006	Означение на пробата (вижте раздел 10.1).
DATE 10-05-11	Дата
TIME 10:17	Време (вижте раздел 10.2)
PNO. 6	Номер на програма (вижте раздел 9.1)
UNIT M/W	Единица на показанието на резултата (вижте раздел 9.2.2)
MODE TIME	Режим на сушене (вижте раздел 9.1.2)
TEMP 120C	Температура на сушене, напр. 120°C
STOP 00:02	Критерий за изключване, напр. 2 минути
WET W(s) 1 638	Начално тегло, напр. 1,638 g
TIME M/W (%)	Цикъл на изпращане на измерваната стойност
00:00:00 0.00	
00:00:30 0.10	
00:01:00 0.14	
00:01:30 0.16	
00:02 0.18	
* 00:02:00 0.18	Резултат от измерването в избраната единица (вижте раздел 9.2.2)
Dry W(g) 1 635	Остатъчно тегло, напр. 1,635 g

2. Протокол от калибрацията „Везна“

CAL-BALANCE

KERN & Sohn GmbH

TYPE DBS60-3
SN WBIIAH0000I
ID 0000

DATE 10-05-11
TIME 10:17

REF= 50.000g
BFR= 50.002g
AFT= 50.000g

-COMPLETE

-SIGNATURE-

Калибрация на везната (вижте раздел 6.1)

Фирма

Модел

Сериен номер

Идентификационен номер (вижте раздел 10.5)

Дата

(вижте раздел 10.2)

Време

Използвана калибровъчна тежест

Преди калибрирането

След калибрирането

Подпис на извършващия измерването

3. Протокол от калибрацията „Температура“

CAL-TEMPERATURE

KERN & Sohn GmbH

TYPE DBS60-3
SN WBIIAH0000I
ID 0000

DATE 10-05-11
TIME 10:17

REF= 100C
BFR= 100C
AFT= 100C

REF= 180C
BFR= 181C
AFT= 180C

-COMPLETE

-SIGNATURE-

Калибрация на температура (вижте раздел 6.2)

Фирма

Модел

Сериен номер

Идентификационен номер (вижте раздел 10.5)

Дата

Време

(вижте раздел 10.2)

Първа температурна точка

Температура преди калибрирането

Температура след калибрирането

Втора температурна точка

Температура преди калибрирането

Температура след калибрирането

Подпис на извършващия измерването

12 Общи информации относно определяне на влажността

12.1 Използване

Бързото определяне на влага е от голямо значение навсякъде, където в производствения процес се извършва добавяне или отстраняване на влагата към/от продуктите. В безброй продукти влагата е качествена характеристика, както и важен фактор на разходите. В търговията с промишлени и селскостопански продукти, както и с продукти от химическата или хранителната промишленост много често се прилагат постоянни гранични стойности за влажност, които са определени в договорите за доставка и в стандартите.

12.2 Основни информации

С термина влага не се определя само водата, а всички вещества, които се изпаряват в резултат на загряване. Освен водата те включват:

- греси,
- масла,
- алкохоли,
- разтворители,
- и т.н.

За определяне на влагата в материала са достъпни различни методи.

В анализатора на влага KERN DBS се използва принципът на термогравиметрията. При този метод, за да се определи разликата във влагата в материала, пробата се претегля преди и след загряване.

Традиционният метод, използващ лабораторна сушилня, протича по същия принцип, но времето за измерване е многократно по-дълго. При метода на лабораторната сушилня, за да се отстрани влагата, пробата се нагрива отвън навътре, като се използва поток от горещ въздух. При анализатора на влага KERN DBS лъчението прониква в пробата и там се трансформира в топлинна енергия, нагриването се извършва отвътре навън. Малка част от лъчението се отразява от пробата. При тъмните проби отразяването е по-малко, отколкото при светлите. Дълбочината на проникване на лъчението зависи от пропускливостта на пробата. В случай на проби с ниска пропускливост лъчението прониква само в горните слоеве на пробата, което може да доведе до непълно изсушаване, покриване с нагар или изгаряне. Поради тази причина подготвянето на пробата е изключително важно.

