

版本：2024 年 10 月



cab 产品总览
激光打标机

XENO
Made in Germany

前言

当需要在极小的零件至极大的工件上打标精确且持久的标记时，使用 cab 激光打标系统为经济实惠的方案。以下为 cab 激光打标系统的多项优点：

- **激光光束可将高能量聚焦于极小的范围。**
- **具备灵活性**，金属或塑料材质皆可经由激光打标的方式完成标记 - 即使要标记在一般情况下难以触及的位置。
- **快速的作业流程**，高能量的激光光束不须克服机械阻力的问题。
- **由于热能在使用上不需要直接接触**，因此不会有机械应力作用于零件上。
- **激光打标的标记可耐酸硷、抗紫外线辐射、高温及磨损。**

用途广泛为 cab 激光打标系统的主要特色。可应用于不同产业类别的金属或塑料制品并在产品静止的状态下标记：

- **医疗技术产业** - 如医疗或手术器械上的机器可读代码；cab 激光打标系统皆符合「医疗器械唯一标识系统」指令。
- **航太业** - 各种重要零件（如涡轮）上的 Data Matrix 二维条码。
- **电子/电机工业** - PCB 板、接头或开关元件上作为品质保证用途的产品代码及文数字字符。
- **汽车产业** - 由激光打标而成的代码可用于汽车零部件的可追溯性。打标的内容可包含生产资料、日期、序号、料号及批号。

出货内容、外观设计及规格资料以本册输出时间当下的资讯为准，随时可能更新。cab 对于本册提供的资讯不作任何保证。



您也可至下列网址以获得最新资讯
www.cab.de/cn/product-marking/marking-laser

应用范例

cab 激光打标机主要用于金属及塑料材质的加工。
依据需求及材料可衍生出不同的加工方式：



QR Code 追踪



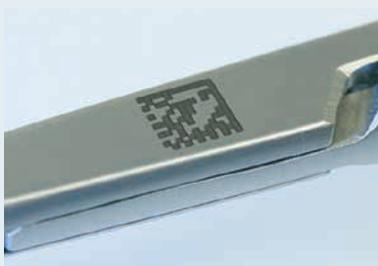
铸件标识

打标

由高密度能量造成的汽化去除材质。借此产生轮廓锐利的凹洞。



医疗器材



消毒过程追踪

退火

主要应用于高合金不锈钢以及钛金属。



铝制铭板



汽车零部件标识

烧蚀

用激光将表层去除以露出位于下方的材质。应用实例包括经阳极处理及上漆的物体表面。



流量计



医疗器材尺寸搭配

变色

应用于塑料材质。颜色的改变取决于材质的化学组成以及成分或填料。

激光打标机 XENO 4 / XENO 4+ 20, 30, 50 瓦

激光打标机的打标效果及品质主要取决于激光光束的输出功率及聚焦位置。

cab 激光打标机 XENO 4 是半导体泵浦及气冷式。本设备提供高品质的光束以及高脉冲峰值功率。激光光源提供 20、30 及 50 瓦的输出功率。

搭配不同型号的平场聚焦透镜，激光打标机 XENO 4 可涵盖的打标区域为 69 x 69 mm 至 290 x 290 mm。

激光打标机 XENO 4 可对塑料、金属以及上漆的表面进行打标作业。

激光打标机 XENO 4 由两个元件组成：激光光源控制装置及振镜头。振镜头透过光纤与激光光源连结，可安装于任何一处位置。

内建的对焦器便于工件的定位。

1.1 - 1.18

XENO 4

- 轻巧的振镜头设计
- 检流计扫描器 (SCANLAB, 德国制造)
- 打标作业迅速
- 内建对焦器
- 可快速调整打标平台 (4S / 4S+)
- 焦点偏移的高度差最大可至 140 mm (4S / 4S+)
- 激光光源 (Raycus)
- 对应工业 4.0
- 透过 TCP/IP 进行操作及监控

XENO 4+ 构造与 XENO 4 相同，附加的特色为：

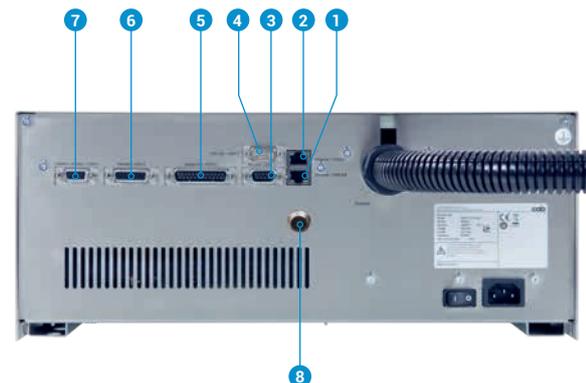
- 激光光源 (IPG, 德国制造)
- 脉冲频率 2 - 500 kHz
- 2 + 2 年保固

激光光源控制装置安装于 19 吋的机壳内部。



传输接口 用于生产流程控管

- 1 以太网网络 10/100 Base (PC 专用)
设备在出货时已设定 IP 位址或 DHCP 模块。
- 2 以太网网络 10/100 Base (周边配件专用)
用于与终端装置间的双向传输资料。
- 3 + 4 2 x RS232 C (周边配件专用)
用于与终端装置间的双向传输资料。
- 5 操作及监控用数码 I/O 接口
搭配 8 组可自由编程的输入及输出。
保护电路遵循 IEC 61131-2 的标准
- 6 用于启动及监控激光的外部控制接口。
- 7 用于整合外部安全回路及连接外部紧急开关的接口。
- 8 "Marking on-the-fly" (MOTF) 为可选配的功能。
输送带上的零件或工件在运送的状态下可被精准打标。

