



Domino F-Series 用戶指南

A decorative graphic consisting of a thick, wavy blue line that curves across the lower half of the page. Above this line are several blue diamonds of varying sizes, some overlapping the line and others floating above it.

F230i CP

F230i EP

Domino. Do more.

DOMINO

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 plc. 致力于不断改进产品。因此，公司保留随时修改本 用户指南 所述产品规格的权利，恕不另行通知。

© Domino Printing Sciences plc. 2020.

有关销售和服务事宜，请联系：

www.buydomino.com

www.domino-printing.com

Domino UK Ltd.

Bar Hill

Cambridge CB23 8TU

United Kingdom

Tel: +44 (0)1954 782551

Fax: +44 (0)1954 782874

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

修订记录


修订

第 1 版的所有部分

日期

2020 年 10 月

前言

警告：	4 级不可见激光辐射。当心人身伤害。
	操作此激光系统之前和操作期间，请参阅本手册。 本产品会产生强烈的不可见红外激光辐射。如不遵守正确的安全防范措施，可能会导致人身伤害或设备损坏（包括火灾）。

本手册 EPT068015 仅适用于带有 BCP7 控制器的 F-Series 产品：

- F230i CP 10 STD
- F230i CP 10 SHUTTER
- F230i EP 10 STD
- F230i EP 10 SHUTTER

编写本手册旨在为操作 Domino F-Series 激光打码机提供参考，以及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。



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 办事处”，以获得本地技术支持：

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



Domino Printing Sciences plc



Bar Hill
Cambridge
CB23 8TU
United Kingdom
Tel: +44 (0)1954 782551
Fax: +44 (0)1954 782874

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

激光安全标志

警告：	4 级激光产品。当心人身伤害。
	<p>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。</p> <p>这是防止意外遭受激光直射或散射的必要措施。</p> <p>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。</p> <p>避免眼睛或皮肤遭受激光直射或散射。</p> <p>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。</p> <p>接触直接或分散的激光辐射会导致眼睛永久受损，甚至瞬间失明、烧伤人体组织以及引起火灾。</p> <p>本产品从其扫描头的激光孔中发射 4 级激光。这种辐射是不可见的脉冲红外激光辐射，其波长在 1040 - 1200 nm 之间，最大脉冲能量为 2 mJ，CW 功率 <60W。</p> <p>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。</p>
警告：	4 级激光产品。当心人身伤害。
	<p>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。</p> <p>避免眼睛或皮肤遭受激光直射或散射。</p> <p>切勿打开激光发生器。</p> <p>激光发生器（产品内部的盒子）内含嵌入式激光设备，会发出 900 - 1200 nm 范围内的不可见辐射，总输出功率可达 60W。正常使用或维护时不会受到该辐射伤害。仅允许受过培训的专业技术人员（详见激光器制造商相关要求）打开激光器防护罩。</p>

警告：	3R 级激光辐射。当心人身伤害。
	<p>避免眼睛遭受激光直射。</p> <p>本产品会从其扫描头的激光孔中发射 1 级标准光束用于瞄准。此辐射是可见的红色激光辐射，波长范围为 630 - 670 nm，CW 功率 <1.4 mW。</p> <p>但直视该激光可能会伤害眼睛。避免眼睛遭受激光直射。该辐射对人体皮肤无害。</p>
警告：	4 级激光辐射。当心人身伤害。
	<p>避免眼睛遭受激光直射或散射。</p> <p>如果黄色的光束传输电缆损坏或过分拉紧，则在激光器通电时该电缆可能会发出 4 级激光辐射！</p> <p>避免将其弯曲至直径小于 150 毫米，避免将其扭曲至超过 180 度或反复移动使其受到过多拉力。</p> <p>光束传输电缆在发生单一最坏故障时已不属于 1 级，但本产品不提供电缆断裂或光纤断裂检测。集成商必须将光束传输电缆及脉冲激光孔径置于 1 级外壳内，或者采取适当措施，确保电缆在使用时恰当放置，以防止电缆受损或误操作。</p>

此页特意留空

目录

DOMINO	2
修订记录	2
前言	3
激光安全标志	4
健康与安全	11
概述	11
具体危险说明	12
电压	12
激光辐射	12
瞄准光束 / 导向激光	13
有害粉尘和蒸气	13
触摸镜头	13
扫描头镜片	13
保护镜头	13
噪音	14
夹手	14
激光打码流程	15
Velocity Kit 选项	15
防护装置	16
光束传输电缆（光纤）	17
联锁开关	17
紧急停止	17
防护标签	17
操作	18
F-SERIES 激光打码系统	18
控制键和指示灯	19
TouchPanel 和界面	19
控制键	19
LED 指示灯	20

激光单元 F230i 的其他指示灯	22
打开和关闭	24
打开控制器	24
打开激光头	24
关闭激光器	24
关闭控制器	24
F-SERIES 连接	25
网络服务器	26
QUICKSTEP 界面	27
主屏幕	27
功能概述	29
初始设置	30
安全管理	30
创建和编辑信息	31
编辑	39
信息存储和文件管理	42
选择现有信息	42
文件管理器	42
维护	43
检查风扇和通风口	43
控制器	43
清洁镜头	44
常规清洁	45
维修：组件更换	46
不使用光闸的应用	46
使用光闸的应用	46
光闸安全继电器	46
故障查找	47
系统状态信息	47



EU DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer

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

Trademark

DOMINO

Product Description

Domino F-Series Laser Coding System

Model/Type Number(s)

all consisting of a Laser Controller with fiber-connected Laser Head, Beam Delivery, Scan Head with Optics and an optional Touch Panel

F230i CP 10 STD	F230i CP 10 SHUTTER
F230i EP 10 STD	F230i EP 10 SHUTTER

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

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 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 for the product with serial numbers above

(relevant, incrementing serial number part in italic) S2906693-0421-S10-L

Place, Date and legal Signature:

Hamburg, 2021-02-19

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

BCP7 符合性声明译本 (原文为英文)

欧盟符合性声明

制造商

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

商标

DOMINO

产品说明

Domino F-Series 激光打码系统

型号 / 类型编号

包括激光控制器 (含光纤连接的激光头)、光束传输装置、光学扫描头和可选触摸屏

F230i CP 10 STD

F230i CP 10 SHUTTER

F230i EP 10 STD

F230i EP 10 SHUTTER

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/EU

电磁兼容性指令

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) *S2906693-0421-S10-L*

地点、日期和签名:

