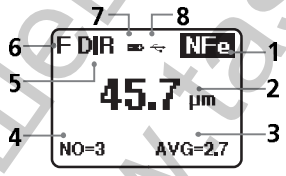
! Прочетете изцяло ръководството за експлоатация и приложената брошура „Гаранционна и допълнителна информация ". Следвайте съдържащите се в тях инструкции. Съхранявайте добре тези документи.

Функция / употреба

Дебеломерът за покритие служи за неразрушаващо измерване на дебелините на покрития по магнитно-индукционния принцип, съотв. принципа на вихровия ток. Основни приложения: Качествен контрол в бояджийски предприятия и в автомобилната индустрия, контрол на антикорозионни покрития върху материали при метални компоненти. Интегрирана памет за измерванията и статистически оценки за анализ на стойностите от измерването.





8 Режим меню: прекъсване (ESC), назад
1 Режим измерване: LCD-осветление Вкл/Изкл
2 Бутон за навигация надолу/надясно
3 Калибриране на нулата
4 Измервателна глава / сензор
5 Вкл/Изкл
6 Бутон за навигация нагоре/наляво
7 Меню; Избор, потвърждение
8 USB-интерфейс

NFe-показание: не съдържащи желязо метали
1 Fe-показание: съдържащи желязо метали
2 Стойност от измерване / единица
3 Статистическо показание: AVG, MAX, MIN, SDEV
4 Статистически брой измерени стойности
5 Работен режим: Директно (DIR), Група (GRO)
6 Принцип на измерване: N (принцип на вихровия ток); F (принцип на магнитната индукция)
7 Малко зареждане на батерията
8 Активна USB-връзка

Ташев ЕООД
www.tashev-group.com

1 Поставяне на батериите

Отворете батерийното отделение и поставете батерията съгласно символите за монтаж. При това спазвайте правилната полярност.



2 x AAA, 1,5 V

2 ON/OFF



3 Управление на менюто

Функциите и настройките в измервателното устройство се управляват чрез менюто. Чрез натискане на бутона „Меню" се повиква менюто. Същият бутон служи също за избиране на отделните точки в менюто. За навигиране в менюто се използват бутоните „▲" и „▼". С бутона „Esc" се излиза от изгледа на меню, съотв. показанието се връща в предходното подменю.

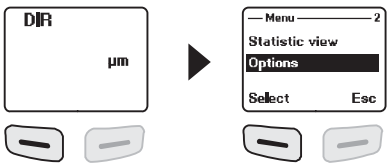
Съгласно тази логика на обслужване може да се изберат следващите настройки и точки от менюто.

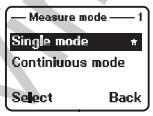
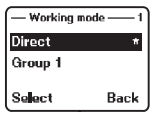
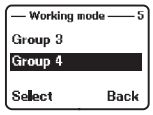
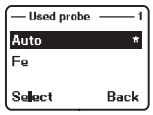
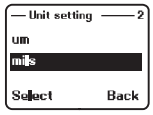
Препоръчва се в началото да се запознаете с обслужването на измервателното устройство.



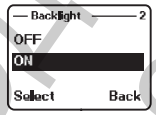
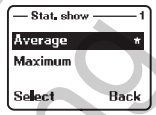
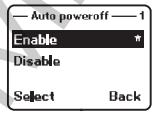
Ташев-Гравинг ООД
www.tashev-gaving.com

4 Опции

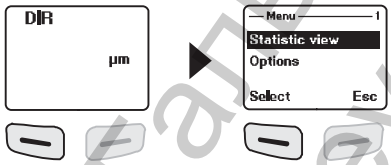


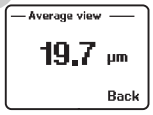
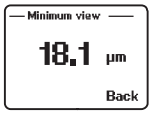
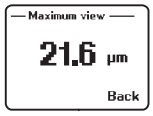
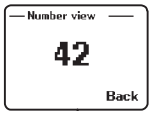
Measure mode	**Режим Измерване** Единичен режим: всяко отделно измерване се потвърждава със звуков сигнал и се запаметява междинно.	
	Продължителен режим: Непрекъснато измерване и запаметяване	
Working mode	**Работен режим** Директно: за бързи измервания. Могат да се запаметят 80 измервания, но се изтриват щом устройството се изключи или се премине в групов режим.	
	Група 1-4: за специфични серии измервания. За всяка група могат да се запаметят 80 измервания. Индивидуална настройка на стойностите на калибриране и граничните стойности във всяка група.	
Used probe	**Настроен сензор** Auto= Автоматична настройка на сензора	
	Fe: Принцип на магнитната индукция	
	No Fe: Принцип на вихровия ток	
Unit setting	**Единици** µm, mils, mm	