12.3 Адаптиране към съществуващите методи за измерване

Често анализаторът за влага KERN DBS замества друг процес на сушене (напр. лабораторна сушилня), защото с по-простото обслужване той позволява постигане на по-кратки времена за измерване. Поради тази причина традиционният метод за измерване трябва да бъде адаптиран към анализатора на влага KERN DBS, така че да могат да се получават сравними резултати.

- Извършване на паралелно измерване:
по-ниска настройка на температурата в анализатора на влага KERN DBS, отколкото при метода на лабораторната сушилня.
- Резултатът от анализатора на влага KERN DBS е несъвместим с референтния резултат:
 - повторете измерването с променена настройка на температурата,
 - сменете критерия за изключване.

12.4 Подготовка на пробата

За измерването винаги да се приготви само една проба. По този начин може да се избегне обмяната на влага между пробата и околната среда. Ако е необходимо едновременно приготвяне на повече проби, те трябва да бъдат затворени в херметичен съд, за да не възникнат никакви промени в тях по време на съхранението.

За да се получат повтаряеми резултати, пробата трябва да бъде равномерно и тънко разположена върху тарелката.

Неравномерното разположение може да доведе до неравномерна дистрибуция на топлината в сушената проба, в резултат на което до непълно изсушаване или удължаване на времето на измерването. В резултат на акумулирането е налице по-голямо нагриване в горните слоеве на пробата, което може да доведе до изгаряне или натрупване на нагар. Голямата дебелина на слоя или евентуално натрупаният нагар възпрепятстват отстраняването на влагата от пробата. Тази остатъчна влага влияе върху получените резултати от измерването и те са ненадеждни и неповтаряеми.

Подготовка на проби от твърди тела:



- Пробите под формата на прах и зърна трябва равномерно да се разстелят върху тарелката на пробата.
- Грубозърнестите проби да се раздробят в хаванче или с нож. По време на раздробяване на пробата избягвайте загряване на материала, тъй като това води до загуба на влага.

Подготовка на проби от течности:



В случай на течности, пасти или стопяеми проби се препоръчва използването на филтри от стъклени фибри. Филтърът от стъклени фибри предлага следните предимства:

- равномерно разпределение поради капиллярното действие,
- липса на капчици,
- бързо изпаряване благодарение на по-голямата повърхност.

12.5 Материал на пробите

Доброто определяне на влага обикновено се извършва в случай на проби със следните свойства:

- прахообразно твърдо вещество под формата на зърна, прах;
- термично стабилни материали, които лесно освобождават влагата с цел определяне на влагата и стават летливи без добавяне на специални вещества;
- изпарителни течности, без склонност за образуване на коричка до получаване на сухо вещество.

Определянето на влагата може да бъде трудно за проби, които:

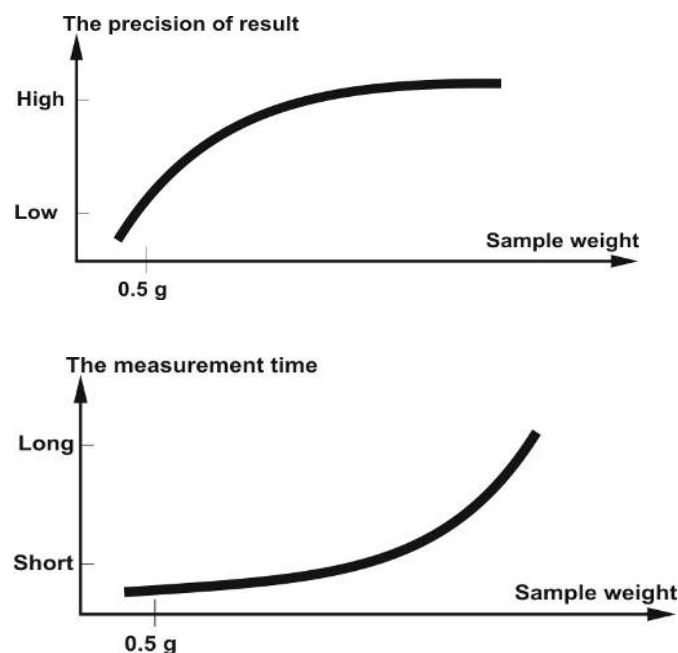
- са лепкави;
- по време на сушенето лесно се покриват с нагар или имат склонност да образуват коричка;
- по време на загряване лесно се разграждат химически или освобождават различни съставки.