健康与安全

概述

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

但是，此安全标准的实现离不开制定并严格遵守所有必要的安全措施。设备操作人员应负责制定措施并随时检查相关落实情况。

Domino F-Series 激光打码系统由德国的 Domino Laser GmbH 生产。具体详情请联系当地的支持部门。

F-Series 激光打码系统专门设计开发用于通过激光辐射对包装材料和产品进行全自动打码。

用户必须确保

- 该激光打码系统必须按照 1 级激光安全标准 (EN60825-1: 2014) 安装防护后方可使用。本产品从其扫描头的激光孔中发射 4 级激光。
- 设备只能用于其预期用途。
- 设备仅可在良好的、可用的环境中操作，且所有安全装置要定期检查以确保可用性。
- 维护和维修人员必须使用个人防护眼镜。
- 仅使用适用的并经过认证的工具和设备。
- 本用户指南应保持完好、字迹清晰可辨，存放在设备附近以备随时查阅。
- 制定并严格遵守有关事故防范的规定和法规。
- 只有根据 Domino 规定具有相应资格和授权的人员方可操作、维护和维修激光打码系统。
这些人员应就有关作业安全和环境保护的所有问题接受定期培训，并熟悉操作手册，尤其是此处所提到的安全操作规程。
- 激光打码系统上的任何安全和警告标签不能去除且必须保持清晰可读状态。

具体危险说明

电压

F-Series 激光打码系统的最大工作电压是连接的供电电压，该电压会对人身健康造成伤害。需保持的供电电压详见类型标签。

只有经过授权的人员才能对带电元件进行操作。

如果电源出现故障，必须立即停止操作激光打码系统，随后仅让经授权的人员进行修复。

始终保持控制器处于关闭状态。只有经过明确授权的人员才允许打开控制器。

激光辐射

激光辐射会对眼睛和皮肤造成伤害。此种伤害不仅可由直射的激光辐射造成，也可由加工件或激光集成设备所散射和反射的辐射造成。伤害程度取决于受影响的时间、激光能量和波长。

根据激光单元的潜在危险，激光单元及其安装可分为七个激光防护等级。1 级最安全，4 级可能最有害。相关等级定义详见 EN60825:2014 第 1 部分，摘要如下：

- | | |
|------|---|
| 1 级 | 可安全使用的激光产品，包括长期直接光束内视，即便使用伸缩光学元件照射也没关系。1 级还包括完全封闭的高功率激光器，避免激光器在使用过程中造成潜在的有害辐射（嵌入式激光产品）。对于能发出可见辐射的 1 级激光产品，光束内视仍可能导致头晕眼花的后果，在光线昏暗的环境中尤其如此。 |
| 3R 级 | 其辐射值可能超过直接光束内视 MPE 的激光产品，但是大多数情况下伤害风险相对较低。
在可见光波长范围内，尤其是在弱光环境中，3R 级激光产品发出的光束可能导致眩目、闪光盲和余像。这可能会因暂时失明或惊吓反应而导致的间接安全隐患。 |
| 4 级 | 可导致身体伤害的激光产品，光束内视和皮肤照射均会造成伤害，直视漫射也可能造成伤害。此类激光器还可能引起火灾。 |

瞄准光束 / 导向激光

该系统包含波长为 630 - 670 纳米的内部瞄准光束。

该激光器是 1 级激光器。

有害粉尘和蒸气

使用激光对材料进行辐射时，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。

触摸镜头

F-Series 激光系统中采用了熔融石英镜头。

切勿触摸镜头。

如果镜头变脏，则必须在操作之前将其彻底清洁。

扫描头镜片

切勿触摸扫描头的镜片。

镜片安置在扫描头内部，清洁镜头时可能会触摸到该组件。

意外触摸镜片后，请彻底清洁镜片。

保护镜头

扫描头采用熔融石英镜头，卸下防尘盖便可从外部看到。

该镜头由铝制镜框保护，但石英镜片非常脆弱，受到外力则可能破碎。破损镜片的锐边和碎片可能会造成划伤或污染。

在进行系统安装、运输或长时间不用期间，请盖好镜头防尘盖，但请务必在使用激光器之前取下防尘盖。

如果镜片损坏，请立即更换，并安全清理所有碎片，避免交叉污染到其他区域，防止石英颗粒造成健康危害。避免手指触摸破碎的镜片。用胶带小心地收集所有石英碎片。将破碎镜片和胶带装在高强度塑料袋中，然后丢弃到普通垃圾桶中。

噪音

在操作过程中，所有系统发出的噪音都低于 80dB(A)。无需使用个人防护设备。各地具体法规可能有所不同。

夹手

在安装和操作过程中，可能会因以下原因夹到手：

- 产品沿激光头移动。
- 产品移入或移出防护罩。
- 通过防护罩上的门和维修孔执行操作。

尤其要避免夹手。

激光打码流程

在以下情况下，可能存在火灾隐患。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）。
- 参数设置无效（如打码速度很慢）。
- 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（各种原因导致产品停止移动）。
- 工作区域有易燃气体或材料。

在打码模式下，激光束由软件控制，这是风险评估中必须考虑的因素。

注意：在激光附近安装火灾探测器，监控打码流程。

Velocity Kit 选件

光纤激光器可配置选用“Velocity Kit”以提高打码速度，从而提高生产效率。激光器一旦通电，将始终存在低于 5 mW 的激光输出。这样可以加快激光器启动速度，从而提高生产线速度。

注意：此选件要求在软件中启用硬件采用功能。

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。

您还必须检查黄色的光束传输电缆是否状态良好、是否加装了安全防护装置或采取了其他适当措施，防止该电缆在合理使用情况下受到损伤或被误操作。

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。

光束传输电缆（光纤）

光束传输电缆在发生单一最坏故障时已不属于 1 级，但本产品不提供电缆断裂或光纤断裂检测。集成商必须将光束传输电缆及脉冲激光孔径置于 1 级外壳内，或者采取适当措施，确保电缆在使用时恰当放置，以防止电缆受损或误操作。本光束传输电缆并非设计用于机器人操作。本激光器不得用于光束传输电缆会受到剧烈加速和扭曲的系统。如果这属于集成要求，请与 Domino 公司更详细地讨论该应用。