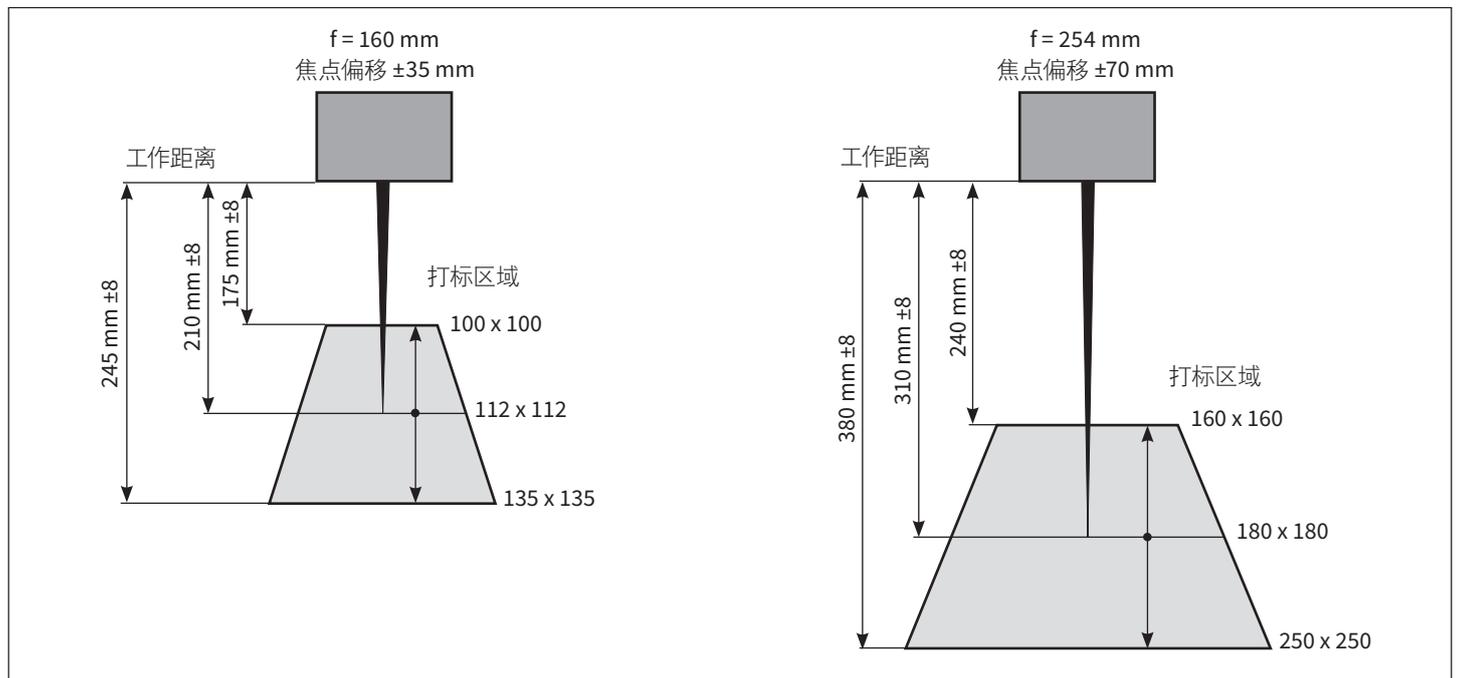
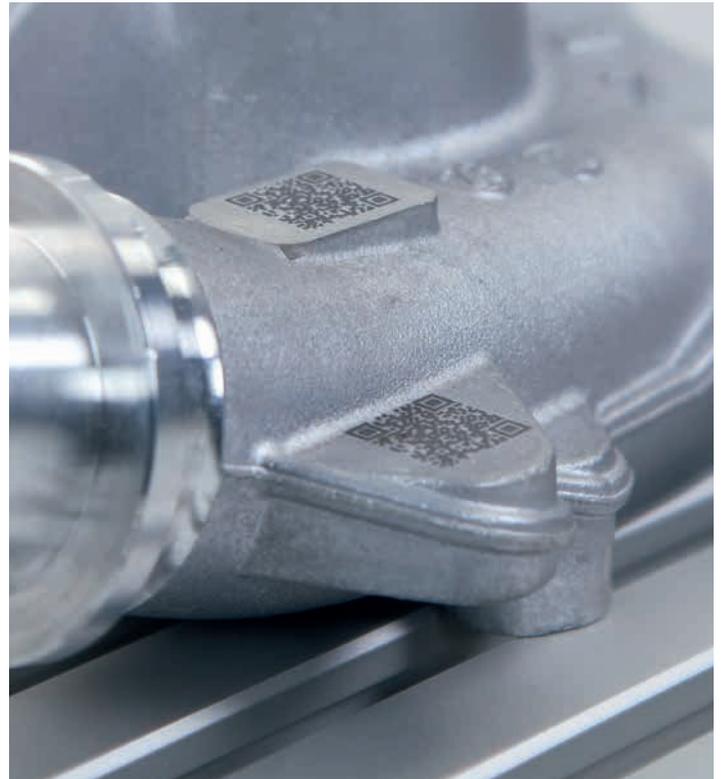
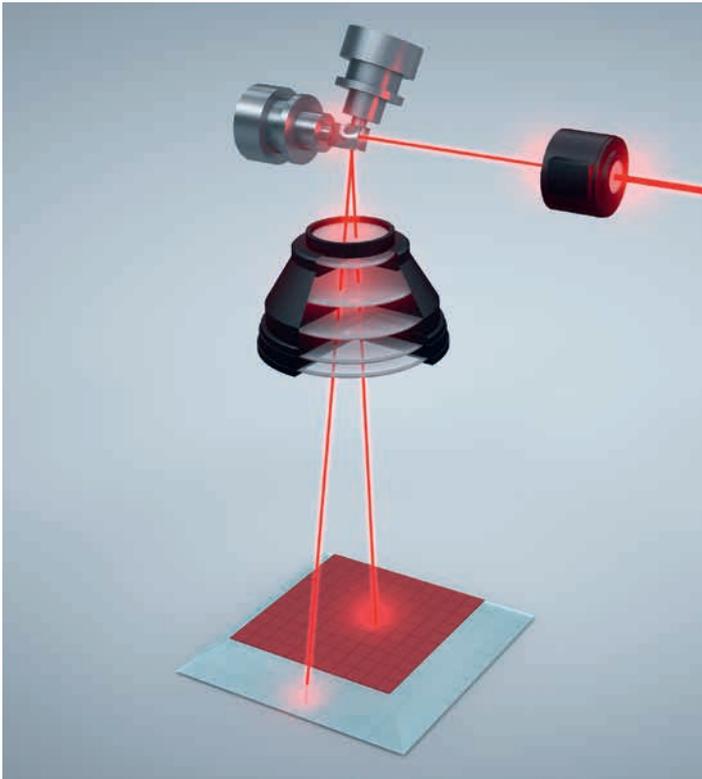


XENO 4S / XENO 4S+ 的焦点偏移功能

借由对焦位置的调整，XENO 4S 可轻易地在零组件上瞬间补足高度差异。

借由机械单位的调整，零组件上位于不同平面的复杂打标内容也能够在不影响周期时间的情况下完成。

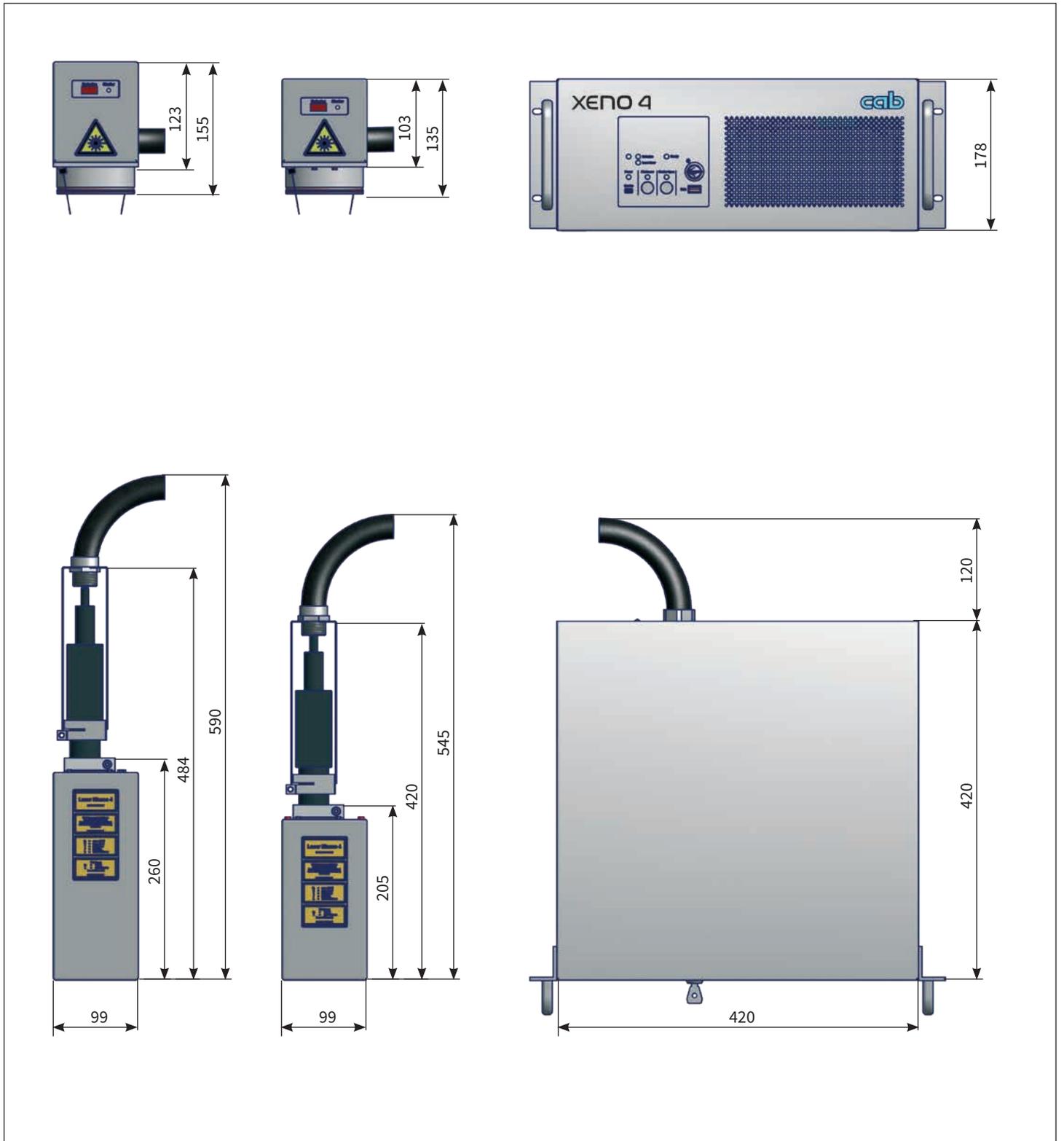
控制装置按照各自的比例换算成工件上的布局。对焦位置的调整依据使用的平场聚焦透镜可至 ± 70 mm。



