



Domino U-Series 用戶指南

U5 I0 Standard

U510 STANDARD 用户指南



U510 STANDARD

保留所有权利。未经 Domino Printing Sciences plc 事先许可，不得以任何形式或任何手段（电子、机械、影印、录制，等等）对本手册的任何部分进行复制、传播或存储到检索系统上。

Domino Printing Sciences 致力于不断改进产品。因此，公司保留随时修改手册所述产品规格的权利，恕不另行通知。

如需销售和服务协助，请访问下面的网站，并选择“联系您所在国家/地区的 Domino”，以获得本地技术支持：

<http://www.domino-printing.com>

© Domino Printing Sciences plc. 2021

欧盟符合性声明原文



EU DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer

BROTHER INDUSTRIES, LTD., 15-1 Naeshiro-cho, Mizuho-ku, Nagoya, 467-8561, Japan

Trademark

DOMINO

Authorized Representative

Domino Laser GmbH, Fangdieckstrasse 75a, 22547 Hamburg, Germany

Product Type

Domino U-Series Laser Coding System

Model/Type Number(s)

U510 STANDARD consisting of Laser Head and an optional Control Panel

We herewith declare under our sole responsibility that the above-mentioned products meet the provisions of the following EU Directives and harmonized standards:

EU Directives

2006/42/EC	Machinery Directive
2014/30/EU	Electromagnetic Compatibility Directive
2011/65/EU	RoHS Directive

Applied Harmonized European Standards

EN ISO 12100:2010	EN ISO 11553-1:2008	EN 415-1:2014
EN 415-10:2014	EN ISO 11252:2013	EN ISO 14118:2018
EN ISO 14120:2015	EN 60204-1:2018	EN ISO 13849-1:2015
EN ISO 14118:2018	EN ISO 19353:2019	EN 61326-1:2013
EN 61000-6-4:2007/A1:2011	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013		

Further Applied European Standards

EN 60825 -1:2014
EN 61010-1:2010+A1:2019
EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013

Name and address of the person authorized to compile the technical file:

Domino Laser GmbH, Fangdieckstrasse 75a, 22547 Hamburg, Germany

This declaration is valid from the product starting with serial number:

(relevant, incrementing serial number part in italic) E82106L21T000001
(digits 7 to 10 preceding the incrementing part are flexible based on manufacturing site/date)

Place, Date and legal Signature:

Nagoya, 2021-12-15

Handwritten signature of Minoru Yamamoto in black ink.

Minoru Yamamoto
General Manager
Quality Innovation Department
Brother Industries, Ltd.
for the Manufacturer

Hamburg, 2021-12-15

i. V.

Handwritten signature of Martin Pauly in black ink.

Martin Pauly
Director R&D - Laser,
Domino Laser GmbH,
for the Authorized Representative

欧盟符合性声明原文译本

制造商

BROTHER INDUSTRIES, LTD., 15-1 Naeshiro-cho, Mizuho-ku, Nagoya, 467-8561, Japan

商标

DOMINO

授权代表

Domino Laser GmbH, Fangdieckstrasse 75a, 22547 Hamburg, Germany

产品类型

Domino U-Series 激光打码系统

型号名称

U510 STANDARD 由激光头和可选控制面板组成

我方特此声明，上述产品符合下列欧盟指令和协调标准的规定：

欧盟指令

- 2006/42/EC 机械指令
- 2014/30/EC 电磁兼容性指令
- 2011/65/EU RoHS 指令

适用的欧盟协调标准

EN ISO 12100:2010	EN ISO 11553-1:2008	EN 415-1:2014
EN 415-10:2014	EN ISO 11252:2013	EN ISO 14118:2018
EN ISO 14120:2015	EN 60204-1:2018	EN ISO 13849-1:2015
EN ISO 14118:2018	EN ISO 19353:2019	EN 61326-1:2013
EN 61000-6-4:2007/A1:2011	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013		

适用的其他欧盟标准

- EN 60825-1:2014
- EN 61010-1:2010+A1:2019
- EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013

本技术文档授权编撰人姓名和地址：

Domino Laser GmbH, Fangdieckstrasse 75a, 22547 Hamburg, Germany

本声明适用于如下起始序列号的产品：

(相关的递增序列号部分以斜体表示) E82106L21T *000001*
(递增部分之前的第 7 - 10 位为制造地点 / 日期)

地点、日期和签名：

名古屋，2021-12-15

汉堡，2021-12-15

Minoru Yamamoto
总经理
质量创新部门
Brother Industries Ltd.
作为制造商

Martin Pauly
激光研发总监，
Domino Laser GmbH，
作为授权代表

英国符合性声明原文



UK DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer

BROTHER INDUSTRIES, LTD., 15-1 Naeshiro-cho, Mizuho-ku, Nagoya, 467-8561, Japan

Trademark

DOMINO

Authorized Representative

Domino UK Limited, Bar Hill, Cambridge CB23 8TU, UK

Product Description

Domino U-Series Laser Coding System

Model/Type Number(s)