光纤的最小弯曲半径为 75 mm。

联锁开关

所有进入防护装置都必须安装联锁开关，以防有人触及无需使用进入工具即可打开的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。

防护标签

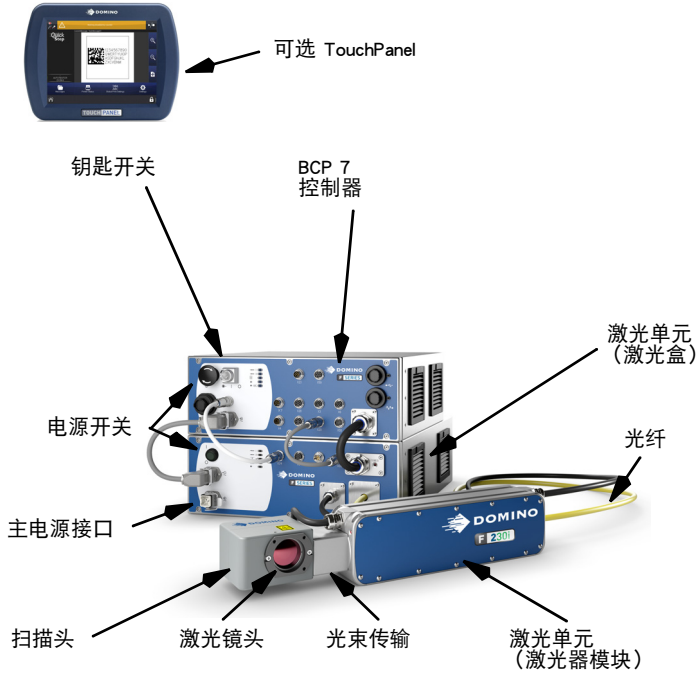
Domino 公司建议，必须在防护装置上显著标明以下信息：

警告：	1 级激光产品包含嵌入式 4 级激光器。操作无安全防护装置的产品可能导致遭受激光辐射的危险。
------------	---

激光系统都提供了这类标签。其他标签可以从 Domino 公司购买，即“防护标签工具包”（零件号 L007628）。

操作

F-SERIES 激光打码系统



控制键和指示灯

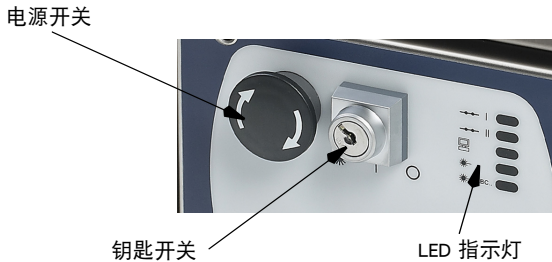
“用户界面”、“指示灯”和“软件”图标功能将在下面的段落中逐一描述：

TouchPanel 和界面

软件可通过 PC 键盘、TouchPanel 或 Web 浏览器进行操作。如果选装了 TouchPanel，则可在屏幕上触摸相应的选项卡和功能键进行输入。软件中自带屏幕键盘。

注意：Web 浏览器不支持信息编辑器。

控制键



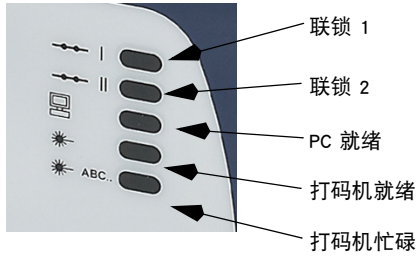
开 / 关 - 启动和停止控制器

钥匙开关 - 启动和停止激光单元

钥匙开关有三个位置：

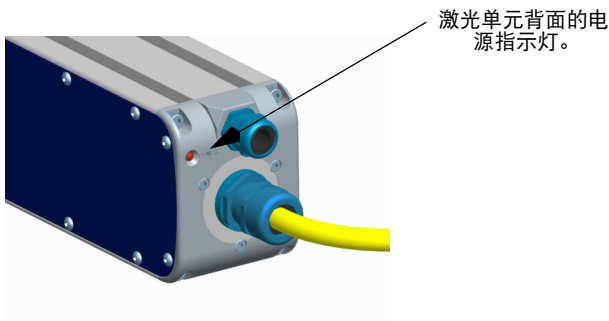
- “0” 表示激光器关闭
- “1” 表示激光器就绪
- “*” 表示激光器启动。

LED 指示灯



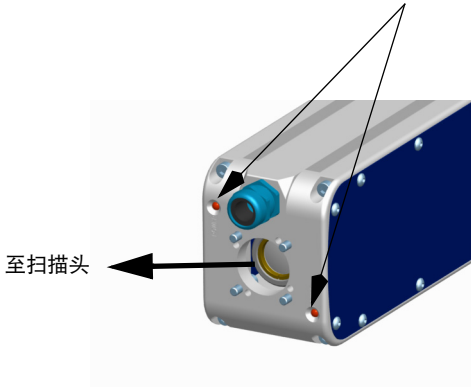
- 联锁 1 - 当联锁 1 关闭时长亮。
- 联锁 2 - 当联锁 2 关闭时长亮。
- PC 就绪 - 当控制器和激光器就绪时长亮。
- 打码机就绪 - 激光器通电且打码机就绪时长亮。
- 打码机忙碌 - 激光器正在打码时长亮。

