

# U-Series

## Guia de utilizador

**U510 Standard**

# MANUAL DO UTILIZADOR DO U510 STANDARD



## *U510 STANDARD*

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, armazenada num sistema de recuperação ou transmitida por qualquer forma ou meios, seja eletrónico, mecânico, por fotocópia, gravação ou qualquer outro, sem permissão prévia da Domino Printing Sciences plc.

A Domino Printing Sciences possui uma política de melhoria contínua do produto. A Empresa reserva-se o direito de modificar as especificações contidas neste manual sem aviso prévio.

Para questões de vendas e serviço de assistência, visite o website abaixo e selecione "Contactar a Domino no seu país" para obter assistência técnica local:

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

© Domino Printing Sciences plc. 2024

## REGISTO DA CORREÇÃO

### **Correção**

Todas as partes na Edição 1

Todas as partes na Edição 2

Todas as partes na Edição 3

Todas as partes na Edição 4

### **da alteração**

Dezembro de 2021



Janeiro de 2023

Junho de 2023

Agosto de 2024

ESTA PÁGINA FOI DEIXADA EM BRANCO INTENCIONALMENTE

# PREFÁCIO

AVISO: Radiação laser. Risco de lesões.	
 	<b>Este equipamento apenas deve ser instalado por um técnico que tenha concluído com sucesso um curso de formação da U510 laser de acordo com os padrões da Domino. Só deve ser operado por utilizadores competentes e com formação.</b>
	<b>Leia e obedeça às precauções de segurança do Manual do produto antes de operar este equipamento.</b> <b>Se não conseguir aceder ao Manual do produto, contacte o seu escritório de suporte local.</b>
	<b>Este documento destina-se a fornecer informações básicas de segurança. Não substitui o Manual do produto.</b>

## UTILIZAÇÃO PREVISTA DO EQUIPAMENTO

O U510 STANDARD é um codificador laser industrial. Foi concebido para codificação numa variedade de substratos e produtos. Para obter detalhes específicos, contacte o seu escritório de suporte local.

## PÚBLICO-ALVO

Este documento descreve as informações básicas e destina-se a qualquer pessoa que tenha contacto com o equipamento.

A Domino exige que todos os operadores recebam formação sobre o produto antes de operar o equipamento.

O equipamento só deve ser operado por utilizadores competentes e com formação.

O sistema de codificação por laser Domino U510 STANDARD é fabricado pela Brother Industries Ltd.



Para Vendas e suporte, contacte o seu escritório local de suporte da Domino.

Para obter instruções de operação, consulte o Manual do produto, que pode ser encontrado e transferido no website abaixo:

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



# DEFINIÇÕES DE AVISO, CUIDADO E NOTA

AVISO: Um perigo que pode causar morte ou lesões.	
	<p><b>Evitar..... Fazer/Não fazer....</b></p> <p>Um aviso é usado para alertar o leitor para perigos que causem morte, lesões físicas ou mal-estar.</p> <p>Inclui a forma de evitar o risco.</p>
CUIDADO: Um perigo que pode causar danos ao equipamento ou ao ambiente.	
	<p><b>Evitar..... Fazer/Não fazer....</b></p> <p>Um aviso de cuidado é usado para alertar o leitor para perigos que causem danos ao equipamento ou ao ambiente.</p> <p>Inclui a forma de evitar o risco.</p>

Nota: Contém informações importantes.

## Símbolos

Os símbolos indicados abaixo são utilizados neste manual do produto para salientar avisos e cuidados específicos usados no procedimento abaixo dos símbolos.



Aviso ou Cuidado. Leia e cumpra o texto abaixo deste símbolo para evitar a morte, lesões físicas ou danos ao equipamento.



Risco de radiação laser.



Risco de incêndio por inflamação de material inflamável.



Risco de entrar em contacto com a eletricidade.





Risco de que peças mecânicas se juntem e realizem um movimento de esmagamento.






Desligue a alimentação antes de efetuar a manutenção ou a reparação.