U510 STANDARD consisting of Laser Head and an optional Control Panel

We herewith declare under our sole responsibility that the above-mentioned products meet the provisions of the following UK statutory instruments and designated standards:

UK Statutory Instruments

The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597

The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 No.1091

The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical Equipment Regulations 2012 No.3032

Applied UK Designated Standards

EN ISO 12100:2010

EN 415-10:2014

EN ISO 14120:2015

EN ISO 14118:2018

EN 61000-6-4:2007/A1:2011

EN 61000-3-3:2013

EN ISO 11553-1:2008

EN ISO 11252:2013

EN 60204-1:2018

EN ISO 19353:2019

EN 61000-6-2:2005

EN 415-1:2014

EN ISO 14118:2018

EN ISO 13849-1:2015

EN 61326-1:2013

EN 61000-3-2:2014

Further Applied Standards

EN 60825 -1:2014

EN 61010-1:2010+A1:2019

EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013

This declaration is valid from the product starting with serial number:

(relevant, incrementing serial number part in italic) E82106L21T000001

(digits 7 to 10 preceding the incrementing part are flexible based on manufacturing site/date)

Place, Date and legal Signature:

Nagoya, 2021-12-15

Cambridge, 2021-12-15

Minoru Yamamoto
General Manager
Quality Innovation Department
Brother Industries, Ltd.
for the Manufacturer

Richard Hall
Group Development Director
Domino UK Limited
for the Authorized Representative

英国符合性声明原文译本

制造商

BROTHER INDUSTRIES, LTD., 15-1 Naeshiro-cho, Mizuho-ku, Nagoya, 467-8561, Japan

商标

DOMINO

授权代表

Domino UK Limited, Bar Hill, Cambridge CB23 8TU, UK

产品说明

Domino U-Series 激光打码系统

型号 / 类型编号

U510 STANDARD 由激光头和可选控制面板组成

我方特此声明，上述产品符合下列英国法定文件和标准的规定：

英国法定文件

机械（安全）供应条例 2008 第 1597 号
电磁兼容性条例 2016 第 1091 号
关于在电子电气设备中限制使用某些有害物质的条例 2012 第 3032 号

适用的英国标准

EN ISO 12100:2010	EN ISO 11553-1:2008	EN 415-1:2014
EN 415-10:2014	EN ISO 11252:2013	EN ISO 14118:2018
EN ISO 14120:2015	EN 60204-1:2018	EN ISO 13849-1:2015
EN ISO 14118:2018	EN ISO 19353:2019	EN 61326-1:2013
EN 61000-6-4:2007/A1:2011	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013		

适用的其他标准

EN 60825-1:2014
EN 61010-1:2010+A1:2019
EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013

本声明适用于如下起始序列号的产品：

（相关的递增序列号部分以斜体表示） E82106L21T *000001*
（递增部分之前的第 7 - 10 位为制造地点 / 日期）

地点、日期和签名：

名古屋，2021-12-15

剑桥，2021-12-15

Minoru Yamamoto
总经理
质量创新部门
Brother Industries Ltd.
作为制造商

Richard Hall
集团发展总监
Domino UK Limited
作为授权代表

此页特意留空

前言

警告： 激光辐射。当心伤人。	
 	本设备的安装必须由按照 Domino 标准通过 U510 激光课程培训的技术人员完成。本设备只能由经过相关培训的合格人员操作。
	操作前请仔细阅读并严格遵守《产品手册》中的相关安全注意事项。 如果无法获取产品手册，请联系当地支持部门。
	本文档旨在提供基本的安全须知，并不能替代产品手册。

设备预期用途

U510 STANDARD 是一款工业激光打码机。可用于在各类产品和材料上打码标刻。具体详情请联系当地的支持部门。

目标受众

本文档专为能够接触该设备的人员编写，为其提供基本的安全须知。

Domino 建议所有操作人员应在操作设备之前接受相应的产品培训。

本设备只能由经过相关培训的合格人员操作。

Domino U510 STANDARD 激光打码系统由 Brother Industries Ltd. 制造。

有关销售和支持信息，请与当地的 Domino 支持部门联系。

有关详细的操作说明，请参阅相应的产品手册，产品手册可从以下网址下载：

<https://mydomino.domino-printing.com/resources/U510-manual>



警告、小心和注意的含义

警告：可能导致人身伤亡的危险因素。	
	避免 务必 / 切勿 “警告”用于提醒读者可能存在导致死亡、人身伤害或疾患的危险。 包括如何避免此类风险。
小心：可能导致设备或环境受损的隐患。	
	避免 务必 / 切勿 “小心”用于提醒读者可能存在导致设备损坏或环境破坏的危险。 包括如何避免此类风险。

