

德国尼克斯涂层测厚仪 QNix®4200/4500

使用说明



德国科隆自动检测仪器有限公司

AUTOMATION DR. NIX

一、简介：

德国尼克斯 QNIX 涂层测厚仪可无损地测量磁性金属基体(如钢、铁、合金和硬磁性钢等)上非磁性涂层的厚度(如铝、铬、铜、珐琅、橡胶、油漆等) 及非磁性金属基体(如铜、铝、锌、锡等)上非导电覆层的厚度(如:珐琅、橡胶、油漆、塑料等)。是控制和保证产品质量必不可少的检测仪器，广泛地应用在制造业、金属加工业、化工业、商检等检测领域。

注：磁性金属元素有铁、钴、镍及镧系元素。

德国尼克斯 QNIX 涂层测厚仪特点：

零位稳定：所有涂层测厚仪测量前都要求校准零位，可以在随仪器的校零板或未涂覆的工件上校零。仪器零位的稳定是保证测量准确的前提。一台好的测厚仪校零后，可以长时间保持零位不漂移，确保准确测量。

调零即校准：多数涂层测厚仪除了校零外，还需要用标准片进行调校。测量某一范围厚度，要用某一范围的标准片调校。主要是不能满足全范围内的线性精度。不仅操作烦琐，而且也会因标准片表面粗糙失效，增大系统误差。尼克斯涂层测厚仪可以满足量程范围内数值准确

温度补偿：涂覆层厚度的测量受温度影响非常大。同一工件在不同温度下测量会得出很大的误差。所以好的测厚仪应该具备理想的温度补偿技术，以保证不同温度下的测量精度。

红宝石探头：探头接触点的耐磨性直接影响测量的精度。普通金属接触探头，其表面磨损后会带来很大的误差。

独特的直流采样技术：使得测量重复性较传统交流技术有无可比拟的优越和提高。

单探头量程大：0—5mm

QNix®4200（含 QNix®4200、QNix®4200/5、QNix®4200P、QNix®4200P5）可测量磁性金属表面非磁性涂镀层厚度。（Fe）

QNix®4500（含 QNix®4500、QNix®4500/5、QNix®4500P、QNix®4500P5 可测量磁性金属表面非磁性涂镀层厚度及非磁性金属表面非导电涂层厚度。（Fe/NFe 双用）

标准：符合 ISO 2178, 2360, 2808 及 ASTM B 499, D7091 标准

二、技术参数：

型号	一体/分体	量程	基体
QNix®4200	一体	Fe: 0-3000 μ m	Fe
QNix®4200P	分体	Fe: 0-3000 μ m	Fe
QNix®4200/5	一体	Fe: 0-5000 μ m	Fe
QNix®4200P5	分体	Fe: 0-5000 μ m	Fe
QNix®4500	一体	Fe/NFe: 0-3000 μ m	Fe/NFe 双用
QNix®4500P	分体	Fe/NFe: 0-3000 μ m	Fe/NFe 双用
QNix®4500/5	一体	Fe: 0-5000 μ m	Fe/NFe 双用
		NFe: 0-3000 μ m	
QNix®4500P5	分体	Fe: 0-5000 μ m	Fe/NFe 双用
		NFe: 0-3000 μ m	



型号	QNix®4200	QNix®4500
测量范围	Fe: 0-3000 或 0-5000 μ m	Fe: 0-3000 或 0-5000 μ m NFe: 0-3000 μ m
显示范围	0-99.9 μ m: 0.1 μ m 100-999 μ m: 1 μ m ≥1mm: 0.01mm	
精度	± (2+3%) μ m ≤2000 μ m ± (2+5%) μ m >2000 μ m	
最小测量面积	Fe: 10×10mm ² , NFe: 6×6mm ²	
最小曲率半径	凸半径: 5mm, 凹半径: 25mm	
最薄基体	Fe: 0.2mm, NFe: 0.05mm	
测量温度范围	-10℃-60℃	
温度补偿范围	0℃-50℃	
分体型连接线长度	1m	
电源	2×1.5V AA 碱性电池	
尺寸	100×60×27mm	
重量 (含电池)	一体型: 105g, 分体型: 147g	

三、仪器使用：

1. 开机：

装入电池后按红色按键或将仪器探头垂直接触被测物体表面并压实，仪器将自动开机。（使用时务必要使探头垂直接触被测物表面并压实，禁止接触状态下横向滑动探头，以免划伤探头前端红宝石。每次测量后将仪器拿起，离开被测物10cm 以上，再进行下次测量。）

2. 设置：

开机后按红色按键进入菜单，QNix®4500 为 4 个选项，QNix®4200 为 2 个选项，见下图：

选择基体

Fe
NFe
Fe/NFe
取平均值

QNix®4500

选择基体

Fe
取平均值

QNix®4200

“Fe”为磁性金属基体模式，“NFe”为非磁性金属基体模式（仅 QNix®4500），“Fe/NFe”为自动识别基体模式（仅 QNix®4500），“取平均值”为仪器自动显示最后三次读数的平均值（包括本次测量）。

按红键进入菜单后，继续按红键进行选择，将光标在选项上停留 2 秒后，进入所选项目。如在“Fe”选项上停留 2 秒后，仪器显示如下：

Fe 测量模式

这时仪器进入 Fe（磁性金属基体）模式下工作。QNix®4500 也可选择 NFe（非磁性金属基体）、Fe/NFe（磁性非磁性基体自动识别）模式下工作。

进入“取平均值”选项后，仪器显示如下

取平均值
关
开

在“开”选项上停留 2 秒后，取平均值开启，测量时显示数据为最后三次读数的平均值（包括本次测量），测量时在屏幕右上角出现“ $\bar{x}$ ”符号时表示取平均值开启，如不需要请关闭（在取平均值选项里选择“关”）即可。