激光器电源的开启也可通过激光器模块正面的两个红色（电源）指示灯和背面的一个红色指示灯来指示。



Domino F-Series

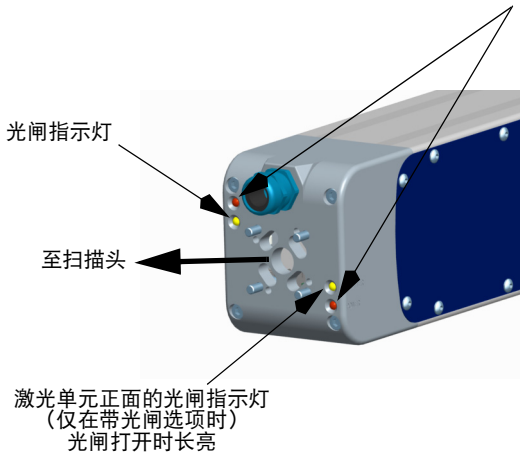
激光单元正面的电源指示灯。



至扫描头

不带遮光器选项的光闸模块

激光单元正面的电源指示灯。



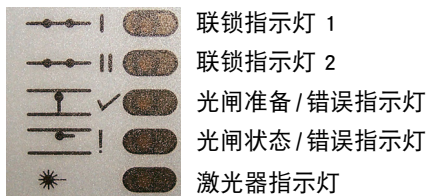
光闸指示灯

至扫描头

激光单元正面的光闸指示灯
(仅在带光闸选项时)
光闸打开时长亮

带遮光器选项的光闸模块

激光单元 F230i 的其他指示灯



联锁指示灯 1 和 2

联锁 1 指示灯和联锁 2 指示灯均为绿色	联锁 1 和 2 分别关闭。
指示灯呈红色交替闪烁	联锁回路出现顺序错误（如仅打开和关闭一个回路）。纠正错误，然后重新启动此过程。 正在运行光闸自检时联锁已打开。
联锁 1 指示灯和联锁 2 指示灯同时呈红色闪烁	检测到电气错误（交叉连接）。排除接线错误，然后重新启动此过程。
联锁 1 指示灯和联锁 2 指示灯均呈红色长亮	安全继电器完全关闭。必须重启电源。

注意：通电后约 8 秒内（安全继电器的启动阶段），两个联锁指示灯的显示无效。

光闸准备 / 错误指示灯

呈绿色闪烁	等待启动命令。
呈绿色长亮	就绪。
呈红色长亮	存在光闸故障。
呈红色闪烁	检测到光闸故障，但现在已消除。
呈橙色闪烁	检测到光闸故障 - 等待启动命令。
呈橙色长亮	未配备光闸和光闸控制装置。

光闸状态 / 错误指示灯

呈黄色长亮	光闸打开，小心 - 可能存在激光辐射！
呈红色长亮	光闸温度显示（仅通电后）。
呈红色长亮	光闸反馈交叉检查失败。
呈红色闪烁，同时绿色光闸准备指示灯长亮或闪烁	光闸接近超出温度限制。
呈红色闪烁，同时绿色光闸准备指示灯闪烁	光闸超出了温度极限或传感器发生了故障 (<10° C)。激光器因此已关闭。可进行重启。
呈红色闪烁，同时绿色光闸准备指示灯关闭	光闸温度传感器当前发生故障 (<10° C)。激光器会因此关闭。
呈红色闪烁，同时绿色光闸准备指示灯关闭	光闸当前超出了温度极限。激光器会因此关闭。

注意：如果一个或两个联锁均未关闭，则绿色光闸准备指示灯会停止闪烁。

激光器指示灯 / 错误指示灯

呈黄色长亮	激光发生器已就绪。
呈红色长亮（错误）	激光器未（正确）启动。
1 次黄色闪烁	缺少激光器调制（打码机活动）。
2 次黄色闪烁	不允许激光器调制（打码机活动）。
3 次黄色闪烁	缺少且不允许激光器调制（打码机活动）。

通电后“指示灯测试”显示

通电后，激光单元 F230i 将以如下顺序进行错误测试显示：


- 光闸状态错误；每一秒意味着 10 摄氏度的扫描头温度。该显示表明光闸外壳的温度传感器连接正确，且该指示灯正常工作。


然后，通电后约 8 秒，从上到下 4 个 LED 灯的状态为：

- 熄灭片刻
- 从上到下依次点亮（呈红色），点亮时间均为 1 秒钟
- 熄灭片刻
- 显示前文所述的状态


如果擅自更改，则保修失效。

打开和关闭

警告：	4 级激光。当心人身伤害。
	<p>激光打码系统仅可用于预期用途。</p> <p>只有受过专业培训的人员方可操作激光打码系统。</p> <p>在连接所有电缆且安装所有部件后方可操作系统。</p> <p>请勿在操作期间断开任何电缆。</p>

小心：	当心设备损坏。
	<p>使用前请取下镜头盖。</p> <p>镜头盖用于防止损坏或外部污损，避免激光器性能下降。</p>


打开控制器

首先将开关从位置“0”切换到“1”，打开激光单元。在控制单元上，顺时针转动电源开关以将其打开。等到“PC 就绪” 指示灯长亮。

打开激光头

将钥匙开关从位置 0 转到位置 1。要启动激光器，请将钥匙顺时针转到激光符号位置，且保持至少 1 秒。钥匙将自动转回位置 1。

- 该激光器需要先预热 3 秒。

“打码机就绪” 指示灯长亮。软件初始化并启动激光器后，打码系统即准备就绪。

激光器电源也会通过激光单元背面的红色 LED 指示灯来显示。

关闭激光器

- 将钥匙开关从位置 1 转到位置 0。关闭激光器硬件。

关闭控制器

- 按下 BCP7 控制器上的开/关按钮。控制器将立即关闭。
- 在 F230i 激光单元上，将开关从位置“1”切换到位置“0”。

F-SERIES 连接

F-Series 也可通过远程 TouchPanel 或通过计算机（运行 Microsoft Windows 10[®] 操作系统且装有 QuickStep 软件）进行操作。

若要连接至一台 F-Series，请将 TouchPanel 连接至控制器的 X59 TouchPanel 接口。

随后，TouchPanel 将显示与该打码机有关的用户界面。



需要时，可以使用一个 TouchPanel 控制同一网络中的多台 F-Series。

受控制的打码机的详细信息显示于主屏幕上，具体信息有：登录用户、打码机名称和型号。若要连接网络中的另一台打码机，请执行以下步骤：

- (1) 与当前打码机断开连接，方法是按下“锁定”按钮，然后选择“断开打码机连接”以显示打码机列表屏幕。
- (2) 按下“锁定”按钮并选择“解锁 UI 设置”，输入密码 (QS)。
- (3) 按下“设置”，选择“搜索”（默认）作为连接方法。
- (4) 返回打码机列表屏幕，然后按下“刷新”以查看网络中的所有打码机。
- (5) 选择所需的打码机。

可以按以下步骤创建用户自定义的远程打码机列表：

- (1) 在打码机列表屏幕上，按下“锁定”按钮并选择“解锁 UI 设置”，输入密码 (QS)。
- (2) 按下“设置”并选择“用户自定义”作为连接方法。
- (3) 按下“添加用户自定义”并手动填写必填字段或从搜索中获取用户自定义的打码机。
- (4) 从“搜索”列表选择一个打码机。
- (5) 按下“添加至用户自定义”。