# CODIFICADOR LASER U510 STANDARD


AVISO:	Laser de classe 4. Risco de lesão corporal.
 	<p><b>Instale o codificador com proteção de segurança para laser classe 1 antes de operá-lo ou prepará-lo para utilização.</b></p> <p>Esta ação é necessária para se proteger contra a exposição acidental a radiação dispersa ou direta.</p> <p>Podem ser encontradas orientações sobre a criação e montagem da proteção do laser na parte 1 do manual do produto.</p> <p><b>Evite a exposição ocular e cutânea a radiação direta ou dispersa.</b></p> <p>Estabeleça uma zona de segurança do laser e use uma proteção ocular apropriada se ficar disponível radiação laser acima de Classe 1.</p> <p>Estão disponíveis no manual do produto informações sobre o tipo correto de óculos de proteção de segurança.</p> <p>O contacto com radiação laser direta ou dispersa pode causar danos permanentes nos olhos, podendo até causar cegueira instantânea, queimar tecido humano e iniciar incêndios.</p> <p>A luz UV-A próxima de 355 nm pode causar reações fotoquímicas na pele, envelhecimento cutâneo acelerado e potencialmente cancro da pele, consoante a duração da exposição. Quando trabalhar perto de lasers UV de classe 4, cubra o máximo de pele possível.</p> <p>Este produto fornece radiação laser de Classe 4 a partir da respetiva abertura laser na cabeça de digitalização.</p> <p>Esta radiação é uma radiação laser ultravioleta invisível com um comprimento de onda de 355 nm e uma potência máxima de 12 W.</p> <p>Os comprimentos de onda de fuga são 880 nm &lt; 1 mW, 1064 nm &lt; 3 mW e 532 nm &lt; 1,5 mW.</p> <p>Antes de o produto estar pronto para utilização, instale a abertura do laser numa proteção de segurança para laser Classe 1 e certifique-se de que a energia do laser não atuará como uma fonte de ignição no seu ambiente.</p> <p>Esta ação é necessária para se proteger contra a exposição acidental a radiação dispersa ou direta e riscos de incêndio.</p> <p>Encontra orientação sobre a criação e instalação de proteções do laser neste Manual do produto.</p> <p>Antes da utilização do produto, certifique-se de que os fumos, partículas e gases criados durante o processo de utilização do laser são removidos com segurança. O que pode ser obtido através da instalação de um sistema de extração adaptado ao processo de utilização de laser planeado.</p>

Este manual foi produzido para utilização para o Codificador laser Domino U510 STANDARD. Este manual foi concebido para reforçar e complementar qualquer programa de formação disponível com o produto. Não foi concebido para substituir um programa de formação.


<b>AVISO: Laser de classe 4. Risco de lesão corporal.</b>	
 	<p><b>Não utilize controlos ou ajustes de desempenho ou procedimentos, além dos especificados neste manual.</b></p> <p><b>Não aplique alterações ou modificações que não sejam expressamente aprovadas pelo fabricante.</b></p> <p><b>Se o fizer, pode resultar em exposição a radiação perigosa e pode anular o direito do utilizador a operar o equipamento.</b></p>


<b>CUIDADO: RADIAÇÃO LASER. PRODUTO LASER Classe 2. Risco de lesão corporal.</b>	
	<p><b>NÃO OLHE PARA O FEIXE.</b></p> <p><i>Opcionalmente, este produto emite radiação laser de classe 2 para fins de direcionamento a partir da abertura do laser na cabeça de digitalização. Esta radiação é uma radiação laser vermelha visível com um comprimento de onda de 630-670 nm e potência CW de &lt;1mW.</i></p>

<b>CUIDADO: É obrigatório usar etiquetas de aviso traduzidas para o idioma local.</b>	
	<p><i>Se for necessário outro idioma que não o inglês, deve anexar as traduções.</i></p> <p><i>Siga o capítulo "Etiquetagem obrigatória com etiquetas de aviso durante a instalação" neste manual.</i></p> <p><i>O Manual do Produto explica a utilização opcional necessária de mais etiquetas de aviso fornecidas para a instalação.</i></p> <p><i>Leia o capítulo "Instalação consoante a etiquetagem do idioma local durante a instalação".</i></p>

<b>CUIDADO: Levantamento de pesos a unidade de laser pesa mais de 18 kg.</b>	
	<p><i>O peso da unidade de laser completa é de 21 kg. Tenha o cuidado adequado se a unidade for movida durante a instalação ou reparação.</i></p> <p><i>A unidade só pode ser movida por técnicos com formação em avaliação de riscos e em normas Domino adequadas relativamente a técnicas de levantamento.</i></p> <p><i>Consoante as capacidades de levantamento físicas individuais e do movimento de levantamento planeado, podem ser necessários mais do que um técnico para distribuir o peso de forma segura.</i></p>

# FIM DE VIDA ÚTIL DO PRODUTO/BATERIA

<b>AVISO:</b> Material Inflamável. Risco de incêndio ou explosão.	
	Não elimine a bateria no fogo, forno quente, esmagando ou cortando mecanicamente. Cumpra os regulamentos locais de resíduos ao eliminar as baterias.
	Não armazene ou deixe a bateria em temperaturas demasiado altas ou baixas.
	Não armazene ou deixe a bateria num local sujeito a baixa pressão atmosférica em altitudes elevadas.