Ташев Сървинг ООД
www.tashev-serving.com

Backlight	**Осветление на дисплея** Вкл/Изкл	
LCD Statistic	Показване на LCD статистиката (показание в режим на измерване) средна стойност максимум минимум Стандартно отклонение	
Auto power off	**Автоматично изключване** Активиране: Изключване след 2 минути липса на активност. Деактивиране	

5 Статистическо показание

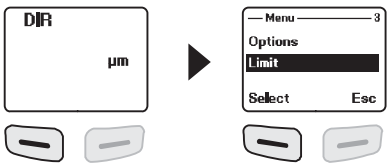


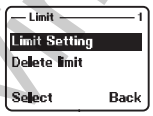
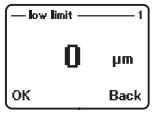
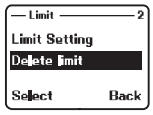
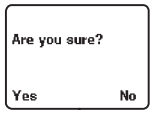
Статистическа оценка и показване на стойностите от измерването в рамките на избрания режим на измерване (директен режим или групов режим 1-4)		
Средна стойност Минимална стойност Максимална стойност Брой измервания Стандартно отклонение		

За по-подробни данни за „средна стойност" и „стандартно отклонение" вижте точка 14.

Ташев Галвинг ООД
www.tashev-galving.com

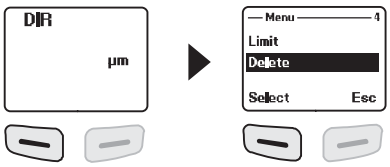
6 Функция Гранична стойност

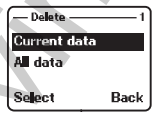
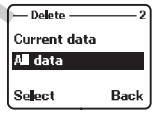
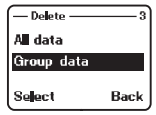
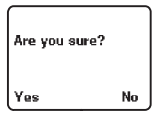


Limit setting	**Настройка на граничната стойност** Настройка за превишаването, съотв. недостигането на стойности от измерването. Стойности от измерването, които се намират извън граничните стойности, се сигнализират с предупредителен тон. Тази настройка може да се настрои от двата режима на измерване (директен или групов режим) преди, по време на или след серия измервания.	  
	Горна гранична стойност (High limit): Предупредителен тон при превишаване Долна гранична стойност (Low limit): Предупредителен тон при недостигане	
Delete limit	**Изтриване на гранични стойности** С тази настройка установените по-рано гранични стойности се изтриват, съотв. се връща фабричната настройка. (high: 1250 µm, low: 0 µm)	 
	На следващия контролен въпрос трябва да се отговори с „Да” (Yes) или „Не” (No	

Ташев Сервиз ООД
www.tashev-saving.com

7 Изтриване / нулиране на паметта

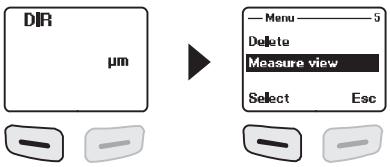


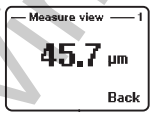
Current data	**Текущи данни** С тази опция се изтрива последната измерена стойност. Статистиката се актуализира.	
All data	**Изтриване на всички данни** С тази опция могат да се изтрият всички данни в съответния работен режим.	
Group data	**Изтриване на груповите данни** Тази опция изтрива допълнително към функцията „Изтриване на всички данни" и установените гранични стойности и едноточковите и двуточковите калибрирани стойности.	
	На следващия контролен въпрос трябва да се отговори с „Да" (Yes) или „Не" (No).	

! Зето място в паметта в директен режим: възможни са още измервания. Записаните като първи данни се презаписват и съответно се актуализира статистиката.
Зето място в паметта в групов режим: възможни са още измервания. На дисплея се появява отново „Full" (Пълно). Не се презаписват данни от измерване и статистиката не се актуализира.