注意：包含重要须知信息。

符号

本产品手册中使用下列符号来突出强调相应操作步骤中的特定警告和提醒。



警告或小心。阅读并遵守此符号下方的文字，避免发生任何人身伤亡或设备损坏事故。



当心激光辐射。



易燃材料，当心火灾。



当心触电。



机械移动部件，当心夹伤。



维护或维修之前先断开电源。

U510 STANDARD 激光打码机

警告： 4 级激光。当心人身伤害。	
 	在操作或准备使用打码机之前，请为其安装 1 级激光安全防护装置。这是防止意外遭受激光直射或散射的必要措施。 激光防护装置的制作和安装指导详见本产品手册的第 1 部分。 请避免眼睛或皮肤遭受激光直射或散射。 如果激光辐射可能超过 1 级，应设置激光安全区并佩戴护目镜。 有关安全护目镜适用类型的信息，请查阅本产品手册。 接触直射或散射的激光可能导致眼睛永久受损，甚至瞬间失明、烧伤人体组织以及引起火灾。 355 nm 的 UV-A 紫外线会导致皮肤发生光化学反应、加速皮肤老化甚至可能诱发皮肤癌，具体取决于照射时长。在 4 级 UV 激光器附近工作时，应尽可能减少皮肤暴露。 本产品从其扫描头的激光孔中发射 4 级激光。 这种辐射是一种不可见的紫外线激光辐射，波长为 355 nm，最大功率为 12 W。 泄漏波长为 880 nm < 1 mW、1064 nm < 3 mW 和 532 nm < 1.5 mW。 在使用本产品之前，请为激光孔安装 1 级激光安全防护装置，确保激光能量不会成为火灾源头。 这是防止意外遭受激光直射或散射以及预防火灾的必要措施。 本产品手册中提供有关激光防护装置制作和安装的指导信息。 在使用本产品之前，请确保能够从环境中安全清除激光打码过程中产生的烟雾、微粒和气体。可根据激光使用规划安装相应的排烟系统。

本手册适用于 Domino U510 STANDARD 激光打码机。本手册旨在补充和完善相关产品培训计划。编写本手册的目的并非取代上述培训计划。

警告： 4 级激光。当心人身伤害。	
 	请勿使用本手册中未指定的性能或程序调控装置。 未经制造商明确许可，请勿进行任何更改或改装。 否则可能导致遭受激光辐射伤害，并可能使用户丧失设备操作权限。

小心： 内有 1 级瞄准激光。维修期间的激光等级可能达到 3B。	
	本产品从其扫描头的激光孔中发射 1 级激光用于瞄准。此辐射是可见的红色激光辐射，波长范围为 630 - 670 nm，CW 功率 <390 μW。 维修期间的激光等级可能达到 3B。

小心：	警告标签必须使用当地语言。
	如需使用英语以外的其他语言，必须附加翻译文本。 请按照本手册中“安装过程中必须张贴的警告标签”章节进行操作。 《产品手册》中介绍了更多可选用于安装时张贴的警告标签。 请阅读“安装过程中张贴本地语言标签”章节。

小心：	当心重物，激光单元重达 18 kg 以上。
	整个激光单元的重量为 21 kg。在安装或维修过程中如需移动激光单元，请务必小心操作。 移动激光单元必须由按照 Domino 标准通过搬运培训和风险评估的人员完成。 根据个人搬运能力和预计的搬运操作，可能需要两人抬起以确保安全。

产品/电 池报废

警告：易燃材料。当心火灾或爆炸。	
	切勿将电池置于火中、加热的烤箱中，也不要用力挤压或切割。处理电
	池时，请遵守当地的废品管理法规。
	请勿将电池存放或放置在温度极高或极低的环境中。
请勿将电池存放或放置在高海拔低气压的环境中。	

小心：	有害材料。当心损坏设备和危害环境。
	如需更换电池：请使用 CR2032 电池。处理电池和印刷电路板时，请遵守当地的废品管理法规。

符合 WEEE 和电池指令的回收信息



产品标志



电池标志

仅限欧盟

产品/电池标有上述回收符号之一。它表示在产品/电池寿命结束时，您应将其单独送到相应的回收点进行处理，不得与普通生活垃圾混在一起丢弃。

激光器规格（光源）

打码激光器

项目	规格	注意
波长	355 nm	隐形光束
激光器类型	Nd: YVO ₄ - THG	
激光振荡方式	脉冲	
标称输出功率	6 W	来自激光器
脉冲重复频率范围	0 - 500 kHz	
脉冲持续时间	5 - 50 ns	
最大输出功率	12 W	发生单一最坏故障的打码机
最大脉冲能量	0.2 mJ	
光束发散角	0.2 - 0.6 mrad	
泄漏波长	880 nm < 1 mW 1064 nm < 3 mW 532 nm < 1.5 mW	
最大允许照射量 (MPE)	10000 J/m ²	对于脉冲重复频率为 PRF ₀ 且照射时长为 30.000 秒的 脉冲列
标称眼睛危害距离 (NOHD)	21800 m	对于脉冲重复频率为 PRF ₀ 且照射时长为 30.000 秒的 脉冲列
激光器等级	4	