网络服务器

此外，也可通过标准 Web 浏览器连接至打码机用户界面。支持下列 Web 浏览器：

- Microsoft Internet Explorer 9.0 及更高版本
- Mozilla Firefox 22 及更高版本
- Google Chrome 27 及更高版本
- Apple Safari 6 及更高版本

通过 Web 浏览器连接到打码机时并非全部 UI 功能均可用。

不可用的功能为：

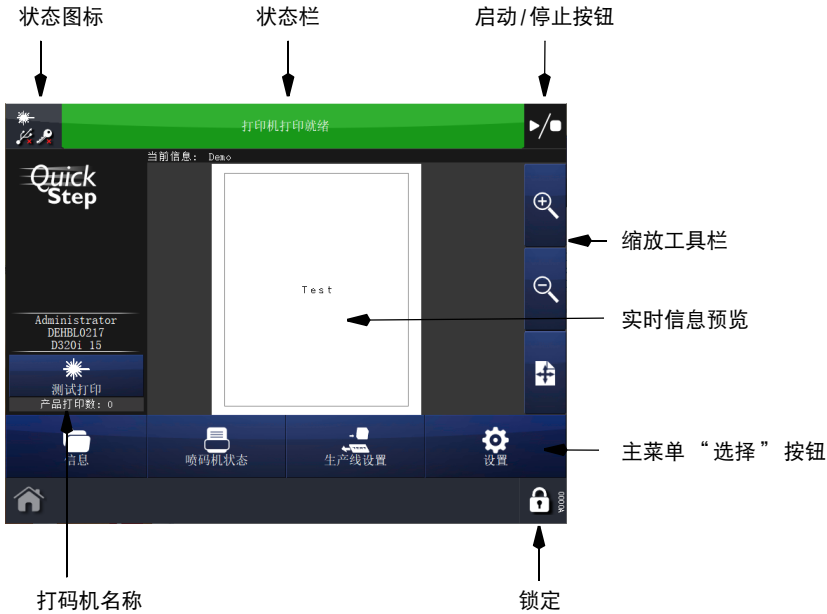
通过以下方式访问信息编辑器：“主屏幕 > 设置 > 信息编辑器”或“主屏幕 > 信息 > 新建信息 / 编辑打码信息”。

若要连接，请在 Web 浏览器的地址栏中输入 [http://\[控制器的 IP 地址\]](http://[控制器的 IP 地址])。

QUICKSTEP 界面

主屏幕

接通打码机电源时，显示的主屏幕如下。



<p>状态图标：</p>	<p>显示打码机当前状态，例如： 激光器激活 （激光器正忙 - 激光器发射！） USB 设备已连接 （USB 设备已连接到控制器或 TouchPanel） 软件狗已连接 （服务软件狗已连接）</p>
<p>状态栏：</p>	<p>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。</p>

启动/停止按钮:	启用打码 如果激光单元处于关闭状态，必须先将其打开，然后才能打码。 停止打码 重新启动打码机
缩放工具栏:	缩小和放大工作区域。
实时信息预览:	预览和主要工作区域。用于设置和信息创建。
主菜单 “选择”按钮:	导航至 QuickStep 的四个主区域，其可以对操作软件的所有功能进行操作。
锁定按钮:	锁定屏幕以防意外更改 登录和注销 断开打码机连接
打码机名称:	显示当前受控的打码机。

状态栏

状态栏显示常规警告和错误消息 - 状态栏的背景颜色:

- 绿色 - 状况正常，不需要任何操作。
- 琥珀色 - 此状况为警告，可能会阻止打码，但如果启用了打码且此故障原因已过时，则系统会自动重新启用打码。
- 红色 - 此状况会阻止打码，需要立刻更正。

注意：单击状态栏以确认警报。

功能概述

下图显示了“全局打码设置”屏幕和各屏幕区域。



长按按钮可显示相关说明。长按设置区域的按钮可将该按钮移至主屏幕。

注意：当前导航显示菜单结构内部的当前位置。单击各图标可切换用户界面级别。您也可以
通过这种方式从任意页面快速返回主屏幕。

初始设置

初始设置可配置界面的整体外观，也可配置基本设置和打码机操作的预设置。

显示设置

主屏幕 > 设置 > 区域 > 语言和键盘

设置：

- 语言
- 键盘布局
- IME 方案（输入法编辑器 / 键盘布局）
- 主要货币

设置主时钟

主屏幕 > 设置 > 区域 > 日期和时间

设置：

- 系统日期
- 系统时间（24 小时制）
- 时区
- 自动设置夏令时
- 设置网络时间通讯协议

安全管理

密码保护可防止对本软件进行未经授权的更改以及对激光打码系统进行未经授权的的操作。

对于某些功能，仅较高用户级别有权访问。用户级别越高，可用的功能就越多。当前用户级别显示在 Quickstep 主屏幕中。

各用户级别可访问的功能如下：

用户级别	功能	密码
注销	查看主要功能	无
操作员	启动 / 停止打码，确认警报	op
主管	创建 / 编辑信息；更改打码参数；访问编辑器和保存编辑器	sv
管理员	编辑大部分设置	不公开


只有在输入管理员密码后方可更改更多系统参数设置。只有经 Domino 授权的员工才知道此密码。

注意：如果擅自更改，则保修失效。

建议完成初始安装后更改密码。





创建和编辑信息

添加文本

- (1) 选择“信息 > 新建信息”或“设置 > 信息编辑器”，打开信息编辑器。
- (2) 点击屏幕上“信息编辑器”中的特定区域，即您希望项目显示的位置。此位置会显示一个十字准星。
- (3) 选择“添加”  图标。




“添加”子菜单随即显示。



- (4) 从子菜单中选择“文本”  图标。
更改键盘，方法是在文本输入屏幕底部选择相应的备用键盘图标。
- (5) 使用键盘输入所需的文本，完成后选择绿色对勾图标。
- (6) 若要更改文本，请选择文本项，然后选择“编辑”子菜单上的“键盘”图标。
- (7) 若要更改文本参数（对象名称、位置、粗体、宽度等），请使用子菜单（字体、对齐）或选择“更多...”
- (8) 若要删除对象，请选择对象并选择“编辑”菜单上的“删除”  图标。
- (9) 通过“文件”菜单  将信息发送到打码机 ，以此来激活此信息。