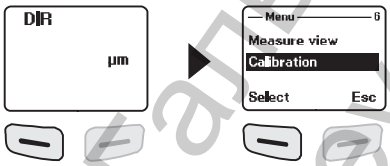
Ташев-Сервиз ООД
www.tashev-galving.com

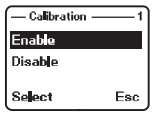
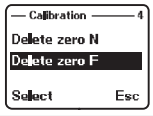
8 Показание на измерената стойност



Measure view	**Показание на измерената стойност** Всички данни от измерване в съответния режим (директен или групов) тук могат да се повикат поединично.	

9 Стартиране на режим на калибриране



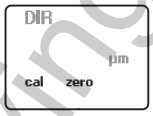
Calibra-tion	**Калибриране** С тази функция се активира режимът на калибриране.	
	Деактивиране на режима на калибриране (disable)	
	Активиране на режима на калибриране (enable)	
	Изтриване на калибрирането на нулата NFe	
	Изтриване на калибрирането на нулата Fe	

Ташев Галвин ООД
www.tashev-galving.com

10 Калибриране на нулата

Включете устройството в режим на калибриране, както е описано в стъпка 9 и натискайте бутона „ESC" дотогава, докато на дисплея се появи режимът на измерване. На дисплея могат да се покажат следните показания, които се отнасят до калибрирането:

cal	Не е налице едноточково или двуточково калибриране
cal 1~2	Налице е едноточково или двуточково калибриране
zero	Не е налице калибриране на нулевата точка
zero Y	Налице е калибриране на нулевата точка



За да се предприеме калибриране на нулата трябва да се изпълнят следните стъпки:

1. Включете измервателното устройство без измервателната глава да има контакт с метален предмет
2. Активирайте режим „Единично измерване" (точка 4, опции)
3. Поставете измервателната глава перпендикулярно върху доставения и непокрит със слой базов образец (винаги извършвайте калибрирането върху чисти, непокрити със слой повърхности)
4. След процеса на измерване отново свалете измервателното устройство
5. Задръжте натиснат бутона „Zero" 2 секунди
6. Повторете стъпки 3-5 няколко пъти.
7. Калибрирането на нулевата точка е завършено. Режимът на калибриране трябва отново да се деактивира.

! Измервателното устройство изчислява средната стойност от последните 5 калибрирания на нулевата точка и презаписва съответната най-стара стойност. Препоръчва се калибриране на нулевата точка преди всяко ново измерване.

Ташев Гълвинг ООД
www.tashev-galving.com

11 Едноточково калибриране

Едноточковото калибриране се препоръчва при измервания с много тънки дебелини на покритието. Включете устройството в режим на калибриране, както е описано в стъпка 9 и натискайте бутона „ESC" дотогава, докато на дисплея се появи режимът на измерване. За да се предприеме едноточково калибриране трябва да се изпълнят следните стъпки:

1. Изпълнете калибриране на нулата, както е описано в стъпка 10
2. Поставете върху непокрития със слой покритие базов образец калибриращо фолио, което отговаря по дебелина на измерваната дебелина на покритие
3. Поставете вертикално измервателната глава
4. След процеса на измерване отново свалете измервателното устройство
5. Настройте дебелината на калибриращото фолио на дисплея с бутоните „▲"/„▼"
6. Повторете стъпки 3-4 няколко пъти
7. Натиснете бутона „Zero", за да се възприеме калибрирането
8. Едноточковото калибриране е завършено. Режимът на калибриране отново трябва да се деактивира

12 Двуточково калибриране

Двуточковото калибриране се препоръчва при измервания върху грапави повърхности. Включете устройството в режим на калибриране, както е описано в стъпка 9 и натискайте бутона „ESC" дотогава, докато на дисплея се появи режимът на измерване. За да се предприеме двуточково калибриране трябва да се изпълнят следните стъпки:

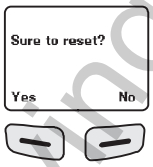
1. Изпълнете калибриране на нулата, както е описано в стъпка 10
2. Изпълнете едноточково калибриране, както е описано в стъпка 11, но с калибриращо фолио, което има по-тънко покритие, отколкото очакваната дебелина на измереното покритие
3. Повторете стъпка 2 с калибриращо фолио, което има по-дебело покритие, отколкото очакваната дебелина на измереното покритие
4. Натиснете бутона „Zero", за да се възприеме калибрирането
5. Двуточковото калибриране е завършено. Режимът на калибриране отново трябва да се деактивира