无控制装置的瞄准激光二极管

项目	规格	注意
波长	655 nm	可见光束
激光器类型	激光二极管	
激光振荡方式	CW（连续波）	
最大输出功率	7 mW	来自激光二极管
光束发散角	$\theta_{//} : 6-12^{\circ}$ $\theta_{\perp} : 22-38^{\circ}$	
激光器等级	3B	

激光器规格（产品）

打码激光器

项目	规格	注意
波长	355 nm	隐形光束
激光器类型	Nd: YVO ₄ - THG	
激光振荡方式	脉冲	
标称输出功率	4.5 W	来自打码机
脉冲重复频率范围	50 - 500 kHz	
脉冲持续时间	5 - 50 ns	
最大输出功率	12 W	发生单一最坏故障的打码机
最大脉冲能量	0.2 mJ	
焦距	160 mm	
光束发散角	22 mrad	
泄漏波长	880 nm < 1 mW 1064 nm < 3 mW 532 nm < 1.5 mW	泄漏波长
最大允许照射量 (MPE)	10000 J/m ²	对于脉冲重复频率为 PRF ₀ 且照射时长为 30.000 秒的 脉冲列
标称眼睛危害距离 (NOHD)	400 m	对于脉冲重复频率为 PRF ₀ 且照射时长为 30.000 秒的 脉冲列
激光器等级	4	

瞄准光束

项目	规格	注意
波长	655 nm	可见光束
激光器类型	激光二极管	
激光振荡方式	CW（连续波）	
焦距	160 mm	
最大输出功率	390 μW	来自打码机
激光器等级	1	

激光打码机规格

	U510 STANDARD
电源要求	100-240 VAC, 最大 3A, 50/60 Hz
最大功耗	300 VA
标称激光功率	最小 4.5 W (波长为 355 nm 时)
最大 (峰值) 激光功率	12 W
激光器类型	Nd: YVO ₄ - THG 激光
占空比 *	100%
代码类型	徽标、条形码、二维码、图形、文本等
每秒字符数 *	1,000
生产线速度 *	350 m/min.* 1138 ft/min.*
字符高度	0.6 mm – 区域大小 (0.02 in – 区域大小)
焦距	160 (mm)
打码区域	100 x 100 (mm x mm)
字体	16 种字体, 支持多种语言, 包括全部 Unicode 字符
激光头	阳极氧化铝制成
尺寸 (长 x 宽 x 高) **	580 x 180 x 200 [mm]
重量	21 kg
工作温度	10° C ~ 40° C
环境湿度	最大 90% 相对湿度 (无凝结)
冷却方式	风冷 (风扇冷却)
IP 等级	IP55
性能等级 (PL)	ISO13849-1:2015 第 4 类 PL _e 从安全输入考虑

* 占空比和每秒字符数和生产线速度取决于材质及编码

** 全部测量尺寸均取最短版本

本产品仅供室内使用，且应符合以下条件：

- 海拔高度：小于 2000 m 或约 6500 ft
- 电源电压波动：±10%
- 污染等级：2
- 瞬态过电压：II 类

关机时间

激光器在安全电路断开 40 ms 后才安全。

设备预期用途

U510 STANDARD 激光打码系统用于通过激光辐射对包装材料和产品进行全自动打码。

如果将本激光打码系统用于任何其他用途，我们将拒绝所有赔偿要求。

请务必遵循列出的技术规格。

制造商对于任何因用于非预期用途导致的物质损失或人员伤亡概不承担责任。

激光打码系统只能由熟悉并遵守本手册中程序的经过授权和培训的合格人员操作。

建议按照 ISO13849 和 ISO11553 的规定对激光打码机集成系统进行风险评估。ISO11553 中说明了因激光材料处理引起的危险（例如灰尘、辐射、火灾或爆炸）以及其他危险。

健康与安全

概述

U510 STANDARD 激光打码系统的设计和制作符合相关国际标准和技术规范。该设备符合最新技术和相关安全要求。

要达到相关安全标准，必须严格执行各项安全操作。设备操作员应合理规划并持续检查所有安全操作。

U510 STANDARD 激光打码系统专门用于通过激光辐射对包装材料和产品进行全自动标刻。

在操作或准备使用打码机之前，请为其安装 1 级激光安全防护装置。

在操作、维护或修理本产品时，如未安装经过验证的 1 级激光防护罩，请佩戴符合下列条件的激光护目镜：

- 对于波长 355 nm，光学密度 (OD) 值应为 6 及以上，对于 532 nm 应为 3 及以上，对于 880 nm 应为 3 及以上，对于 1064 nm 应为 3 及以上。
- 这款打码机为 4 级激光产品。操作过程中，它会放射出波长为 355 nm、功率高达 12W 的不可见脉冲 UV 激光辐射。