规格资料

		1.1 - 1.15			1.16 - 1.17	1.18 - 1.19	1.20 - 1.21
激光打标机		XENO 4 / XENO 4+			XENO 4S / XENO 4S+		
		20 W	30 W	50 W	20 W	30 W	50 W
激光光源		脉冲掺镜光纤激光 (气冷式)					
最高连续激光输出功率	W	20	30	50	20	30	50
脉冲能量	mJ	1					
激光波长	nm	1,064					
激光光束品质 M ²		<1.8					
脉冲宽度	ns	<120					
脉冲频率							
XENO 4 / XENO 4S (RAYCUS)	kHz	20 - 60	30 - 60	50 - 100	20 - 60	30 - 60	50 - 100
XENO 4+ / XENO 4S+ (IPG)	kHz	2 - 500					
传输线	m	2.5 (更长的尺寸请洽询 cab)					
平场聚焦透镜		XENO 4 / XENO 4+			XENO 4S / XENO 4S+		
透镜	适用型号	100.2	160.2	254.2	420.2	160.2	254.2
工作距离	mm	149 ± 4	210 ± 8	310 ± 8	549 ± 20	210 ± 8	310 ± 8
打标区域	mm	69 x 69	112 x 112	180 x 180	290 x 290	100 x 100 @ +35 Shift 135 x 135 @ -35 Shift	160 x 160 @ +70 Shift 250 x 250 @ -70 Shift
光点直径	µm	~25	~35	~50	~85	~35	~50
= 分辨率	dpi	1,000	725	500	300	725	500
振镜头		水平 / 垂直					
安装方向							
打标速度	mm/s	>5000					
焦点偏移	mm	-	-	-	-	±35	±70
焦点偏移速度	mm/ms	-	-	-	-	0.5	0.3
定位校正激光							
激光波长	nm	650					
连续激光输出功率	mW	<1					
电子零件							
32 位元处理器时脉	MHz	600					
主存储器 RAM	MB	256					
内建快闪存储器 Flash	MB	512					
尺寸及重量		Rack 4HE 19"					
控制装置	宽 x 高 x 深	420 x 178 x 420					
	重量	16					
振镜头	宽 x 高 x 深	99 x 135 x 205			99 x 155 x 260		
	重量	3			4		
操作面板							
键形开关		激光光源 开/关					
按键	定位校正激光 / 对焦器 打开遮罩	开/关 打开/关闭					
显示	启动	激光光源启动					
	激光错误	激光光源故障					
	就绪	激光光源就绪					
	电源	电源供应 开启					
	定位校正激光 / 对焦器	开启					
	打开遮罩	安全锁打开					
连接器	服务	USB Mini					
操作环境							
电源供应		100-240 VAC, 50/60 Hz					
电源开关		开/关					
耗电量	待机 W	65					
	最大值 W	200	200	350	200	200	350
安全认证		CE, FCC Class A					
激光安全等级	EN60825-1						
	激光光源	等级 4					
	定位校正激光	等级 2					

尺寸图



激光打标系统 XENO 1 / XENO 1+



XENO 1 为占用空间极小且工作空间宽阔的轻巧桌上型机种，相当适合用于金属及塑料材质的打标。XENO 1 补上了 cab 激光打标系统于市场产品线中的低价位空缺，且符合工业用机种的高标准。

检流计扫描器为德国制造 (SCANLAB)。XENO 1+ 的版本另有德国制造的激光光源 (IPG) 及 2 + 2 年的延长保固。

透过马达带动的 Z 轴及对焦器，打标平台的高度调整及对焦移动最大可达 210 mm。在附有刻度的打标板上，振镜头由软件自动控制。依据不同镜头镜片的型号差异，打标区域的尺寸分为 112 x 112 mm 及 180 x 180 mm 且位置可推移。

当电动门关闭时，设备内侧安装的 LED 灯可方便作业人员观察，并借由定位校正激光模拟打标作业。工件固定机构可安装于凹槽板上，圆柱体工件则由旋转轴治具处理。自动电动门开启及关闭皆在数秒内完成。材料可从三个侧面手动或借由自动系统置入。

搭配激光打标机编辑软件 cabLase 设计版面的编排、操作打标的进行及监控处理的过程。

XENO 1 遵循 RoHS 及 REACH 这类环保指令及法规。

		2.1	2.2	2.3	2.4
激光打标系统		XENO 1 / XENO 1+			
激光光源		脉冲掺镜光纤激光			
最高连续激光输出功率	W	20		30	
脉冲能量	mJ	1			
激光波长	nm	1,064			
激光光束品质 M ²		<1.8			
脉冲宽度	ns	<120			
脉冲频率					
XENO 1 (RAYCUS)	kHz	20 - 60		30 - 60	
XENO 1+ (IPG)	kHz	2 - 500			
定位校正激光 / 对焦器					
激光波长	nm	650			
连续激光输出功率	mW	<0.4			
平场聚焦透镜	适用型号	160.2	254.2	160.2	254.2
工作距离	mm	210 ± 8	310 ± 8	210 ± 8	310 ± 8
打标区域	mm	112 x 112	180 x 180	112 x 112	180 x 180
工作空间 高度	mm	200	100	200	100
凹槽板 宽 x 高 x 深 x 间距	mm	500 x 20 x 375 x 25			
Z 轴电动行程	mm	210			
定位精准度	mm	± 0.1			
重复精准度	mm	± 0.1			
移动速度	mm/s	20			
内侧工作空间照明		LED 灯			
电动门		电动开启 / 关闭			
工件最大重量	kg	30			
尺寸及重量					
机器	宽 x 高 x 深 mm	580 x 660 x 700			
	重量 approx. kg	65			
激光防护窗	宽 x 高 mm	100 x 200			
抽气装置					
可弯曲的软管吸头	NW mm	38			
抽气管	NW mm	50			
操作环境					
电源供应		100-240 VAC, 50/60 Hz			
耗电量		待机 <35 W / 一般操作 150 W / 最大值 200 W			
安全认证		CE, FCC Class A			
激光安全等级 EN60825-1		等级 1			
操作面板					
LED 显示	电源、就绪、启动、错误、打标				
带灯按键	操作 开/关		启动		
	对焦器 开/关		Z 轴 上/下		
	抽气装置 开/关		旋转轴治具 左/右		
	LED 灯 开/关		电动门 开/关		
开关	紧急开关				
键形开关	自动 / 手动				
监控					
安全回路	关闭				
收集错误资讯	激光打标机	抽气装置			
传输接口					
工作空间	旋转轴治具	数码 I/O 接口			
机身背面	2 x 以太网网络 TCP/IP	抽气过滤装置 AF5			
	24 V 专用数码 I/O 接口	外部启动开关、 外部紧急开关连接接口			