Ташев-Галвинг ООД
www.tashev-galving.com

13 Връщане към фабрична настройка

За да се изтрият всички стойности от измерване, настройки и стойности от калибриране, измервателното устройство може да се върне към фабричните настройки. Трябва да се изпълнят следните стъпки:

1. Изключете измервателното устройство
2. Едновременно натискане на бутоните „ON/OFF" и „ZERO".
3. Пуснете „ON/OFF" и задръжте натиснат „ZERO"
4. След процеса на стартиране трябва да се отговори с „Да" или „Не" на контролния въпрос за нулиране.



14 Средна стойност / стандартно отклонение

При няколко измервания средната стойност $\bar{x}$ дава средното значение, при което стандартното отклонение (Sdev) е мярка за средното отклонение на отделните измерени стойности от тази средна стойност. При това по-големи стандартни отклонения показват по-голямо разсейване на серията измервания.

При нормални разпределения на измерванията
68% от измерените стойности са в границите $\bar{x} \pm (1*Sdev)$,
95% от измерените стойности са в границите $\bar{x} \pm (2*Sdev)$ и
99% от измерените стойности са в границите $\bar{x} \pm (3*Sdev)$

Ташев Тех Вин ООД
www.tashev-vin.com

15 Съобщения за грешка

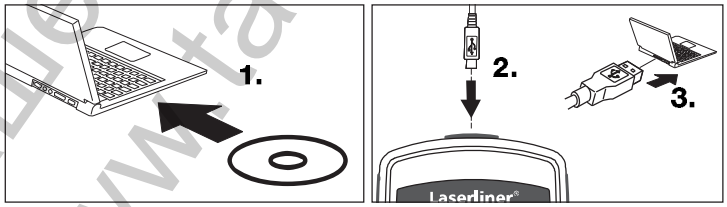
Код на грешка	Описание
Err1, Err2, Err3	Сензорът не е свързан правилно. Различаващ се сигнал.
Err 1	Грешка в сензора за вихров ток
Err 2	Грешка в сензора за магнитна индукция
Err 3	Грешка в двата сензора
Err 4, Err 5, Err 6	запазено
Err 7	Грешка в дебелината на слоя

! При повтарящи се съобщения за грешка се обърнете към вашия дилър или към сервиза на Laserliner.

16 Пренос на данни чрез USB

Софтуерът върху доставения CD позволява записаните данни да се пренесат на компютъра и да се използват за допълнителна обработка и документация. Поставете доставения CD в дисковото устройство и следвайте служебната програма за инсталация. След успешно инсталиране стартирайте приложението. Присъединете едната страна на доставения USB-кабел към Mini-USB порта на уреда, другия край към свободен USB-порт на вашия компютър.

Научете за по-нататъшното обслужване на софтуера от софтуерното ръководство върху DVD-то, което съдържа подробно описание на функциите.



Ташев-Строй ООД
www.tashev-galving.com

Технически характеристики		
Сензор	**FE**	**NFe**
Принцип на действие	Магнитна индукция	Вихров ток
Измервателен диапазон	0...1250 µm	0...1250 µm
Точност	0...850 µm / ± (3% +1 µm), 850...1250 µm / (±5%)	0...850 µm / ± (3% +1 µm), 850...1250 µm / (±5%)
Минимален радиус на огъване	1,5 mm	3 mm
Диаметър на най-малката измервана повърхност	ø 7 mm	ø 5 mm
Работна температура	0 °C...40 °C	
Макс. относителна влажност на въздуха	90 %	
Ел. захранване	2 x AAA	
Размери (Ш x В x Д)	50 x 110 x 23 mm	
Тегло	100 g	

Запазва се правото за технически изменения. 06.12

ЕС-разпоредби и изхвърляне

Уредът изпълнява всички необходими стандарти за свободно движение на стоки в рамките на ЕС.

Този продукт е електрически уред и трябва да се събира и изхвърля съгласно европейската директива относно отпадъците от електрическо и електронно оборудване (OEEO).

Още инструкции за безопасност и допълнителни указания ще намерите на адрес: **www.laserliner.com/info**

Ташев-Галвинг ООД
www.tashev-galving.com