<b>CUIDADO:</b> Material perigoso. Risco de danos ao equipamento e ao meio ambiente.	
	Se for necessário substituir a bateria: A bateria é uma bateria CR2032. Cumpra os regulamentos locais de resíduos ao eliminar a bateria e a PCB.

## Informações de reciclagem de acordo com as Diretivas REEE e relacionada com baterias



Marca do produto



Marca da bateria

### Apenas União Europeia

O produto/bateria está marcado com um dos símbolos de reciclagem acima. Indica que, no final da vida útil do produto/bateria, deve eliminá-lo separadamente num ponto de recolha adequado e não colocá-lo no lixo de resíduos domésticos.



# ESPECIFICAÇÃO DO LASER (ORIGEM)

## Laser de codificação

Item	Especificação	Notas
Comprimento de onda	355 nm	Feixe invisível
Tipo de laser	Nd: YVO <sub>4</sub> - THG	
Oscilação do laser	Pulsado	
Potência de saída nominal	6 W	Do laser
Gama de frequência de repetição de impulsos	0 - 500 kHz	
Duração do impulso	5 - 50 ns	
Máx. Potência de saída	12 W	Do codificador numa única falha nas piores condições possíveis
Máx. Energia do pulso	0,2 mJ	
Divergência do feixe	0,2 - 0,6 mrad	
Comprimento de onda de fuga	880 nm < 1 mW 1064 nm < 3 mW 532 nm < 1,5 mW	
MPE (Exposição Máxima Admissível)	10000 J/m <sup>2</sup>	Para um grupo de impulsos a PRF0 e exposição de 30.000 s
NOHD (Distância Nominal de Risco Ocular)	21800 m	Para um grupo de impulsos a PRF0 e exposição de 30.000 s
Classe do laser	4	

## Díodo laser de feixe direcionado sem controlo eletrónico

Item	Especificação	Notas
Comprimento de onda	655 nm	Feixe visível
Tipo de laser	Díodo do laser	
Oscilação do laser	CW (Modo contínuo)	
Máx. Potência de saída	7 mW	Do díodo do laser
Divergência do feixe	$\theta_{//} : 6-12^{\circ}$ $\theta_{\perp} : 22-38^{\circ}$	
Classe do laser	3B	

# ESPECIFICAÇÃO DO LASER (PRODUTO)

## Laser de codificação

Item	Especificação	Notas
Comprimento de onda	355 nm	Feixe invisível
Tipo de laser	Nd: YVO <sub>4</sub> - THG	
Oscilação do laser	Pulsado	
Potência de saída nominal	4,5 W	Do codificador
Gama de frequência de repetição de impulsos	50 - 500 kHz	
Duração do impulso	5 - 50 ns	
Máx. Potência de saída	12 W	Do codificador numa única falha nas piores condições possíveis
Máx. Energia do pulso	0,2 mJ	
Divergência do feixe	22 mrad	
Comprimento de onda de fuga	880 nm < 1 mW 1064 nm < 3 mW 532 nm < 1,5 mW	Comprimento de onda de fuga
MPE (Exposição Máxima Admissível)	10000 J/m <sup>2</sup>	Para um grupo de impulsos a PRF0 e exposição de 30.000 s
NOHD (Distância Nominal de Risco Ocular)	400 m	Para um grupo de impulsos a PRF0 e exposição de 30.000 s
Classe do laser	4	

## Feixe direcionado

Item	Especificação	Notas
Comprimento de onda	655 nm	Feixe visível
Tipo de laser	Díodo do laser	
Oscilação do laser	CW (Modo contínuo)	
Máx. Potência de saída	1 mW	Do codificador
Classe do laser	2	