添加新条形码

将条形码添加至信息：

- (1) 点击屏幕上“信息编辑器”中的特定区域，即您希望项目显示的位置。此位置会显示一个十字准星。
- (2) 选择“添加条形码” 图标并从提供的列表和可编辑的文本框中选择所需的规范。
- (3) 使用文本、变量、编辑变量和属性选项卡输入条形码数据。
- (4) 选择绿色对勾图标将条形码插入到信息中。
- (5) 若要编辑条形码，可在信息内将其选中并使用子菜单编辑或直接选择“更多...”
- (6) 通过“文件”菜单 将信息发送到打码机，以此来激活此信息。




添加图案

插入图案至信息：

- (1) 点击屏幕上“信息编辑器”中的特定区域，即您希望项目显示的位置。此位置会显示一个十字准星。
- (2) 从添加菜单中选择“图案” 图标。
- (3) 一个存储在打码机中的图案文件夹随即打开。
- (4) 浏览所需的图案。
- (5) 选择绿色对勾图标插入图案。

注意：支持黑白位图 (*.bmp)、DXF (*.dxf)（最多支持版本 12、已丢弃有关三维对象的信息、不支持字体和标签）以及惠普图形语言 HPGL (*.plt) 黑白图形文件格式。







以下是 HPGL 导入的支持命令：Arc Absolute、Arc Relative、Plot Absolute、Plot Relative、Pen Up、Pen Down

- (6) 选择“移动” 图标以移动所复制项目到信息中希望的位置。
- (7) 通过“文件”菜单 将信息发送到打码机，以此来激活此信息。

使用文件管理器（主屏幕 > 设置 > 文件管理器）将图案从 USB 设备复制到控制器。

添加新变量

可以添加信息或系统变量。信息变量只能用在创建该变量的信息中。系统变量可用在所有信息中。

- 通过以下方式创建信息变量：“主屏幕 > 设置 > 信息编辑器 > 添加  > 文本  > 添加变量 ”。
- 通过以下方式创建系统变量：“主屏幕 > 设置 > 信息编辑器 > 文件  > 添加/编辑变量  > 添加变量 ”。

注意：系统变量通过链接在信息内引用。在信息中插入链接以使用系统变量。





可以创建以下变量并添加到信息：

- 时钟（信息和系统）。
- 计数器（信息和系统）。
- 提示字段（仅信息）。
- 链接（仅信息）。
- 脚本（仅信息）。
- 编码（仅信息）。
- 班次代码（仅信息）。
- 文本插入（信息和系统）。
- 文本变量（信息和系统）。
- 文本链接（仅信息）。

- 注释：（1）电源重启时将清空系统变量。
（2）下面的所有步骤针对本地变量进行说明，这些步骤对于系统变量也完全相同。



添加新时钟



将新时钟偏移添加至信息：

- （1）点击屏幕上“信息编辑器”中的特定区域，即您希望项目显示的位置。此位置会显示一个十字准星。
- （2）选择“添加”  图标。
- （3）从子菜单中选择“添加文本”  图标。
- （4）选择“+ 变量 > + 新建 > 时钟”。
- （5）范围无法更改 - 使用“文件”菜单创建全局时钟。
- （6）输入时钟名称或使用默认名称，然后使用新屏幕选择格式。
- （7）选择所需的偏移参数（日、月、年和/或时、分、秒和/或周），然后使用键盘添加相应的值。输入每个参数后选择绿色对勾图标。
- （8）检查所输入的信息，如果正确无误，则选择绿色对勾图标，或者点击相应字段以添加或更改值。
- （9）选择绿色对勾图标将时钟偏移插入到信息中。
- （10）通过“文件”菜单  将信息发送到打码机 ，以此来激活此信息。

添加新计数器

将新计数器添加至信息：



- (1) 点击屏幕上“信息编辑器”中的特定区域，即您希望项目显示的位置。此位置会显示一个十字准星。
- (2) 选择“添加” 图标。
- (3) 从子菜单中选择“添加文本” 图标。
- (4) 选择“+ 变量 > + 新建 > 计数器”。
- (5) 范围无法更改 - 使用“文件”菜单创建全局计数器。
- (6) 输入计数器名称，然后输入格式字符串：N 表示数值，A 表示字母字符。
- (7) 从下拉选项中选择主字符模式：无、空或自定义。如果在“主字符”框中选中自定义字符，请输入所需字符。
- (8) 在“步长控制”框中，选择相关选项以激活递增：
 - 无
 - 打码开始
 - 用户输入（上升沿）- 指定要使用的用户输入
 - 用户输入（下降沿）- 指定要使用的用户输入。
- (9) 在“外部复位”框中选择
 - 无
 - 打码启用
 - 应用启动
 - 信息加载
 - 用户输入（上升沿）
 - 用户输入（下降沿）。
- (10) 在“计数重复”框中，输入要在计数器递增之前打码的项目数（默认值为 1）。
- (11) “步长大小”用于设置所选计数器的递增值（1 ~ 99999）。默认值为 1。
- (12) 设置所选计数器字母数字格式中的当前值。
- (13) 设置所选计数器字母数字格式中的开始值。如果开始值大于结束值，计数器将倒计数。
- (14) 设置所选计数器字母数字格式中的结束值。

- (15) 如有需要，编辑字母字符串，将其用于计数器中的字母指示符。所有字母数字型字符都可用于此字符串。最大字符串长度是 26 个字符。默认字符串是 A 到 Z（包括所有字符）。
- (16) 选择“结束动作”：选择
 - 无
 - 停止激光
 - 用户输出
 - 用户输出和禁用若已激活，请选择“用户输出”。
- (17) 如有需要，当此计数器到达其结束值时将“批链接”设置至另一计数器，然后从下拉列表中选择链接的计数器。
- (18) 检查所输入的信息，如果正确无误，则选择绿色对勾图标，或者点击相应字段以添加或更改值。
- (19) 选择绿色对勾图标将计数器插入到信息中。
- (20) 通过“文件”菜单  将信息发送到打码机 ，以此来激活此信息。



添加新提示字段

提示文本字段可以插入到信息中。将信息发送到打码机后，这些文本字段的内容即输入 QuickStep 中。在“信息编辑器”的信息中创建这些文本字段时，必须指定内容格式。