12.6 Размер / тегло на пробата

Начинът на разпределение на пробата значително влияе както върху времето за сушене, така и върху постигнатата точност. Това води до две противоречиви изисквания:

Колкото по-лека е пробата, толкова по-кратки са времената за сушене.

Но колкото по-тежка е пробата, толкова по-точен е резултатът.



12.7 Температура на сушене

При настройка на температурата на сушене трябва да се вземат предвид следните фактори:

Повърхност на пробата:

За разлика от прахообразните и зърнените проби течните и готови за нанасяне проби изискват по-малка повърхност за пренос на топлина.

Използването на филтър от стъклени фибри подобрява проникването на топлината.

Цвят на пробата:

Светлите проби отразяват повече топлинно лъчение отколкото тъмните проби и затова при тях се изисква по-висока температура на сушене.

Достъпност до летливи вещества:

Колкото по-добър и по-бърз е достъпът до водата и други летливи вещества, толкова по-ниска може да бъде температурата на сушене. Ако достъпът до водата е много ограничен (например в пластмаси), тя трябва да бъде отделена при по-висока температура (колкото по-висока е температурата, толкова по-високо е налягането на водната пара).

За да се получат същите резултати, както при други методи за определяне на влагата (напр. в лабораторна сушилня), е необходимо експериментално да се оптимизират параметрите като: температура, степен на загряване и критерий за изключване.

12.8 Препоръки / ориентировъчни стойности

Подготовка на стандартна проба:

- При необходимост пробата трябва да се раздроби и да се разположи равномерно върху алуминиевата тарелка.

Подготовка на специални проби:

- В случай на чувствителни или трудноразделими тествани материали (напр. живак) може да се използва филтър от стъклени фибри.
- Пробата да се нанесе равномерно върху филтъра от стъклени фибри и да се покрие с втори филтър от фибростъкло.
- Филтърът от стъклени фибри може да се използва като защита срещу разпръскване на материалите (всяко разпръскване води до фалшифициране на резултата)

Таблица с приложения

Материал	Тегло на пробата (g)	Температура на сушене (°C)	Време на сушене (ок.) (мин.)	Влажност % (ок.)	% твърдо вещество (ок.)
Кополимер ABS (Novodur P2H-AT)	10	60	10	0,11	
Акумулаторно олово	10	110	2,6	0,19	
Акрилни гранули	10-15	80	12	0,18	
Активен въглен	10	80	9,8	13,33	
Активен въглен	7,6	80	4,1	6,12	
Ананас, парчета	5	110	14,4	6,71	
Парче ябълка (сухо)	5-8	100	10-15	76,5	
Парче ябълка (влажно)	5-8	100	5-10	7,5	
Артесан на прах	0,5	80	3,5		98,44
Аспартам гранули	0,5	105	3,4		96,84
Лосион за баня	3	80	27,4	83,87	
Семена от памук	3-4	110	6,3	6,8	
Сирене с плесен	2	160	13,3		53,06
Балсам за тяло	3	80	31,6	87,76	
Фасул	4,5	150	9,7	11,85	
Масло	1,7	140	4,3		84,95
Целулозен ацетат	5,5-6	50	1,3	0,81	
Китайски прах за потенция	2,5-3	110	5,5	6,24	
Фотографска хартия CN (нитроцелулозна)	2	150	6,4	5,81	
Царевични люспи	2-4	120	5-7	9,7	
Смес за керамични керемиди	2,5	160	10		81,74
Смес за керамични керемиди	7	160	20		81,74
Мембрана за диализа (полиетилен - поликарбонат)	0,5	80	2,2	7,85	
Мембрана за диализа (полиетилен - поликарбонат)	0,5-0,7	80	2,0	7,86	
Уплътняваща смес за използване на закрито	3	160	7		64,04
Дисперсионно лепило	1,5	140	9,5		55,69
Дисперсионно лепило (воднисто)	2,5	155	7,2	43,77	
Доломит	10-12	160	6,1	0,06	
Печатарска боя в течно състояние	1,5	120	10		19,15
Прах от електрофилтър от изгаряне на отпадъци	7-10	135	7	26,23	
Грах, „датски, жълт“	3,5	135	7,9	15,19	
Семена от фъстъци	2,8	100	4	1,97	
Семена от фъстъци	3	100	6	3,2	
Освежаващи бонбони	3-3,4	90	2,9	0,29	
Боя на прах	1,5	120	3,5		99,07
Смес за благородна керамика	2,5	160	9		86,89
Отпадъци от филми	8-9	60	1,2	0,4	
Речна вода	4	160	20	99,2	
Захарна глазура / захарна смес	5	130	20	8	
Карбамид-формалдехиден разтвор	2	155	7,6	34,07	
Прясно сирене	1,4	70	15		41,03
Гранулат от фуражни култури	3-4	150	5,7	6,35	
Сушен фасул	3-4	105	5	7,3	
Сушен грах	5-7	110	9,6	5,89	
Сушен морков	5,5-6	120	3	4,92	
Сушен птичи тор	4	140	8	14,81	
Сушена царевица	5-7	110	10	6,21	
стъкларски прах	8-10	160	5	0,26	