注意： 以下激光护目镜可从 Domino 订购（Domino 零件号 ETP074032SP）：
DLB6 IRLB6 (OD6+) - 适用于 355 nm、DLB3 IRLB3 (OD3+) - 适用于 532 nm、
DLB3 (OD3+) - 适用于 880 nm、DLB3 IRLB3 (OD3+) - 适用于 1064 nm。

警告： 激光辐射。当心伤人。	
 	即使佩戴激光护目镜，亦不可直视激光的直射和反射光束。 激光防护镜可以保护眼睛防止受到散射光线伤害，但无法防止直射或反射光线。

严格遵守以下说明：

- 仅可在按照第 1 等级激光安全标准 (IEC 60825-1:2014) 安装相应防护后使用本激光系统。
- 本设备仅可用于预期用途。
- 设备仅可在良好的、可用的环境中操作。
- 定期检查安全装置。
- 使用经过认证的工具/设备。
- 本用户指南应保持完好、字迹清晰可辨，存放在激光打码机附近以备随时查阅。
- 制定并严格遵守有关事故防范的规定和法规。
- 只有培训合格并经过授权的人员才能操作、维护和维修此激光打码系统。
- 对相关人员进行操作安全和环境保护培训。
- 确保相关人员熟悉本产品手册和安全操作规程。
- 切勿去除激光打码系统上的安全和警告标志。
- 确保安全和警告标志字迹清晰可辨。
- 废旧激光打码机应交由工业废物处理公司按当地法律规定进行处理。

具体危险说明

电能

警告： 高压危险。当心伤人。	
 	只有经过授权的人员才能操作带电组件。U510 STANDARD 的最大工作电压是所连接的主电压。
	发生电源故障时，应立即停止操作激光打码系统。本激光打码系统只能由经过授权的合格人员维修。
	切勿打开激光打码单元。只有经过明确授权的人员才能打开激光打码单元。

注意： 需保持的供电电压详见产品铭牌。

有害粉尘和蒸气

警告： 有害粉尘和蒸气。当心伤人。	
	使用合适的排烟系统，将有害粉尘和蒸气减少到符合工作场所中允许的最大污染物浓度水平。

使用激光束对材料进行照射时，会产生有害粉尘和蒸气。用户有责任采取相应措施（例如，排烟系统）将有害粉尘和蒸气减少到符合工作场所中允许的最大污染物浓度水平。

镜头

小心：敏感设备。当心损坏镜头。	
	请勿触碰镜头。油污会对激光器造成损坏。

小心：敏感设备。当心损坏镜头。	
	在操作之前取下镜头盖。
	用镜头保护盖盖住镜头以避免意外溅湿。在清洁和维护系统时用镜头保护盖盖住镜头。

如果镜头变脏，则必须在对其进行彻底清洁、干燥后操作。请参见第 34 页。

夹手

警告：产品移动中。当心夹伤。	
 	在操作激光系统之前，请确保周围环境不存在机械风险！

扫描头镜片

扫描头镜片位于镜头的后面。请勿触碰扫描头镜片。

小心：敏感设备。当心损坏镜片。	
	请勿触碰镜片。油污会对激光器造成损坏。 如果触碰过镜片，请使用异丙醇清洗镜片。

激光打码流程

警告：小心火灾。当心伤人。	
 	请勿在非指定材料上打码，例如易燃易爆等材料。
	确保激光器参数设置无误，符合作业要求。 请勿使用激光器在同一区域打码（确保产品保持移动）。
	请勿在工作区域存放易燃的气体或材料。

火灾风险列表如下。此列表并不详尽。同时，必须考虑当地条件。

- 在非指定材料上打码（如易燃或易爆材料）。无效参数设置。
- 因数据损坏导致打码参数设置无效。
- 在同一产品上连续打码（产品停止移动）。

防护装置

防护装置是激光安全的首要组成部分。

激光防护装置必须由经过专业培训并了解本地激光法规的专家建造和认证。本手册所述的国际标准是个很好的起点，但可能无法完全满足本地法规要求。

本 Domino 激光打码系统在双路安全电路闭合且系统通电时，会通过扫描头的镜头发射 4 级激光束。

系统通电之前，必须确保加强环境安全防护，防止受到意外的激光直射或散射。

在激光防护装置内必须采取相应措施防止激光能量成为火灾源头。

建议对防护装置进行风险评估，充分考虑到所有风险，例如产品卡住或丢失等故障、激光参数和项目有误、最坏的单一故障状况以及可预见的误用情形。我们建议使用标准 ISO 12100:2010 “机械安全性 - 总体设计原则 - 风险评估和降低风险”。