将新提示字段添加至信息：





- (1) 点击屏幕上“信息编辑器”中的特定区域，即您希望项目显示的位置。此位置会显示一个十字准星。
- (2) 选择“添加” 图标。
- (3) 从子菜单中选择“添加文本” 图标。
- (4) 选择“+ 变量 > + 新建 > 提示字段”。
- (5) 输入提示字段对象名称或使用默认名称。
- (6) 设置默认值，格式应与提示字段的输入掩码匹配。
- (7) 输入一个提示字段，该字段在需要输入提示字段数据时会显示在屏幕上。（将信息发送到打码机后）。
- (8) 选择提示字段的输入掩码，以指定提示字段的内容类型。可能的格式为：

Mask	说明
0	必选数字 0-9
9	可选数字 0-9
L	必填字母字符 A-Z 或 a-z
?	可选字母字符 A-Z 或 a-z
A	必选字母数字字符 0-9、A-Z 或 a-z
a	可选字母数字字符 0-9、A-Z 或 a-z
C	必选任意字符
c	可选任意字符
#	可选货币符号 €、\$、£ 或 ¥
&	必选任意字符或空格

- (9) 检查所输入的信息，如果正确无误，则选择绿色对勾图标，或者点击相应字段以添加或更改值。
- (10) 选择绿色对勾图标将提示字段插入到信息中。
- (11) 通过“文件”菜单 将信息发送到打码机，以此来激活此信息。

添加新链接

将新链接添加至信息：

- (1) 点击屏幕上“信息编辑器”中的特定区域，即您希望项目显示的位置。此位置会显示一个十字准星。
- (2) 选择“添加” 图标。
- (3) 从子菜单中选择“添加文本” 图标。
- (4) 选择“+ 变量 > + 新建 > 链接”。
- (5) 输入链接对象名称或使用默认名称。
- (6) 指定链接来源，如计数器或时钟或信息内容元素。通过链接将系统变量插入到信息中。
- (7) 选择绿色对勾图标将链接插入到信息中。链接对象将具有与源对象相同的内容。
- (8) 通过“文件”菜单 将信息发送到打码机，以此来激活此信息。

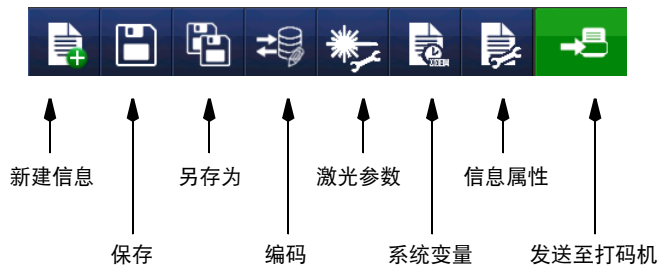
撤消 / 重做



在信息编辑器中撤消或重做上一编辑步骤，包括更改设置或参数设置。

注意：创建新信息会清除撤消缓存 - 这样就不能对上一信息进行撤消操作了。

信息



- 新建信息
创建新信息。
- 保存
将当前信息保存在选定的信息存储区。
- 另存为
采用给定名称将当前信息保存在选定的信息存储区。
- 编码
为编码变量选择来源。
- 激光参数
创建、删除和编辑激光参数集。
- 系统变量
创建全局变量。
- 信息属性
信息设置覆盖系统设置，如打码区域，移动打码，矢量排序和激活可用区域。还使用户能够激活光修正、管失真和 PN 转换。
- 发送至打码机
将当前信息发送给打码机并将其激活以进行打码。

编辑



文本对象的编辑菜单。

- 编辑文本
打开键盘以编辑文本内容
- 选择字体
打开可用字体列表以选择字体
- 对齐
设置对象对齐
- 编辑对象属性
允许编辑对象属性
- 激光参数
设置对象的激光参数
- 克隆项目
复制对象
- 删除对象
删除所选对象

添加



移动



在编辑器中单击对象将其选中，然后通过单击箭头图标按预期方向移动对象。此外，也可使用拖放操作。在信息中选择并按住项目，然后将其移到所需的位置。

缩放



要以不同的尺寸查看“信息”字段中的项目或整个“信息”字段，请选择项目，然后从以上工具栏中选择相应的按钮：

- 逐渐放大信息区域。
- 逐渐缩小信息区域。
- 将整个信息缩放到区域高度。
- 将整个信息缩放到区域宽度。
- 缩放到信息的 100%（实际大小）。
- 将选定的项目缩放到信息区域大小。

重新排序可视化项目



设置对象的打码顺序。

选择列表中的对象，然后使用箭头改变顺序。

项目选择列表



选择信息的多个或全部对象。选择列表中要选择的项目。或者，单击“全选”选择所有对象。单击“清除选择”清除所选对象。

调整大小

通过选择对象并拖动对象的红色标记调整对象的大小。

信息存储和文件管理

选择现有信息

注意：未选择要打码的信息时，主屏幕中将不显示实时信息。

- (1) 选择“信息”按钮将打开“信息存储区”。
- (2) 在列表中选择所需的信息。
- (3) 选择“编辑”、“预览”或“发送至打码机”。

注意：选择“发送至打码机”将返回到主屏幕。选定的信息将立即显示。

文件管理器

主屏幕 > 设置 > 文件管理器



文件管理器是用于查看、组织所存储信息、图案和脚本的实用工具。

使用文件管理器，可轻松地为用户重命名、创建新文件夹和复制各文件夹中的内容。

新建存储区：	创建新的信息、图案和脚本存储区。 注意：只能在信息文件夹中创建新的信息存储区。
编辑：	重命名 复制 剪切 删除 详细信息
粘贴：	与“复制/剪切”命令配合使用，用于将文件添加至文件夹。

维护

检查风扇和通风口

警告：	主电源。当心人身安全。
 	<p>在维护激光打码系统之前，请先关闭电源并拔下电源插头。</p>


风扇位于控制器的侧面。



风扇故障会立即引起过热的危险，可能会导致 BCP7 控制器损坏，因此必须每月对风扇进行一次检查。

控制器

- (1) 检查风扇是否发出噪音。如果哪个风扇发出噪音，请更换该风扇。
- (2) 检查控制器的风扇过滤器有无堵塞以及是否干净。必要时更换。无需打开控制器，从外部即可轻松执行此操作。