Материал	Тегло на пробата (g)	Температура на сушене (°C)	Време за сушене (ок.) (мин.)	Влажност % (ок.)	% твърдо вещество (ок.)
Пяна за коса	0,01	145	9	98,76	
Пяна за коса (екстра силна)	1	130	8	97,85	
Гел за коса	5	105	37,0	94,71	
Овесени люспи	2	105	5,6	9,35	
Семена от лешници	2,2	100	3,8	4	
Семена от лешници (белени)	2,6	100	4,5	3,74	
Хидранал Натриев тартарат – 2–хидрат	1,6	160	12	15,67	
Йогурт	2-3	110	4,5-6,5	86,5	
Кафе	2	150	8	4,99	
Сметана за кафе	2-3	130	6-8	78,5	
Кафе на зърна	3,5-4	120	8	8,53	
Какао	2,5	105	4	3,45	
Какаови зърна	4-5	130	7,8	6,23	
Варовик	12-14	160	5	0,05	
Картофен прах	2,5-3,0	130	5,8	12,46	
Картофени люспи	3-4	106	7,5	6,9	
Кетчуп	2	120	18	74,44	
Силикагел	9,5	115	4,5	0,63	
Лепило	2-5	136	6-8	54,3	
Чесън, на прах	2	100	7,3	5,36	
Въглен на прах	4	160	3,4	2,11	
Креда (естествена)	8	160	1,7	0,06	
Кристална захар	3	90	2,8	0,05	
Разтвор на синтетична смола (воднист)	2	160	5,9	60,21	
Латекс	1-2	160	5,2	38,64	
Латекс LE ¹	3-5	125	10,8	46,58	
Латекс LE ²	3-5	125	9,4	50,37	
Латекс O44	3-5	125	9,4	50,65	
Леща	4	135	5,4	12,49	
Льосова почва	10-15	160	5,5	9,89	
Льосова глина	2,5	160	14,5		80,75
Обезмаслено мляко на прах	4	90	5,5	3,67	
Обезмаслена извара	1,2	130	8		18,5
Царевично нишесте	2	160	5,2		89,1
Бадеми (карамелизирани)	3,5	80	4,8	1,81	
Бадеми (необработени)	2,5	100	5,3	4,19	
Калифорнийски бадеми	3	100	5,3	4,34	
Маргарин	2,2	160	4	19,15	
Смес за обикновени тухли	7	160	20		80,13
Майонеза	1-2	138	10	56,5	
Брашно	8-10	130	4,5	12,5	
Микронайлон	7-8	60	8	0,4	
Мляко	2-3	120	6-8	88	
Мляко на прах (MMP)	4,5	100	6,3	2,46	
Мляко на прах (VMP)	4,5	100	5,5	2,56	
Моцарела	1,5	160	11,1		45,78
Бонбони мултивитамини	3-3,4	115	3,3	0,4	
Естествен латекс	1,4	160	5,3	42,56	
Нуга смес	2,5	103	10	0,6	
Тесто за макарони	0,55	160	5	12	
Концентриран портокалов сок	2-3	115	13	52,1	