配件

6.1 抽气过滤装置 AF5

8.6 线性滑轨 X230

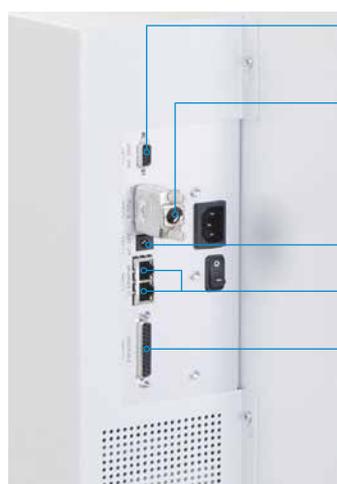
技术细节

XENO 1 为用于单一及多组工件的激光打标系统，配备完善的该系统具有操作的高度舒适性。



- 1 提供 20 或 30 瓦输出功率的光纤激光
- 2 电动门装置
- 3 可电动调节高度的振镜头搭配定位校正激光 (用于预览打标作业)
- 4 用于定位打标平台的对焦器
- 5 设于内侧工作空间的 LED 灯
- 6 专用于圆柱体打标的旋转轴治具 (搭配三爪夹头)
- 7 操作及监控用数码 I/O 接口，搭配 8 组可自由编程的输入及输出
- 8 连接旋转轴治具的插座
- 9 操作面板搭配功能按键及状态显示
- 10 用于夹住工件固定机构的凹槽板
- 11 可顺着凹槽板推移的 Z 轴
- 12 废气抽吸软管

传输接口



- 13 外部启动信号
- 14 用于整合外部安全回路的接口
- 15 外部 24 V 电源 (附加功能专用)
- 16 2 组以太网 10/100 Base 设备在出货时已设定 IP 位址或 DHCP 模块。
- 17 抽气过滤装置连接埠

激光打标系统 XENO 3 / XENO 3+



XENO 3 为具备高度整合性的激光打标系统，用于在金属及塑料制的铭板上制作持久的打标内容。光纤激光源、控制装置及工作空间整合于具备安全等级 1 的激光防护箱内。XENO 3 轻巧的构造设计只需要极小的占用空间，相当适合作为桌上型机种使用。

检流计扫描器为德国制造 (SCANLAB)。XENO 3+ 的版本另有德国制造的激光光源 (IPG) 及 2 + 2 年的延长保固。

XENO 3 适合在恶劣的使用环境下进行打标作业。经由 XENO 3 打标处理过的内容即使长期处于恶劣环境中仍可清楚辨识。可应用于液压缸、马达、帮浦、传动装置、汽车底盘或系统零部件的铭板标识。不同尺寸铭板的加工处理借由固定架的更换得以顺利进行。可以打标的铭板尺寸 (宽 x 高) 介于 40 x 20 mm 至 120 x 100 mm 之间，厚度介于 0.5 至 1 mm 之间。内置的铭板堆迭高度最大可至 50 mm。

透过防护窗可观察有照明的内侧工作空间的打标过程。可展开的把手便于激光打标系统的摆设。搭配激光打标机编辑软件 cabLase 可使用图层进行平面设计、控制打标作业及监控打标的处理过程。针对机器设备间或人机互动模式下的远程操作及线上监控，XENO 3 具备了相关的规划。

XENO 3 特别适用于金属的打标及物件表层的烧蚀处理。

		3.1	3.2
激光打标系统		XENO 3 / XENO 3+	
激光光源		脉冲掺镜光纤激光	
最高连续激光输出功率	W	20	30
脉冲能量	mJ	1	
激光波长	nm	1,064	
激光光束品质 M ²		<1.8	
脉冲宽度	ns	<120	
脉冲频率			
XENO 3 (RAYCUS)	kHz	20 - 60	30 - 60
XENO 3+ (IPG)	kHz	2 - 500	
定位校正激光			
激光波长	nm	650	
连续激光输出功率	mW	<0.4	
平场聚焦透镜	适用型号	160.2	
工作距离	mm	210 ± 8	
打标区域	mm	112 x 112	
内侧工作空间照明		LED	
打标物件			
铭板			
宽度 x 高度	最小 mm	40 x 20	
	最大 mm	120 x 100	
定位精准度	mm	±0.2	
铭板的公差标准		ISO 2768-mk	
铭板可放置数量 (0.5 mm) 片		100	
铭板厚度	mm	0.5 - 1.0	
尺寸及重量			
机器	宽 x 高 x 深 mm	420 x 480 x 480	
	重量 approx kg	< 35	
激光防护窗	宽 x 高 mm	100 x 200	
抽气装置			
可弯曲的软管吸头	NW mm	38	
抽气管	NW mm	50	
传输接口			
机身背面		2x 以太网网络 TCP/IP、抽气过滤装置 AF5、外部启动开关、外部紧急开关连接接口	
操作环境			
电源供应		100-240 VAC, 50/60 Hz	
耗电量		待机 <35 W / 一般操作 150 W / 最大值 200 W	
安全认证		CE, FCC Class A	
激光安全等级 EN60825-1		等级 1	
性能等级		d	
操作面板			
LED 显示		电源、就绪、启动、错误、打标	
开关		紧急开关	
监控			
电动门		开启 / 关闭	
收集错误资讯		激光打标机 抽气装置	
软件			
激光打标机编辑软件		cabLase Editor 5 cabLase automation	
软件操作		启动 定位校正激光 开/关 抽气装置 开/关 LED 灯 开/关	

配件

3.3 客制化的铭板固定架

6.1 抽气过滤装置 AF5

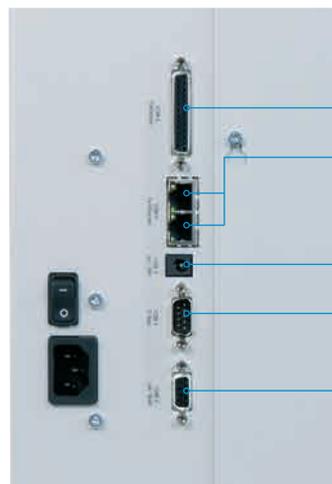
技术细节

XENO 3 为用于单一及多片铭板的激光打标系统，配备完善的该系统具有操作的高度舒适性。



- ① 提供 20 或 30 瓦输出功率的光纤激光
- ② 闸门机构
- ③ 操作面板
搭配功能按键及状态显示
- ④ 手动调节高度的振镜头搭配定位校正激光
(用于预览打标作业)
- ⑤ 设于内侧工作空间的 LED 灯
- ⑥ 内建抽气装置
- ⑦ 手把
- ⑧ 铭板输送模块
- ⑨ 可替换的铭板固定架
- ⑩ 收板架 (放置打标完成后退出的铭板)

传输介面



- ⑪ 抽气过滤装置连接埠
- ⑫ 2 组以太网 10/100 Base
设备在出货时已设定 IP 位址或 DHCP 模块。
- ⑬ 外部 24 V 电源 (附加功能专用)
- ⑭ 用于整合外部安全回路的接口
- ⑮ 外部启动信号