目的是提供满足所有安全要求的防护装置。

另一个可选标准是 IEC 60825-1 激光产品的安全性 - 第 1 部分：“设备分类和要求”，以及 1 级激光防护装置的认证。

有关更详细的激光防护信息，请参阅此标准：IEC 60825-4 激光产品的安全性 - 第 4 部分：激光防护装置。

因激光防护装置也属于机械设备，因此还必须考虑使其符合 ISO 14120 “机械安全性 - 防护装置 - 固定和可移动保护装置的设计和制造的一般要求”。

如需激光防护装置规划和验证支持，请联系 Domino。

联锁开关

所有进入防护装置都必须安装联锁开关，以防有人触及激光镜头和打码区域。必须将联锁开关连接到激光控制电路上，从而在拆除 / 打开防护装置后无法开启激光束。

紧急停止

在要装配激光器的机器中，将激光器集成到机器的紧急停止电路中。在激光打码系统附近安装紧急停止按钮，必要时使用其关闭激光器。通过联锁电路将紧急停止按钮连接至控制器。

确保激光器可通过钥匙开关或主电源开关等方式关闭。

安装过程中必须张贴的警告标签

本激光系统在制造时配备了符合 IEC 60825-1 激光产品安全标准的国际图形激光警告标志和多项激光性能数据。

为了确保用户了解图形激光警告符号的含义，激光安全标准中对这些标志定义了补充文字以增加理解。

这些附带英文补充文字的警告标志均在制造时张贴在设备上。

如果当地语言不是英文，则必须另外张贴符合当地标准（例如欧盟国家的机械指令）的当地语言警告标志。这些标签以“语言工具包”的形式随本手册一起提供。

在张贴标签之前，请确保设备表面清洁（无尘、无油、无脂），且适合标签套件所用的黏合剂。

光闸

U510 STANDARD 配有光闸，以防激光辐射从扫描头意外射出。

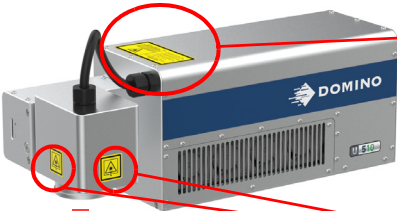
光闸是联锁控制电路的一部分，可确保在双通道激光安全电路断开或安全继电器失效时提供额外的光束阻挡。

仅当激光安全电路闭合且安全继电器由外部信号复位时，光闸才会打开光束路径。

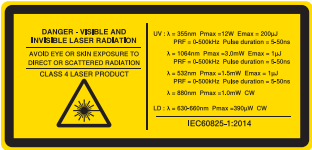
因此，即使当系统处于待机状态且安全电路处于断开状态时，激光源仍可能保持激活状态，但不会产生激光辐射，此举可以加快系统重启速度提高激光功率的稳定性。

激光打码机的警告标签

U510 STANDARD



激光发射孔



警告标签和说明标签



发射孔标签

类型标志上的标签

查看类型标志上使用的以下标签及说明

标签	说明
	欧共体授权代表
	英国授权代表
	序列号
	生产日期
	型号
	制造商

控制键和指示灯

“用户界面”、“指示灯”和“软件”图标功能将在下文中逐一描述：

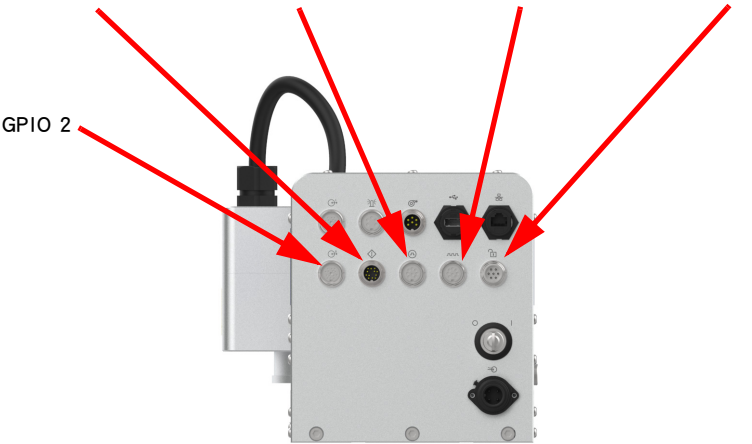
控制键 (U510 STANDARD)