Материал	Тегло на пробата (g)	Температура на сушене (°C)	Време за сушене (ок.) (мин.)	Влажност % (ок.)	% твърдо вещество (ок.)
Хартия	2-4	106	10	6,4	
Полиамид PA 6 (Ultramid B3WG5)	10	60	10	0,05	
Полиамид PA 6,6 (Ultramid A3WG7)	10	80	10	0,15	
Полибутилентерефталат РТВ (Crastin SK645FR)	10	80	10	0,05	
Поликарбонат PW (Macrolon 2805)	10-12	80	15	0,08	
Поликарбонат PW /кополимер ABS (Babyblend T65MN)	9-11	80	10	0,12	
Черен пипер на прах	2	85	8,8	7,97	
Полиметил метакрилат РММ (Plexiglas 6N)	10	70	10	0,12	
Полипропилен РР	13	130	9	0,23	
Полипропилен РР	3,3	120	2,2	0,09	
Полистирен-сулфонова киселина Естествена сол, разтвор	2-2,5	120	8,7	19,01	
Полиоксиметилен РОМ (Hostaform C9021)	10	80	10	0,13	
Полистирен PS (Polystyrol 168 N)	10	80	10	0,05	
Пурини	2	105	3,8	8,64	
Извара	1	140	7		18
Извара, извара със съдържание на мазнини	1,2	130	8		23
Кварцов пясък	10-14	160	1,9	0,24	
Кашкавал Raclette	1,5	160	14,4		56,9
Семена на рапица	3-4	90	7,4	6,18	
Ориз (ултразвуково обработен)	3,5	105	12,5	10,98	
Ръж	4,5	150	11,5	10,72	
Червено вино	3-5	100	15-20	97,4	
Гранулат от пулпа от цвекло	4,5	150	8,6	11,77	
Сол	2	100	3	4,9	
Солети	3-4	75	4,5	1,67	
Тиня	11-12	130	90	80	
Топено сирене	1,5	70	15	35,65	
Шоколад	2,5	103	10	0,5	
Шоколад на прах	2-4	100	4	1,9	
Шоколадова глазура	2-3	90	10		6
Фураж за свине с кухненски отпадъци	4-5	160	21		17,67
Свинска мас	0,70	160	3,5	1,2	
Шампоан	2	100	14,1	75,89	
Сапун	3	120	6	7,86	
Горчица	2,5-3	80	19		34,69
Сусамено семе	3	130	8	5,48	
Соево брашно	4,6	95	4,9	4,8	
Соеви семена, гранулат	5	110	22,6	12,16	
Слънчогледово къспе	3-3,5	100	4	5,92	
Слънчогледово олио	10-14	138	2	0,1	
Спагети	3	105	15,1	10,63	
Препарат за миене на съдове	2	80	13,7	59,64	
Прах	5-10	104	8-15	7,3	
Производна на нишесте	2,5	150	12,3		30,29
Лепило от нишесте	1,5	100	8,9		17,96
Меко сирене	2,5-2,8	160	4,5		36,81
Супа (готов продукт)	2-3	80	4,5-7	3	

Материал	Тегло на пробата (g)	Температура на сушене (°C)	Време за сушене (ок.) (мин.)	Влажност % (ок.)	% твърдо вещество (ок.)
Емфие	1,5	100	16	10,18	
Чай, черен	2	105	4	7,67	
Макарони	1,5	120	8	10,64	
Влакнести текстилни материали	0,8-1,2	85	3,6	14,03	
Теофилин	1,5	130	1,9	7,33	
Полиуретан PUR термопластичен, гранули	15-18	80	18	0,08	
Орех	2,8	100	5,6	3,5	
Прах за пране	2	160	12	7,32	
Пшенично масло	2-3	90	10		6
Обвивка за колбаси	0,2	150	3,5		78,56
Паста за зъби	2	100	7,7	34,28	
Целулоза	2,5	130	4,5	7,32	
Цимент	8-12	138	4-5	0,8	
Захар	4-5	138	10	11,9	
Захарно цвекло	2	130	13,4		30,94

По-нататъшни практически примери можете да намерите в нашето ръководство за употреба, достъпно в сайта на фирма KERN (www.kern-sohn.com).