激光防护箱 LSG+100E

4.1 - 4.2



	4.1	4.2			
激光防护箱	LSG+100E 230 V	LSG+100E 120 V			
工作空间 宽 x 高 x 深	mm	980 x 460 x 980			
凹槽板 宽 x 深	mm	550 x 375			
间距	mm	25			
Z 轴行程	mm	440			
定位精准度	mm	0.02			
重复精准度	mm	± 0.02			
最大移动速度	mm/s	60			
内侧工作空间照明		省电灯泡			
电动门		电动开启 / 关闭			
开启 / 关闭时间	s	<2			
平场聚焦透镜	适用型号	100.2	160.2	254.2	420.2
打标区域	mm	69 x 69	112 x 112	180 x 180	290 x 290
工作距离	mm	141 ± 4	202 ± 8	302 ± 8	541 ± 20
工件最大高度	mm	60 - 490	430	330	90
工件最大重量	kg	50			
尺寸及重量					
宽 x 高 x 深	mm	1,000 x 2,280 x 1,120			
激光防护窗 宽 x 高	mm	200 x 100			
机身支架	∅ mm	80			
抽气管	∅ mm	50			
激光打标机 XENO 4 及 PC 专用基架		4HE 19"			
重量	kg	395			

激光防护箱 LSG+100E 为工业级解决方案，搭配激光打标机 XENO 4 进行打标。此外稳固的钢板结构提供了宽阔的工作空间，足够的空间用来装设激光光源以及 19 吋基架上的工业型 PC。

键盘及电脑屏幕以符合人体工学的方式安装于支臂上。操作门为电动开阖。

操作环境			
电源供应	220-240 VAC, 50 Hz	100-140 VAC, 60 Hz	
电源开关	开/关		
激光安全等级 EN60825-1	等级 1		
安全认证	CE		
操作面板			
LED 显示	电源就绪	启动错误	打标
带灯按键	操作 开/关 对焦器 开/关 抽气装置 开/关 照明 开/关 启动 Z 轴 上/下 X 轴 左/右 旋转轴治具 左/右 电动门 开/关 备用		
开关	紧急开关		
键形开关	自动 / 手动		
监控			
安全回路	关闭		
收集错误资讯	激光打标机 抽气装置		
传输接口			
紧急开关联动回路	XENO 4		
外部控制接口	XENO 4		
数码 I/O 接口	XENO 4		
步进马达 Z 轴、X 轴、旋转轴治具			
抽气过滤装置 AF5			

技术细节



闸门机构

大型闸门机构的设计让设备能够轻易置入激光防护箱 LSG+100E。如此一来可妥当地将工件固定机构安装在位于明亮工作空间的凹槽板上。

线性滑轨 Z400

可精准且快速地调整焦距。线性滑轨 Z400 借由整合至操作面板的按键完成操作设定。

配件

- 4.3 PC (安装于 4HE 19 吋基架)
- 4.4 23.8 吋电脑屏幕
- 4.5 标准键盘 (搭配光学滑鼠)
- 4.6 键盘搭配轨迹球
- 6.1 抽气过滤装置 AF5
- 8.1 旋转桌模块 RTM650 (请洽询 cab)
- 8.6 线性滑轨 X230
- 8.9 线性滑轨 X400
- 8.10 旋转轴治具 D30
- 8.11 三爪夹头 D30
- 8.15 轴控制器 2S

激光标签打印机 LM+

5.1 - 5.2



使用激光标签打印机 LM+ 可直接在标签上精准打印不同尺寸的标签并且不使用额外的工具裁切标签。

经由激光处理的标签可使用切刀裁切或搭配外挂标签回卷器回卷标签。

配件

- 4.3 PC (安装于 4HE 19 吋基架)
- 4.4 23.8 吋电脑屏幕
- 4.5 标准键盘 (搭配光学滑鼠)
- 4.6 键盘搭配轨迹球
- 5.3 外挂标签回卷器
- 5.4 软管套组
- 5.5 移动式底座
- 5.6 控制台
- 5.7 电脑屏幕专用支柱
- 6.1 抽气过滤装置 AF5

激光标签打印机		5.1	5.2
		LM+160.2	LM+254.2
工作空间 宽 x 高 x 深	mm	160 x 5 x 190	
定位精准度	mm	0.2	
输送速度	mm/s	200	
内侧工作空间照明		LED 灯	
标签		单张或连续式标签	
厚度	mm	0.055 - 0.3	
最大重量	g/m ²	500	
宽度	mm	25 - 120	
最大标签高度	mm	180	
标签卷			
最大外径	mm	300	
纸管直径	mm	76	
回卷方向		外卷 (内卷的版本请咨询 cab)	
平场聚焦透镜	适用型号	160.2	254.2
打标区域	mm	112 x 112	120 x 170
工作距离	mm	210 ± 8	310 ± 8
尺寸及重量			
宽 x 高 x 深	mm	440 x 520 x 802	
激光防护窗 宽 x 高	mm	100 x 50	
机身支架	Ø mm	50	
抽气管	Ø mm	50	
重量	kg	22	
操作环境			
电源供应		100-240 VAC, 50/60 Hz	
电源开关		开/关	
激光安全等级 EN60825-1		等级 1	
安全认证		CE	

操作面板	
LED 显示	连续式标签 标签
按键	标签出纸 标签退纸 裁切
开关	自动 / 手动 紧急开关
监控	
安全回路	关闭
标签固定滚轴	锁定
标签	置于打标位置 / 无标签
传输接口	
紧急开关联动回路 XENO 4	
RS232C 串口 XENO 4 CON5	
外部紧急开关	
切刀	

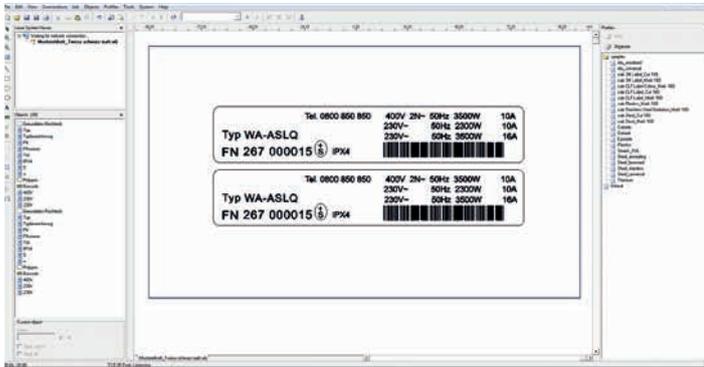


激光标签打印机 LM+
搭配移动式底座、置于控制台
上方的外挂标签回卷器、电脑
屏幕专用支柱以及抽气过滤
装置 AF5

激光打标机编辑软件 cabLase

cabLase Editor 5 提供下列的功能：

- 使用图层进行平面设计
- 打标的操作
- 监控打标的处理过程



cabLase 规格简介

软件		
	cabLase Editor 5	
字型		
所有字型	所有 Windows 系统内建的全真字型 (文字填满或仅有外框)；激光标准单线、双线及三线字型。所有字型皆可自由缩放及进行立体打标。	
文字校准	任意对齐及旋转、圆弧打标	
字符间距	压缩及拉伸	
图案		
图案元素	线条、圆形、矩形、多边形；所有闭合平面元素的阴影线	
图案格式	PLT, DXF, BMP, JPG, PCX, WMF, EPS, TIF；所有的图案元素皆可缩放、移动、旋转、组成群组以及镜射。可使用特殊工具对齐物件。	
条码		
一维条码	Interleaved 2/5 Code 39, Code 93 Code 128	Codabar EAN UPC
二维条码	DataMatrix, ECC200, QR-Code	
	所有条码高度与宽度比例皆可变更。可选择产生校验数位或反转码输出。	
其他特色		
序号、时间、日期		
可变更的编辑区域		
嵌入 Windows 程序的图形资料		
可编程激光参数		
处理资料及参数资料的储存		
控制数码输入及输出		
附加轴的控制及监控，例如举升轴、旋转轴及线性轴		
建议系统需求 (PC)		
作业系统	Windows 10 (32/64 位元), Windows 11	
处理器	最低需求为 Intel Core i5-6400, 建议需求为 i7-6700 或效率更高的选择	
主存储器	至少 8 GB, 建议大小为 16 GB 或以上	
硬盘	软件的存储器需求为 1 GB	
传输接口	网卡 10/100 MBit (用于连接激光打标机) USB 2.0 连接埠 (保护器专用)	