3. 测量:

(1) 调零:

仪器在测量前，应在基体上取零位作基准。建议用未喷涂的同一种工件表面调零，因为材料之间导磁性和导电性不同，会造成一定误差。

选择相应 Fe 或 NFe 模式后，将仪器探头压在调零板或未喷涂的工件表面上，不要抬起，按一下仪器上的红键松开，仪器依次显示“零位参照、放置探头”、“零位参照，拿起探头”或听到仪器响声后，拿起仪器，出现一组数据或听到响声后，液晶显示 0，调零完毕。

注意：由于工件表面粗糙度等原因，调零后，再测时不一定是绝对的零位，这是正常现象。

(2) 测量

将仪器探头垂直接触被测物的表面，仪器将自动测出并显示数据。（建议用拇指和食指拿住仪器凹槽处使用，分体型用拇指和食指拿住探头凹槽处使用）



注意：测量时务必要使探头垂直接触被测物表面、并压实，每测量一次后将仪器拿起，离开被测物 10 cm 以上，再进行下一点测量。

4. 分体型说明:

QNix®4200P、QNix®4200P5、QNix®4500P、QNix®4500P5 采用有线分体型设计，测量方便、稳定、准确，探头连接线坚固耐用，还可满足一些狭小空间的测量。探头线和探头可更换

四、维护和维修：

Qnix®4200/4500 测厚仪采用最先进的电子技术，能满足各种不同的测量要求。高精度的设备，坚固的结构和便于使用等特点使得该仪器具有广泛的应用。只要正确使用和维护，它的寿命会很长。仪器需要保持清洁，不要摔落，避免与潮气，具有化学腐蚀性的物质或气体接触。使用完毕，仪器应被放回具有保护性和便于挪动的盒子中。温度的剧烈变化将影响测量结果，所以不要直接把仪器暴露在强烈的阳光下或能引起温度聚变的能量中。仪器对大多数溶剂具有抵抗性，但不能保证极少数化学物质的腐蚀，只有探针保持清洁，才能获得准确的数据，所以要定期检查探针，清理探针上残留的污物诸如漆等。仪器长期不被使用时，为避免因漏电而损坏，要取出电池。出现故障时，请不要自行修理，我们的维修部门随时竭诚为您服务。

产品从购买之日起保修一年，红宝石磨损及其他人为因素造成仪器损坏不予保修。

五、注意事项和常见问题：

1. 测量应为点接触，严禁将探头置于被测物表面滑动。

2. 出现 INFI 时，有可能是由于测量基体选择错误造成的，请选择测量基体 Fe、NFe 或自动识别 Fe/NFe，如未能解决，可能是因为测量不同材料零位差距过大造成，选择正确测量基体重新调零即可。

3. 因国家地区所用厚度单位不同，在中国销售的 Qnix4500/4200 型使用的是 μm ，因此屏蔽了英制单位 mil，有时因操作不当激活 mil 单位，此时用户只需复位即可，复位过程为先把电池取下，然后按住红键装上电池，复位完成后松开红键即可。

六、显示说明：

Fe：磁性基体模式

NFe：非磁性基体模式

INFI：基体选择错误或超出量程



：电池电量低，请更换电池



：电池电量极低，不能工作

↻：Fe/NFe 基体自动识别

$\bar{X}$ ：取平均值

七、德国尼克斯 QNix 涂层测厚仪其他型号及参数：

型号	QNix®1200		QNix®1500	QNix®7500	QNix®8500
样式					
	一体直角探头			一体分体两用 可通过探头连接线连接主机、探头	
测量范围	Fe: 0-2000 μm	Fe: 0-5000 μm NFe: 0-5000 μm	0-2000 μm 0-5000 μm 根据探头选择	0-2000 μm 0-5000 μm 根据探头选择	
测量精度	±（1+2%）μm≤1000 μm ±3.5% μm>1000 μm			±（1+2%）μm≤2000 μm ±3.5% μm>2000 μm	
显示范围	0-99.9 μm: 0.1 μm, 100-999 μm: 1 μm, ≥1mm: 0.01mm				
最小面积	10×10mm			Fe: 10×10mm ² , NFe: 6×6mm ²	
最小曲率	凸半径: 5mm, 凹半径: 25mm			凸半径: 5mm, 凹半径: 30mm	
测量温度	-10℃-60℃				
补偿范围	0℃-50℃				
电源	9V 碱性电池				2 节 1.5V 干电池
尺寸	166×64×34mm			120×60×26	124×67×33
存储	无	无 QNix®1500M、QNix®7500M 可存储 3900 个读数, 999 个数据组			200 个数据组 13000 个读数
统计	无	无 QNix®1500M、QNix®7500M 可统计 平均值、最大值、最小值, 标准 偏差			平均值、最大值 最小值, 标准偏差
数据传输	无	无 QNix®1500M、QNix®7500M 可通过 RS232 连接电脑或打印机			通过 USB 无线模块 与电脑无线传输

QNix®7500 可选探头: Fe、NFe、Fe/NFe 双用探头, 量程 0-2000 μm 、0-5000 μm 。

QNix®8500 可选探头: 普通/无线探头 (无线探头可与主机分离使用, 无线传输数据, 传输距离可达 20m)。

Fe: 0-2000、0-5000 μm , NFe: 0-2000 μm , Fe/NFe 双用: 0-2000、0-5000 μm 。

QNix®8500 薄镀层探头: Fe: 0-500 μm , 精度 $\pm (0.3+2\%) \mu\text{m}$



购仪器仪表网 | www.mtrz168.com