13 Поддръжка, поддържане в добро техническо състояние, обезвреждане

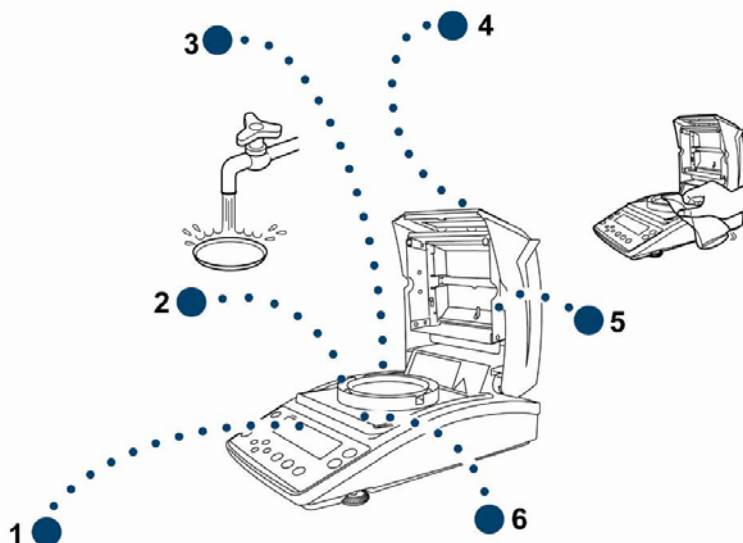
13.1 Почистване



- + Преди започване на всички дейности, свързани с поддръжка, почистване и ремонт, трябва да разедините уреда от захранването.



- + Дейностите, свързани с почистването на уреда, да се изпълняват само след изстиване на уреда.



1. Дисплей	Не използвайте никакви агресивни почистващи препарати (разтворители и др.), а почиствайте уреда само с кърпа напоена с мек сапунен разтвор.
2. Пръстен на защитата срещу вятър	Снемете пръстена на защитата срещу вятър / тарелката за проби, почистете с влажна кърпа и преди сглобяване старателно изсушете.
3. Тарелка за проби	
4. Корпус	Не използвайте никакви агресивни почистващи препарати (разтворители и др.), а почиствайте уреда само с кърпа напоена с мек сапунен разтвор. При това внимавайте течността да не проникне във вътрешността на уреда. След почистване избършете уреда до сухо с мека кърпа. Свободните остатъци от пробата/праха можете да отстраните внимателно с помощта на четка или ръчна прахосмукачка. Разсипаният материал следва незабавно да се отстрани.
5. Защитно прозорче	Снемете защитното прозорче (вижте раздел 13.2.1) и почистете с достъпен на пазара препарат за стъкло.
6. Топлинна защита	Снемете топлинната защита, почистете с влажна кърпа и преди сглобяване старателно изсушете.

13.2 Поддръжка, поддържане в изправно състояние,

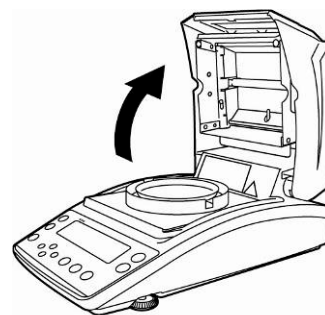
- ⇒ Устройството може да се обслужва и поддържа само от сервизни техници, обучени и упълномощени от фирма KERN.
- ⇒ Уверете се, че везната е редовно калибрирана - вижте раздел „Надзор на контролните средства“.

13.2.1 Демонтаж на защитното стъкло

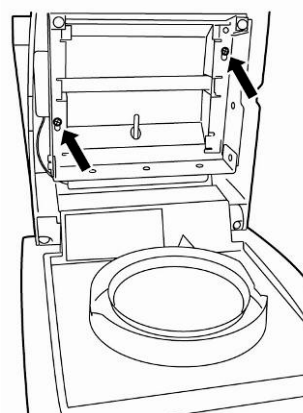


- + Избягвайте докосване на халогенната лампа и датчика!
- + Внимателно боравете със стъкленото прозорче.
Внимание: Опасност от счупване.
- + Опасност от наранявания под форма на порязвания.

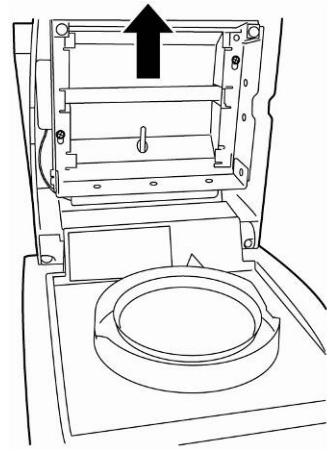
1. Отворете нагревателния капак.