脱机模式

cabLase 不需借助个人电脑即可支援打标作业。打标图层及附属的字型下载后借由软件的管理将其传送至激光的控制装置。处理过程的控制及监控透过数字信号进行。

远程主机模式

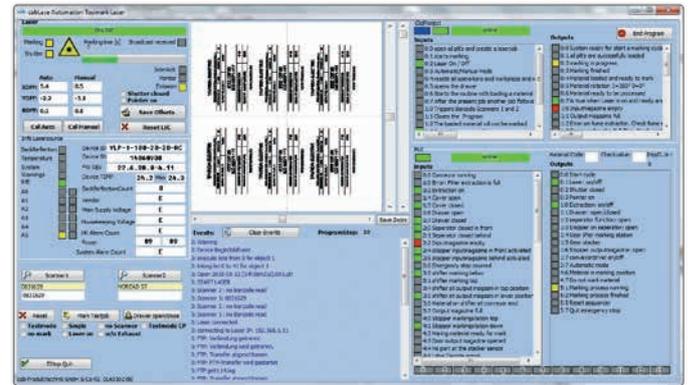
cabLase 允许 PC / PLC 这类的主控装置经由以太网网络或 ProfiBus 进行一连串的远程操作。程序指令可用于图层的選擇、打标资料的变更、控制及监控处理过程。

远程应用程序接口 (API)

特别用于复杂制造过程的整合。应用包括物件的生成、参数设定、透过 PC / PLC 从外部管控及处理现有的图层和可变资料。

COM 自动化服务器

用于客制化的个别打标应用。它提供包含激光打标机编辑软件 cabLase 所有功能在内的指令数据库。



ERP 及 MES 系统内部的整合

cabLase 针对打标系统在 MES 及 ERP 系统平台内部的整合提供相对应的程序模块。举打标应用的例子来说，cab 作为「SAP 条码打印机供应商计画」的成员，cabLase 可以与 SAP 的资料串流作连结。

工业 4.0

工业 4.0 及物联网象征着智慧生产未来的前景。应用软件及设备间的连线为实践这一切的关键技术。与时俱进的 cab 激光打标机配备了所有必需的程序界面及资料界面。我们乐意为您在产品的应用上给予协助！

9.1 - 9.2



所有激光打标机的出货内容皆附赠 cabLase Editor 5 的 USB 软件保护器。

抽气过滤装置 AF5 (XENO 系统专用)

在激光对材料的加工过程中会产生有毒的尘埃及气状污染物。抽气过滤装置 AF5 保护了操作人员的健康，防止激光打标的工作空间及透镜遭受到污染。抽气过滤装置 AF5 同时也维持了稳定的激光输出功率。工作空间的空气透过高功率的涡轮以一条可弯曲的软管抽走。

有害粒子及尘埃透过预滤网和悬浮物过滤网被分离出来。气状污染物经由活性炭滤网吸收。之后经过净化的空气再度返回周遭的环境中。

抽气过滤装置 AF5 的出色之处在于模块化的设计以及可轻易地更换滤网。



抽气过滤装置		6.1 AF5	6.2 AF5 搭配预滤模块
最大吸力	m ³ /h		230
最大真空压力	Pa		11,000
过滤配备		过滤等级	
预滤片	F5	■	-
预滤网	F7	-	■
悬浮物过滤网	H13	■	■
活性炭 / 生物活性炭滤网		■	■
尺寸及重量			
机器	宽度	mm	350
	高度	mm	647
	深度	mm	350
	重量	ca. kg	40
			55
抽气管	NW	mm	50
操作环境			
电源供应		100-240 VAC, 50/60 Hz	
耗电量	待机	W	<40
	一般操作	W	400
	最大值	W	1,100
安全认证	CE, FCC, cETLus, W3, CAN ICES-3		

耗材



配件



操作面板

显示器	LCD 彩色屏幕	
	滤网饱和度	错误讯息
	滤网状态	涡轮 / 温度
	吸力	装置错误
按键 1	执行 / 待机	
按键 2	吸力	
传输接口	RS232C 串口 / 数码 I/O 接口	
监控	执行 / 待机	抽气过滤 1/2
	吸力	转数
	温度错误	温度
	涡轮错误	操作时间 (执行)
	滤网已饱和	操作时间 (待机)
	预先警示滤网须更换 (75%)	
控制装置	执行 / 待机	
	吸力增 / 减	
	重设	

配件

7.1 - 7.4



平场聚焦透镜 (F-Theta)

透镜可以配合不同大小的打标区域做调整。
打标区域越小，分辨率则越高。

平场聚焦透镜		100.2	160.2	254.2	420.2
应用机型		XENO 4	XENO 1 XENO 3 XENO 4/4S	XENO 1 XENO 4/4S	XENO 4
工作距离	mm	149 ± 4	210 ± 8	310 ± 8	549 ± 20
打标区域	mm	69 x 69	112 x 112	180 x 180	290 x 290
光点直径	μm	~25	~35	~50	~85
分辨率	dpi	1,000	725	500	300
焦点偏移 (XENO 4S)	mm	-	± 35	± 70	-
焦点偏移速度	ms/mm	-	0.5	0.3	-

7.5

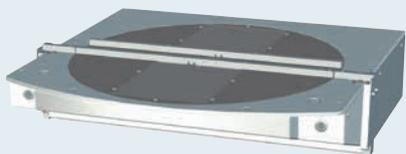


平场聚焦透镜专用保护镜

保护镜安装于平场聚焦透镜上方。如有损坏可进行更换。

保护镜		100	160	254	420
外径	mm	80	75	75	114

8.1

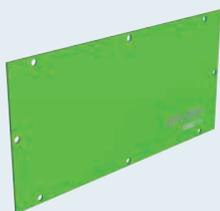


旋转桌模块 RTM650 (LSG+100E 专用)

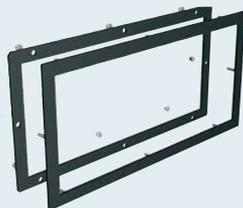
可在旋转桌上安装两组固定机构供单一或多组工件使用。
透过双手操作开启 180° 的旋转功能。

旋转桌模块		RTM650		
旋转桌直径	mm	650		
平场聚焦透镜	型号	100.2	160.2	254.2
工件最大高度	mm	360	300	150
工件最大重量	kg	20 (含工件固定机构)		
开关准确度		± 0.1 mm at = 600 mm		
旋转周期		2.5 s / 180°		

8.2



8.3



激光防护窗及安装框架 (LSG+100E 专用)

安装于机身外壳或电动门上以便观察打标作业的进行。
激光防护窗可直接或搭配经阳极处理的黑色前面板及背框安装于机壳内侧。

激光防护窗		100 x 200	
安装框架		100 x 200	
尺寸	宽度	mm	228
	高度	mm	128
	厚度	mm	3
			2

配件

8.4, 8.5



线性滑轨 Z400, Z200 (XENO 4 专用)

可借由线性滑轨将振镜头精准定位。

线性滑轨		Z400	Z200
移动距离	mm	440	200
定位精准度	mm	0.05	0.05
重复精准度	mm	± 0.05	± 0.05
最大移动速度	mm/s	60	20
尺寸 宽 x 高 x 深	mm	110 x 840 x 220	110 x 510 x 220
负荷能力	kg	10	7
重量	kg	16	9