清洁镜头

小心:	当心设备损坏。
	<p>请勿使用设备中的压缩空气进行清洁。</p> <p>请勿用水清洗。镜头不防水。</p> <p>清洁时需小心，否则可能刮伤镜头，导致打码质量降低。</p>

警告:	主电源。当心人身安全。
 	<p>在维护激光打码系统之前，请先关闭电源并拔下电源插头。</p> <p>确保先拔下主电源插头，再清洁镜头。</p>

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。

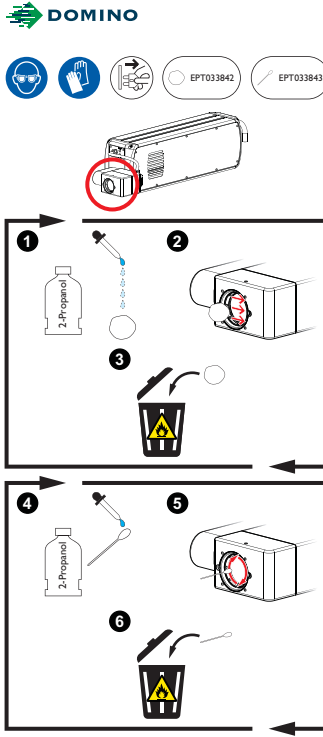
对于所有其他污垢，必须使用 99.9% 的异丙醇和 Domino 镜头清洁套件对镜头进行清洁。该套件包括两部分（都需要）：

- 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。



常规清洁

警告：	主电源。当心人身安全。
 	关闭激光打码系统及其相连装置并拔下主电源插头。

只能用湿布和中性的清洁剂擦拭设备的外表面。决不能让潮气进入系统内部。

维修：组件更换**不使用光闸的应用**

安全继电器 PNOZ S4 的最大循环使用次数 (在激光器打码时打开防护门)	1,500 万
安全继电器 PNOZ S4 的最大循环使用次数 (在激光器未打码时打开防护门)	1 亿

使用光闸的应用

光闸的最大循环使用次数	1,000 万
-------------	---------

光闸安全继电器

安全继电器的最大循环使用次数	1,000 万
----------------	---------

故障查找

系统状态信息

	状态信息	原因	操作建议
11	产品已离开打码区域（移动太快？）。	信息未及时完成。	降低传送带的速度、减少打码时间或在区域中上移文本。
12	产品已离开打码区域（移动太快？）。	信息未及时完成。	减少打码时间或在区域中上移文本。
13	列表缓冲区重复计数失败。	内部错误。	重新启动系统。 请与 Domino 联系。
14	设定间距内未检测到产品。	已超过打码触发信号间距上限，未收到预期的打码触发信号。	重新启动系统。 请与 Domino 联系。
15	打码触发信号被忽略。	两次收到的打码触发信号间距过短。	重新启动系统。 请与 Domino 联系。
16	超出了最大激光器开启时间（激光器被硬件禁用）。	激光器启动的时间比预期的时间长。	重新启动系统。 请与 Domino 联系。
17	激光器预热。	使用前需要短暂预热。	重新启动系统。 请与 Domino 联系。
30	扫描头电源出现故障。	扫描头上没有 $\pm 15\text{ V}$ ，或者扫描头没有返回数据。	重新启动系统。 请与 Domino 联系。
31	扫描头温度超出有效范围。	扫描头是冷的。	重新启动系统。 请与 Domino 联系。
32	扫描头正在预热 - 请稍候。	扫描头是冷的。	等待扫描头中的加热器预热扫描头后，就可以使用打码机了，但是您可能会遇细微的位置错误。
33	控制器超出温度限制。	控制器中的温度过冷或过热。	检查风扇是否正常工作，过滤器是否被堵塞。
51	控制器即将超出温度限制。	控制器开始变得很热。	检查风扇是否正常工作，过滤器是否被堵塞。
56	打码机就绪。	如果收到打码触发信号，打码机将进行打码。	仅供参考。
58	无载入的信息。	没有载入到控制器中的有效信息。	载入信息，并将其发送到打码机。

	状态信息	原因	操作建议
549	转动钥匙开关以启用打码。	打开联锁后，需要设置安全继电器。	将钥匙开关转至开始位置，或指定远程启动输入（用户界面上的“播放”按钮将不起作用）。
550	系统已禁用。	钥匙开关处于位置 0。	将钥匙开关转至位置 1。
551	瞄准功能已打开。	打开在全局设置中配置的瞄准光束。	仅供参考。
552	外部联锁打开。	联锁已打开。	关闭防护装置以“建立”联锁。
553	外部联锁 1 打开。	联锁开关 1 已打开。	关闭防护装置以“建立”联锁。
554	外部联锁 2 打开。	联锁开关 2 已打开。	关闭防护装置以“建立”联锁。
555	空气故障。	气流不足，无法冷却激光器。	检查进气调节过滤器和气压设置。
556	负压故障。	DPX 没有运行。	请确保 DPX 可用且正在运行。
557	过滤器未就绪。	DPX 过滤器堵塞。	更换 DPX 过滤器。
578	系统待机。	钥匙开关处于位置 1，尚未通过转动钥匙开关或远程启动进行设置。	将钥匙开关转至开始位置、指定远程启动输入或按下用户界面上的“开始”按钮。
579	正在启用打码机。	激光器已打开，正在预热。	等待打码机准备就绪。
580	不相符的激光接通。	激光器启动输入级别正在被所选的用户界面激光器或故障信息覆盖。	重新启动系统。 请与 Domino 联系。
581	下一个控制器没有准备好。	多头配置的“链”中的下一个控制器没有准备好。	重新启动系统。 请与 Domino 联系。
582	控制器空闲（多头系统）。	系统是多头“链”的一部分，但已被禁用（请参见安装选项）。此信息仅供参考。	重新启动系统。 请与 Domino 联系。
583	外部联锁已打开。	一个或两个联锁曾经打开，但现在已关闭。	重新启动系统。 请与 Domino 联系。
594	安全继电器故障。	如果一个或两个 (CAT3/4) 联锁均未关闭，则会显示激光器启动命令。	请确保联锁关闭之后，再指定激光器启动输入端。

注意：有关所有其他错误或信息，请与 Domino 联系。



Domino F230i 用户指南 - Part No. EPT068015

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 2021. 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



EPT068015_1