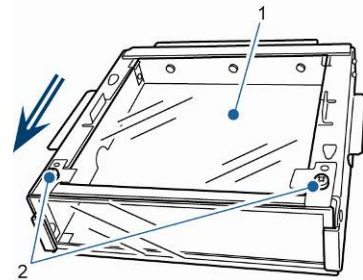
2. Развинтете винтовете, обозначени със стрелка, с доставения с уреда имбусен ключ.



3. Снете защитното прозорче и почистете с общодостъпен на пазара препарат за миене на стъкло.



При необходимост снете стъклената плочка [1] като развинтите болтове [2].

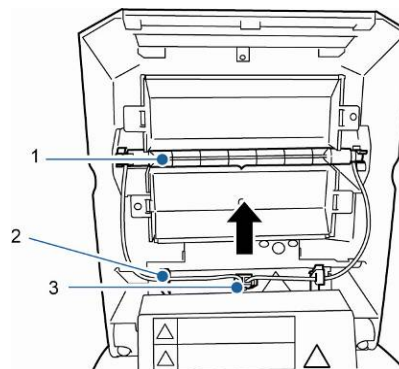


4. Почистената защитна плочка поставете в обратна последователност.

13.2.2 Смяна на лампата

- + Разединете работното напрежение на уреда.
- + Подмяната на лампата можете да извършите само след изстиване на уреда.

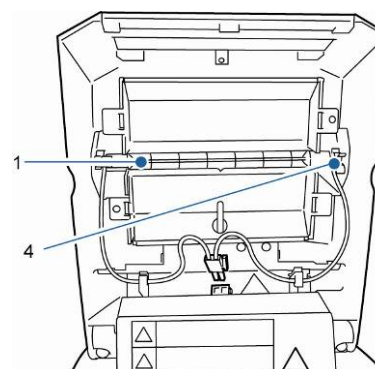
1. Снемете защитното стъкло - вижте раздел 13.2.1.



- 1. Лампа
- 2. Скоба
- 3. Конектор

2. Разединете конектора [3]. Внимателно извадете кабела от скобите [2].

3. Извадете лампата [1] от държачите [4] от двете страни.



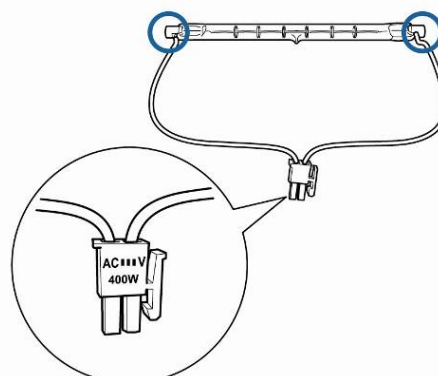
- 4. Държач

4. Инсталирайте новата лампа в обратна последователност.



С цел запазване на дълъг експлоатационен живот не докосвайте халогенната лампа.

Закрепете конектора както е посочено върху фигурата.

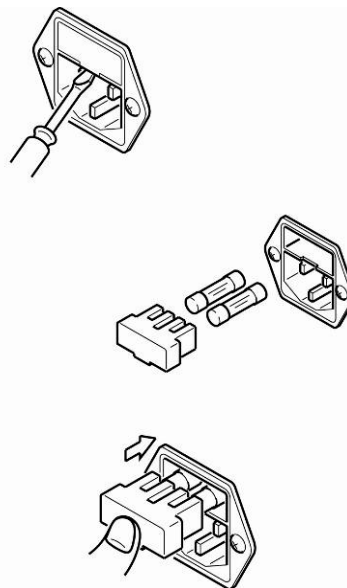


Поставете защитното прозорче - вижте раздел 13.2.1.

13.2.3 Смяна на предпазителя

- + Разединете работното напрежение на уреда.
- + Използвайте само бързи превключватели 6,3 А.

1. Извадете гнездото за предпазители (вижте раздел 2, поз. 15), разположено в задната част на уреда и сменете предпазителя както е показано върху фигурата.



13.3 Обезвреждане

- ⇒ Обезвреждането на опаковката и уреда трябва да се проведе съгласно законовите местни или регионални разпоредби, приложими на мястото на експлоатация на съоръжението.