8.6 - 8.9



线性滑轨 X230 (LSG+100E 及 XENO 1 专用)

线性滑轨 X400 (LSG+100E 专用)

客制化的工件或托盘固定机构可在 X 轴上移动 (用于扩大打标区域)。

线性滑轨		X230	X400
移动距离	mm	230	440
定位精准度	mm	0.05	0.05
重复精准度	mm	± 0.05	± 0.05
最大移动速度	mm/s	50	60
尺寸 宽 x 高 x 深	mm	503 x 142 x 85	835 x 110 x 200
负荷能力	kg	15	50
重量	kg	10	16
线性滑轨专用传输线		X230	
长度	m	1 (XENO 1), 2 (LSG+100E)	

8.10 - 8.12



旋转轴治具 D30 (LSG+100E 专用)

旋转轴治具 D30.1 (XENO 1 专用)

用在圆柱体工件周围的打标。工件可夹在三爪夹头上。

旋转轴治具		D30 / D30.1
转数	U/min	0 - 40
操作力矩	Nm	12
转动角度	min. [arcmin]	2.5
夹持力矩	Nm	20
最小夹持直径	mm	15
最大工件直径	mm	160
到凹槽板的距离	mm	84
尺寸 宽 x 高 x 深	mm	125 x 105 x 128
重量	kg	3
三爪夹头		D30
夹持范围	内径 mm	23 - 76
	外径 mm	3 - 76
旋转轴治具专用传输线		D30
长度	m	1

8.15, 8.16



轴控制器 2S (LSG+100E 及 XENO 4 专用)

轴控制器借由 RS232 或 I/O 接口定位线性轴及旋转轴。

轴控制器		2S
尺寸 宽 x 高 x 深	mm	150 x 110 x 25
传输接口	Z 轴及旋转轴	
	I/O 接口	手动操作专用
	RS232	自动操作专用
电源供应		24 VDC
轴控制器专用传输线		2S
长度	m	3

型号及料号总览

项目	料号	XENO 4 / XENO 4S
1.1	5528560	激光打标机 XENO 4 20 W / 100.2
1.2	5528430	激光打标机 XENO 4 20 W / 160.2
1.3	5528435	激光打标机 XENO 4 20 W / 254.2
1.4	5528570	激光打标机 XENO 4 20 W / 420.2
1.5	5528565	激光打标机 XENO 4 30 W / 100.2
1.6	5528440	激光打标机 XENO 4 30 W / 160.2
1.7	5528445	激光打标机 XENO 4 30 W / 254.2
1.8	5528575	激光打标机 XENO 4 30 W / 420.2
1.9	5528580	激光打标机 XENO 4 50 W / 100.2
1.10	5528585	激光打标机 XENO 4 50 W / 160.2
1.11	5528590	激光打标机 XENO 4 50 W / 254.2
1.12	5528595	激光打标机 XENO 4 50 W / 420.2
1.13	5528860	激光打标机 XENO 4 20W/254.2 MOTF
1.14	5528865	激光打标机 XENO 4 30W/254.2 MOTF
1.15	5528870	激光打标机 XENO 4 50W/254.2 MOTF
1.16	5528504	激光打标机 XENO 4S 20 W / 160.2
1.17	5528506	激光打标机 XENO 4S 20 W / 254.2
1.18	5528508	激光打标机 XENO 4S 30 W / 160.2
1.19	5528510	激光打标机 XENO 4S 30 W / 254.2
1.20	5528600	激光打标机 XENO 4S 50 W / 160.2
1.21	5528605	激光打标机 XENO 4S 50 W / 254.2
	出货内容	激光打标机 XENO 4 (附透镜) USB 软件保护器 编辑软件 cabLase Editor 5 电源线 E+F 型, 长度 1.8 m 网络线 CAT 5e, 长度 3 m 紧急开关保护锁 安装手册 德 / 英
项目	料号	配件
1.22	5528441	XENO 4/FL+ 振镜头专用固定板
1.23	5528555	XENO 4S/FL+ 振镜头专用固定板

项目	料号	XENO 4+ / XENO 4S+
1.1	5529390	激光打标机 XENO 4+ 20 W / 100.2
1.2	5529395	激光打标机 XENO 4+ 20 W / 160.2
1.3	5529400	激光打标机 XENO 4+ 20 W / 254.2
1.4	5529405	激光打标机 XENO 4+ 20 W / 420.2
1.5	5529410	激光打标机 XENO 4+ 30 W / 100.2
1.6	5529415	激光打标机 XENO 4+ 30 W / 160.2
1.7	5529420	激光打标机 XENO 4+ 30 W / 254.2
1.8	5529425	激光打标机 XENO 4+ 30 W / 420.2
1.9	5529430	激光打标机 XENO 4+ 50 W / 100.2
1.10	5529435	激光打标机 XENO 4+ 50 W / 160.2
1.11	5529440	激光打标机 XENO 4+ 50 W / 254.2
1.12	5529445	激光打标机 XENO 4+ 50 W / 420.2
1.13	5529480	激光打标机 XENO 4+ 20W/254.2 MOTF
1.14	5529485	激光打标机 XENO 4+ 30W/254.2 MOTF
1.15	5529490	激光打标机 XENO 4+ 50W/254.2 MOTF
1.16	5529450	激光打标机 XENO 4S+ 20 W / 160.2
1.17	5529455	激光打标机 XENO 4S+ 20 W / 254.2
1.18	5529460	激光打标机 XENO 4S+ 30 W / 160.2
1.19	5529465	激光打标机 XENO 4S+ 30 W / 254.2
1.20	5529470	激光打标机 XENO 4S+ 50 W / 160.2
1.21	5529475	激光打标机 XENO 4S+ 50 W / 254.2
	出货内容	激光打标机 XENO 4+ (附透镜) USB 软件保护器 编辑软件 cabLase Editor 5 电源线 E+F 型, 长度 1.8 m 网络线 CAT 5e, 长度 3 m 紧急开关保护锁 安装手册 德 / 英
项目	料号	主编码器
1.24	5918979	轴编码器搭配长度 2.5 m 的缆线
1.25	5918475	轴编码器专用延长缆线, 长 2.5 m M12, 5 pin, a-coded
	5918942	轴编码器专用延长缆线, 长 10 m M12, 5 pin, a-coded
1.26	5918981	轴编码器专用摩擦轮
1.27	5918980	轴编码器专用架

型号及料号总览

项目	料号	XENO 1
2.1		5528130 激光打标系统 XENO 1 20 W / 160.2 (附透镜)
2.2		5528140 激光打标系统 XENO 1 20 W / 254.2 (附透镜)
2.3		5528150 激光打标系统 XENO 1 30 W / 160.2 (附透镜)
2.4		5528160 激光打标系统 XENO 1 30 W / 254.2 (附透镜)
	出货内容	激光打标系统 XENO 1 (附透镜) USB 软件保护器 cabLase Editor 5 电源线 E+F 型, 长度 1.8 m 网络线 CAT 5e, 长度 3 m 紧急开关保护锁 操作手册 德 / 英
项目	料号	XENO 3
3.1		5528610 激光打标系统 XENO 3 20 W / 160.2 (附透镜)
3.2		5528615 激光打标系统 XENO 3 30 W / 160.2 (附透镜)
	出货内容	激光打标系统 XENO 3 (附透镜) USB 软件保护器 cabLase Editor 5 电源线 E+F 型, 长度 1.8 m 网络线 CAT 5e, 长度 3 m 紧急开关保护锁 操作手册 德 / 英