注意： On/Off 钥匙开关用于启动和停止激光打码机（风扇和激光管启动）。

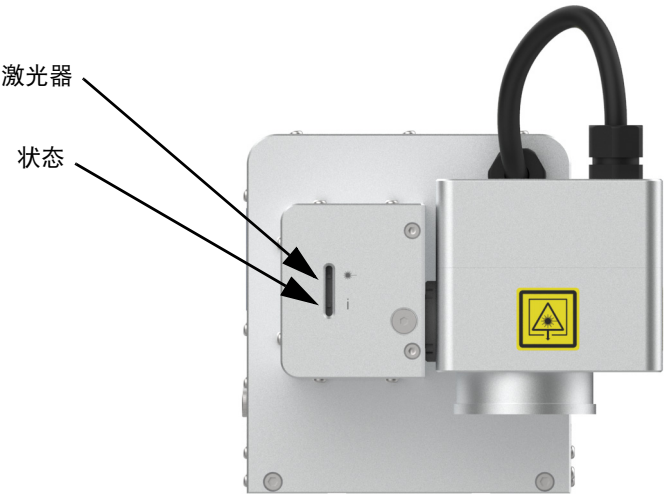
GPIO 1 报警灯 排烟 USB 以太网



机器接口 产品检测 同步器 联锁



指示灯



U510 STANDARD

激光器 LED 在通过软件开启激光器后由激光器供电。

下表说明了报警灯、UI、状态 LED 和激光器 LED 针对每种工作状态所显示的指示灯颜色：

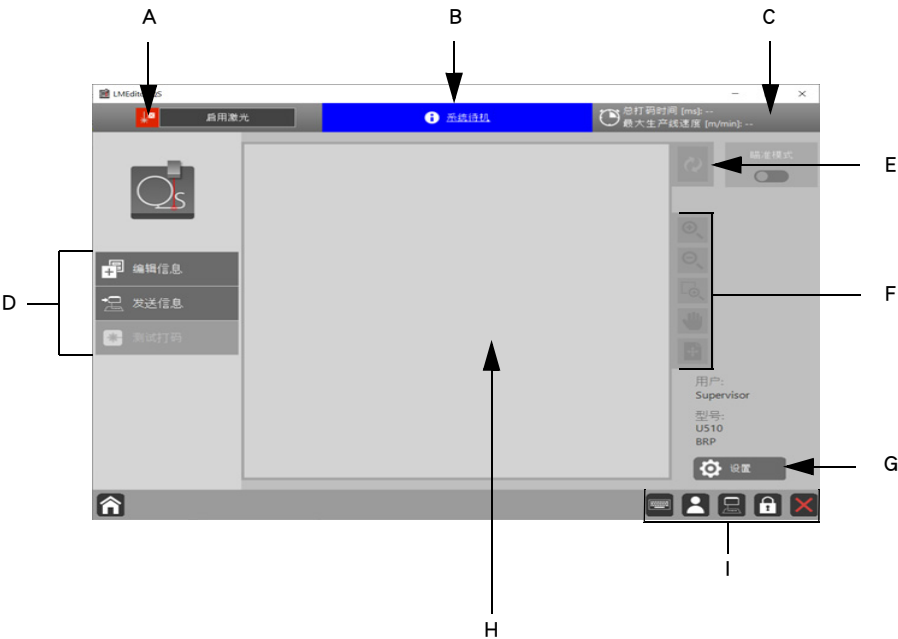
状态	报警灯	UI	激光器指示灯 LED	状态指示灯 LED
正在初始化	蓝色	蓝色	关	绿色闪烁
系统待机	蓝色	蓝色	蓝色闪烁	绿色
打码机就绪	绿色	绿色	蓝色	绿色
打码	绿色	绿色	蓝色	绿色 / 琥珀色闪烁
警告	琥珀色	琥珀色	取决于打码机状态	取决于打码机状态
错误	红色	红色	蓝色闪烁	红色

用户界面

使用 PC 操作 LMEditor QS 软件。如果使用 PC，则使用鼠标左键进行输入。

主屏幕

启动软件时，将显示如下所示的主屏幕。



项目	名称	说明
A	激光启用 / 禁用	启用或禁用激光。
B	状态栏	显示打码机和警报状态。如果出现多个警报，将显示最高优先级的警报。 选择状态栏以查看和确认警报。 • 绿色 - 状况正常，无需任何操作。 • 琥珀色 - 需要引起注意，但不会停止打码，除非处于待机模式。 • 蓝色 - 状况阻止打码。如果启用了打码，且此故障的原因不再存在，系统将自动重新启用打码。 • 红色 - 此状况会阻止打码，需要立刻更正。
C	总打码时间	显示当前信息打码时间（毫秒）。
C	最大生产线速度	显示最大生产线速度 (m/min)。
D	主菜单选择	• 编辑或创建新信息 • 发送信息 • 测试打码
E	刷新	刷新信息预览。
F	信息预览导航	信息预览的缩放和导航选项。
G	设置	打码机设置选项。
H	信息预览	主工作区域。用于设置和信息数据创建。
I	子菜单	• 屏幕键盘开 / 关 • 登录 / 注销 • 连接到打码机或打码机连接时的状态。 • 锁定屏幕。 • 退出 LMEEditor QS

安装

安装激光打码系统必须由按照 Domino 标准通过专门培训的技术人员完成。有关安装的详细信息，请参阅 U510 产品手册。

启动操作

警告：激光辐射。当心伤人。	
 	激光打码机的初始操作只能由合格的工程师执行。

小心：敏感设备。当心损坏激光打码机。	
 	请勿在激光打码机已启动时连接或断开电气连接。

小心：敏感设备。当心损坏激光打码机。	
	操作激光打码机之前，请先取下镜头上的防尘盖。

- 取下激光输出镜头的防尘盖。
- 在后面板上，顺时针转动 On / Off 钥匙开关，启动激光打码机。
- 等到打码机激光头上的状态指示灯亮起。
- 在 PC 上启动 LMEditorQS 软件。
- 检查下列项目：
 - 激光器上的风扇运转正常。
 - 激光器上的状态指示灯亮起。
 - 排烟系统（如有安装）已启动，且未显示任何错误。