14 Помощ в случай на дребни аварии

Смущение	Възможна причина
Дисплеят не свети.	<ul style="list-style-type: none">• Устройството не е включено.• Прекъснатата връзка със захранващата мрежа (несвързан/повреден захранващ кабел).• Отпадане на захранващото напрежение.• Задействан предпазител.
Липса на промяна на показанието след поставянето на пробата.	<ul style="list-style-type: none">• Неправилен монтаж на тарелката на пробата/подпората на тарелката.
Непрекъснатата промяна на показанието на теглото / индикаторът за стабилизация → не свети.	<ul style="list-style-type: none">• Тарелката на пробата има контакт със защитата срещу вятър или с нагревателния капак.• Течение/движение на въздуха.• Вибрации на масата/основата.• Електромагнитни полета/статични заряди (по възможност изберете друго местоположение на уреда, изключете устройството, генериращо смущения).
Неправилен резултат от измерването	<ul style="list-style-type: none">• Проверете калибрацията.• Устройството не е нулирано преди поставянето на пробата.
Измерването продължава твърде дълго.	<ul style="list-style-type: none">• Неправилна настройка на критерия за изключване.
Измерването не е повтаряемо.	<ul style="list-style-type: none">• Пробата не е еднородна.• Твърде кратко време на сушене.• Твърде висока температура на сушене (например окисляване на материала на пробата, надвишаване на температурата на кипене на пробата).• замърсен или повреден температурен датчик.
Сушенето не се включва.	<ul style="list-style-type: none">• Отворен нагревателен капак.• Прекъснатата връзка със захранващата мрежа (несвързан/повреден захранващ кабел).

14.1 Съобщения за грешки

Съобщение за грешка	Обяснение	Начин на отстраняване
ERR.001 ERR.002	Хардуерна грешка	Изключете и отново включете устройството. Ако съобщението за грешка все още се показва, свържете се с търговския представител.
ERR.005	Грешка на паметта	Изключете и отново включете устройството. Ако съобщението за грешка все още се показва, свържете се с търговския представител.
ERR.100	По време на измерването нагревателният капак е отворен по-дълго от 1 минута.	Прекъснете измерването с натискане на бутон ESC .
ERR.101 ERR.102	Смущение „Датчик за температура“	Изключете и отново включете устройството. Ако съобщението за грешка все още се показва, свържете се с търговския представител.
ERR.110	Неправилно затворен нагревателен капак	Прекъснете измерването с натискане на бутон ESC .
TIM.oUT	Започване на измерване 30 минути след нулирането	Прекъснете измерването с натискане на бутон ESC .
ERR.121 ERR.122 ERR.123	Смущение „Загряване“	Изключете и отново включете устройството. Ако съобщението за грешка все още се показва, свържете се с търговския представител.
ERR.124	Измерването продължава твърде дълго	Проверете критерия за изключване: време на сушене или ΔM .
ERR.200	Смущение „Електрическо захранване“	Изключете и отново включете устройството. Ако съобщението за грешка все още се показва, свържете се с търговския представител.
ERR.201	Вътрешна грешка на устройството	Изключете и отново включете устройството. Ако съобщението за грешка все още се показва, свържете се с търговския представител.

ERR.202	Смущение „Електрическо напрежение“	Изключете и отново включете устройството. Ако съобщението за грешка все още се показва, свържете се с търговския представител.
ERR.C01 ERR.C02 ERR.C04 Грешка на калибрация	Високо отместване на нулевата точка по време на калибриране	Прекъснете процеса на калибрация с натискане на бутон ESC и започнете отново.
	Налични предмети върху тарелката за проби	
	Неправилна тарелка за проби	
ERR.oL ERR.-oL	Претоварване	Проверете тарелката за проби
CoM.ERR	Грешна команда за дистанционно управление	Коригирайте командата за дистанционно управление.
oL -OL	Претоварване	Инсталирайте правилно тарелката за проби. Намалете теглото на пробата.
ABORT	Прекъсване на процедурата	Връщане в режим претегляне с помощта на бутон ESC .

В случай на други съобщения за грешки, изключете и отново включете везната. Ако съобщението за грешка все още се показва, свържете се с търговския представител.

15 Декларация за съответствие

Актуалната декларация за съответствие EО/ЕС е достъпна на адрес:

www.kern-sohn.com/ce