项目	料号	XENO 1+
2.1		5529370 激光打标系统 XENO 1+ 20 W / 160.2 (附透镜)
2.2		5529375 激光打标系统 XENO 1+ 20 W / 254.2 (附透镜)
2.3		5529380 激光打标系统 XENO 1+ 30 W / 160.2 (附透镜)
2.4		5529385 激光打标系统 XENO 1+ 30 W / 254.2 (附透镜)
	出货内容	激光打标系统 XENO 1+ (附透镜) USB 软件保护器 cabLase Editor 5 电源线 E+F 型, 长度 1.8 m 网络线 CAT 5e, 长度 3 m 紧急开关保护锁 操作手册 德 / 英
项目	料号	XENO 3+
3.1		5529360 激光打标系统 XENO 3+ 20 W / 160.2 (附透镜)
3.2		5529365 激光打标系统 XENO 3+ 30 W / 160.2 (附透镜)
	出货内容	激光打标系统 XENO 3+ (附透镜) USB 软件保护器 cabLase Editor 5 电源线 E+F 型, 长度 1.8 m 网络线 CAT 5e, 长度 3 m 紧急开关保护锁 操作手册 德 / 英
项目	料号	配件
3.3		5528608 定制化的铭板固定架

型号及料号总览

项目	料号	设备
4.1	5528090	激光防护箱 LSG+100E 230 V
4.2		激光防护箱 LSG+100E 120 V
	出货内容	激光防护箱 LSG+100E 电源线 E+F 型, 长度 1.8 m 传输线, 9/9-pin, 长 3 m (紧急开关联动回路专用) 传输线, 9/9-pin, 长 3 m (外部控制接口专用) 传输线, 25/25-pin, 长 3 m (I/O 接口专用) 传输线, 15/15-pin, 长 3 m (抽气装置专用) 电脑屏幕专用支臂 (搭配键盘架) 安装手册 德 / 英
项目	料号	配件
4.3	5570125	PC (安装于 4HE 19 吋, 德语版)
	5570135	PC (安装于 4HE 19 吋, 英语版)
4.4	5570136	23.8 吋电脑屏幕
4.5	5901626	USB 标准键盘 (德语版)
	5901677	USB 标准键盘 (英语版)
	5901658	光学滑鼠
4.6	5901621	USB 键盘搭配轨迹球 (德语版)
	5901651	USB 键盘搭配轨迹球 (英语版)

项目	料号	设备
5.1	5528670	激光标签打印机 LM+ 160.2 XENO 4 专用
5.2		激光标签打印机 LM+ 254.2 XENO 4 专用
	出货内容	激光标签打印机 LM+ 电源线 E+F 型, 长度 1.8 m 传输线, 9/9-pin, 长 3 m (紧急开关联动回路专用) 传输线, 9/9-pin, 长 3 m (外部控制接口专用) 传输线, 25/15-pin, 长 3 m (抽气装置专用) 振镜头专用光圈 标签输送专用导引夹 (1 mm) 标签输送专用导引夹 (2 mm) 切刀 抽气装置专用盖 抽气装置专用绞炼 (搭配节气阀) 安装手册 德 / 英
项目	料号	配件
5.3	5525355	外挂标签回卷器 ER 4/300 LM
5.4	5527655	软管套组 LM+
5.5	5527585	移动式底座
5.6	5527675	控制台 R 版/L 版
5.7	5527705	电脑屏幕专用支柱

型号及料号总览

项目	料号	抽气过滤装置 AF5
6.1		5907550
	出货内容	抽气过滤装置 AF5 搭配过滤组 废气抽吸软管 狭缝吸头 电源线 E+F 型, 长度 2 m 连接线 SUB-D25 (公/公接头), 长度 3 m 操作手册 德/英

项目	料号	配件
6.7		5907570 预滤模块搭配预滤网
6.8		5907537.001 废气抽吸软管, 长度 2.5 m
6.9		5907174.001 狭缝吸头
6.10		5529354 连接线 XENO 4 / AF5, 长度 3 m

项目	料号	耗材	最小包装单位
6.3		5906555.001 预滤片	10
6.4		5907575.001 预滤网	1
6.5		5906569.001 悬浮物过滤网	1
6.6		5906570.001 活性炭 / 生物活性炭滤网	1

停产的抽气过滤装置的耗材请参见：
www.cab.de/en/af1

项目	料号	备件
7.1		5527846.001 平场聚焦透镜 (F-Theta) 100.2 69 x 69 mm
7.2		5527847.001 平场聚焦透镜 (F-Theta) 160.2 112 x 112 mm
7.3		5527848.001 平场聚焦透镜 (F-Theta) 254.2 180 x 180 mm
7.4		5527849.001 平场聚焦透镜 (F-Theta) 420.2 290 x 290 mm
7.5		5528305.001 平场聚焦透镜专用保护镜 100
		5528310.001 平场聚焦透镜专用保护镜 160, 254
		5528315.001 平场聚焦透镜专用保护镜 420

项目	料号	配件
8.1		请洽询 cab 旋转桌模块 RTM650
8.2		5907189 激光防护窗 100 x 200 mm
8.3		5527416 安装框架 100 x 200 mm
8.4		5527695 线性滑轨 Z400
8.5		请洽询 cab 线性滑轨 Z200
8.6		5528986 线性滑轨 X230
8.7		5528906 传输线 X230 XENO 1
8.8		5528987 传输线 X230 LSG+100E
8.9		5527690 线性滑轨 X400
8.10		5905933 旋转轴治具 D30
		5906350 旋转轴治具 D30.1 搭配连接线及轴控制器
8.11		5905978 三爪夹头 D30
8.12		5526156 传输线 D30
8.13		5528250.001 紧急开关保护锁
8.14		5528368 脚踏开关
8.15		5527685 轴控制器 2S
8.16		5527665 传输线 2S
8.17		5527478 转接线组 FL-PCI
8.18		5527479 转接线组 FL-TCP
项目	料号	软体
9.1		5526096.001 USB 软件保护器 cabLase Editor 5
9.2		5526094 USB 软件保护器 cabLase Editor 5 (仅供储存)

cab 产品总览

条码打印机
MACH1, MACH2



条码打印机
EOS 2



条码打印机
EOS 5



条码打印机
MACH 4S



条码打印机
SQUIX 2



条码打印机
SQUIX 4



条码打印机
SQUIX 6.3



条码打印机
SQUIX 8.3



条码打印机
XD Q (双面打印)



条码打印机
XC Q (双色打印)



贴标系统
HERMES Q



贴标系统
Hermes C (双色打印)



试管贴标系统
AXON 1



打印模块
PX Q



标签及碳带



标签编辑软件
cablabel S3



标签剥离机
HS, VS



快速贴标机
IXOR



激光打标机
XENO 4



激光打标系统



Germany 德国
cab Produkttechnik GmbH & Co KG
Karlsruhe
Tel. +49 721 6626 0
www.cab.de

France 法国
cab Technologies S.à.r.l.
Niedermodern
Tel. +33 388 722501
www.cab.de/fr

USA 美国
cab Technology, Inc.
Chelmsford, MA
Tel. +1 978 250 8321
www.cab.de/us

Mexico 墨西哥
cab Technology, Inc.
Juárez
Tel. +52 656 682 4301
www.cab.de/es

Taiwan 台湾
cab Technology Co., Ltd.
希愛比科技股份有限公司
Taipei
Tel. +886 (02) 8227 3966
www.cab.de/tw

China 中国
cab (Shanghai) Trading Co., Ltd.
铠博（上海）贸易有限公司
Shanghai
Tel. +86 (021) 6236 3161
www.cab.de/cn

Singapore 新加坡
cab Singapore Pte. Ltd.
Singapore
Tel. +65 6931 9099
www.cab.de/en

South Africa 南非
cab Technology (Pty) Ltd.
Randburg
Tel. +27 11 886 3580
www.cab.de/za

cab // 820 服务经销商伙伴遍布全球超过 **80** 个国家

cab
we identify more