启动

小心：敏感设备。当心损坏激光打码机。	
	操作激光打码机之前，请先取下镜头上的防尘盖。

- 取下激光输出镜头的防尘盖。
- 在后面板上，顺时针转动 On / Off 钥匙开关，启动激光打码机。
- 等到打码机激光头上的状态 LED 指示灯亮起。
- 在 PC 上启动 LMEditorQS 软件。
- 检查下列项目：
 - 激光器上的风扇运转正常。
 - 激光器上的状态指示灯亮起。
 - 排烟系统（如有安装）已启动，且未显示任何错误。

选择要打码的信息

- 选择主屏幕 > 编辑信息。
- 选择打开。
- 选择信息。
- 选择发送信息。
- 选择主屏幕。

开始打码

- 选择在主屏幕的左上角的启用激光。
- U510 STANDARD 系列将在收到 Code Go 信号，或当按下测试打码时开始打码。

注意：Code Go 信号只能在静态模式下使用。在动态打码时不能使用 Code Go 信号。

停止打码

- 选择在主屏幕的左上角的禁用激光。

关机

- 在后面板上，逆时针转动 On / Off 钥匙开关，关闭激光打码机。
- 在 PC 上关闭 LMEditorQS 软件
- 装回激光器镜头上的防尘盖。

维护

维护步骤详见产品手册。

产品手册可通过以下网址下载：

<https://mydomino.domino-printing.com/resources/U510-manual>



定期清除设备中的碎屑。遵循现场培训的所有程序。有关清除碎屑的详细信息，请参阅排烟系统手册。

清洁镜头

警告： 内有激光辐射和高电压。当心伤人。	
	清洁镜头前务必拔下电源插头。

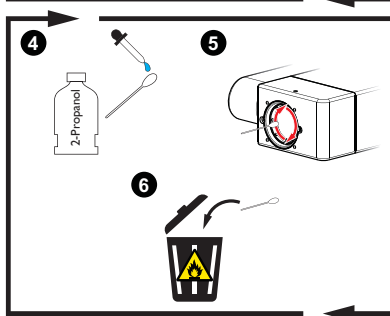
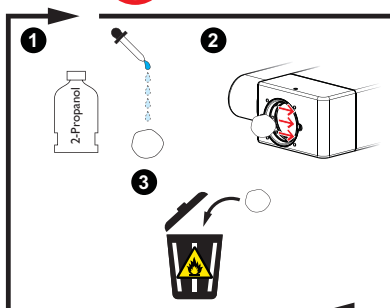
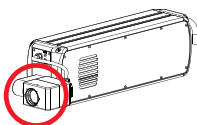
小心： 敏感设备。当心损坏激光器。	
	请勿使用压缩空气管线清洁镜头。
	请勿使用清水清洁镜头。
	清洁时务必小心，切勿划伤镜头。

每月必须检查镜头是否落有灰尘，必要时用罐装（绝对清洁）压缩空气进行清洁。

对于所有其他污垢，必须使用 99.9% 的异丙醇和 Domino 镜头清洁套件对镜头进行清洁。该套件包括两部分（都需要）：

- EPT033842 - SP 镜头清洁棉球（一套 50 个）。
- EPT033843 - SP 镜头清洁棉签（一套 100 根）。

- 清洁步骤如下：
- (1) 取出未用过的棉球，蘸取适量异丙醇。
 - (2) 轻轻擦拭镜头表面，一处只需擦拭一次。
 - (3) 检查棉签。如果有污垢或油污，请重复步骤 (1) 至 (2)。
 - (4) 取一个未用过的棉签，将一端浸入异丙醇中。
 - (5) 轻轻擦拭镜头表面的边缘区域。
 - (6) 检查棉签。如果有污垢或油污，请重复步骤 (4) 至 (5)。
 - (7) 使用未用过的棉签轻轻擦去镜头上的多余液体。





Domino U510 Standard 用户指南 - Part No. EPT074303

Domino Printing Sciences plc 致力于不断改进产品。因此，对本用户手册中所述产品规格，多米诺公司保留修改权利，恕不另行通知。

© Domino Printing Sciences plc 2022。版权所有



如欲了解更多信息（包括其它语言版本），请扫描二维码或登录：
<https://mydomino.domino-printing.com>

Domino Printing Sciences plc

Bar Hill
Cambridge CB23 8TU
England
Tel: +44 (0)1954 782551
Fax: +44 (0)1954 782874
Email: enquiries@domino-uk.com

多米诺标识科技有限公司

上海浦东金桥出口加工区
云桥路1150号
邮编：201206
电话：+862150509999
网址：www.domino.com.cn



EPT074303_I