# ESPECIFICAÇÃO DO CODIFICADOR LASER

	U510 STANDARD
Requisitos elétricos	100-240 VAC, máx. 3A, 50/60 Hz
Consumo de alimentação máximo	300 VA
Potência nominal do laser	Mín. 4,5 W a um comprimento de onda de 355 nm
Máx. Potência do Laser (Pico)	12 W
Tipo de laser	Nd: YVO <sub>4</sub> - THG Laser
Ciclo de funcionamento*	100%
Tipos de código	Logótipos, códigos de barras, códigos 2D, gráficos, texto, etc.
Carateres por segundo*	1.000
Velocidade da linha de produtos*	350 m/min.* 1138 ft/min.*
Altura dos carateres	0,6 mm – tamanho do campo (0,02 in – tamanho do campo)
Tipos de letras	16 tipos de letra, vários idiomas, incluindo Unicode completo
Cabeça do laser	Construção em alumínio anodizado
Dimensões (L x W x H)**	580 x 180 x 200 [mm]
Peso	21 kg
Temperaturas de funcionamento	10 °C a 40 °C
Humidade ambiental	Máx. 90% HR, sem condensação
Refrigeração	Ar (Refrigerado com ventilador)
Classificação de IP	IP55
Nível de desempenho (Performance Level – PL)	ISO13849-1:2015 Categoria 4 Ple considerado a partir das entradas de segurança

\*O ciclo de funcionamento e os caracteres por segundo e as velocidades da linha de produção dependem do substrato e do código

\*\*Dimensões medidas no geral para a versão mais curta

Utilize este produto no interior nas condições listadas abaixo:

- Altitudes: menos de 2000 m ou aproximadamente 6500 ft
- Flutuação da tensão de alimentação:  $\pm 10\%$
- Grau de poluição: 2
- Sobre-tensão transitória: Categoria II

Tempo de desligar

O laser é seguro 40 ms após a abertura do circuito de segurança.

## **UTILIZAÇÃO PREVISTA DO EQUIPAMENTO**

O sistema de codificação por laser U510 STANDARD destina-se à codificação totalmente automatizada de materiais e produtos de embalagem por radiação laser.

Se o sistema de codificação por laser for utilizado para qualquer outro fim, todas as reivindicações de responsabilidade serão recusadas.

Cumpra sempre as especificações técnicas listadas.

O fabricante não é responsável por quaisquer danos materiais ou pessoais resultantes de uma utilização não considerada.

O sistema de codificação por laser apenas pode ser operado por pessoal competente, autorizado e com formação que esteja familiarizado e cumpra os procedimentos neste manual.

Recomenda-se realizar uma avaliação de risco sobre a integração do codificador laser, conforme estabelecido pelas normas ISO13849 e ISO11553. Os perigos do processamento de material laser são comunicados na ISO11553 (por exemplo, poeiras, emissões, incêndios ou explosão e outros perigos).

# SAÚDE E SEGURANÇA

## Geral

Os sistemas de codificação por laser U510 STANDARD são concebidos e fabricados de acordo com as normas e especificações técnicas internacionais. O equipamento está em conformidade com a tecnologia atual e com os requisitos de segurança aprovados.

A norma de segurança exigida só pode ser alcançada se as ações de segurança forem concluídas e respeitadas. É dever do operador do equipamento planejar estas ações e verificá-las continuamente.



Os sistemas de codificação por laser U510 STANDARD são concebidos para codificação totalmente automatizada de materiais de embalagem e produtos através do uso de radiação laser.

Instale o codificador com proteção de segurança para laser classe 1 antes de operá-lo ou prepará-lo para utilização.

Ao operar, ao fazer a manutenção ou ao reparar este produto, por uma pessoa qualificada, sem uma caixa verificada da Classe do laser 1 use sempre proteção laser para os olhos que satisfaça as condições indicadas abaixo:

- Densidade ótica (valor OD) quando o comprimento de onda de 355 nm for 6 ou mais, para 532 nm é de 3 ou mais, para 880 nm é de 3 ou mais e para 1064 nm é de 3 ou mais.
- Tal como se encontra, este é um Produto laser classe 4. Durante o funcionamento, emitirá até 12 W de radiação laser pulsada invisível UV num comprimento de onda de 355 nm.

*Nota: Podem ser encomendados à Domino óculos de proteção para laser (DLB6 IRLB6 (OD 6+) para 355 nm, DLB3 IRLB3 (OD 3+) para 532 nm, DLB3 (OD3+) para 880 nm, DLB3 IRLB3 (OD3+) para 1064 nm (Número da peça Domino ETP074032SP).*



AVISO: Radiação laser. Risco de lesões.	
 	<p>Não olhe para a luz direta e refletida do laser, mesmo quando estiver a usar proteção laser para os olhos.</p> <p>A proteção laser para os olhos protege os olhos da luz difusa.</p> <p>A proteção laser para os olhos não pode proteger os olhos da luz direta ou refletida.</p>

Obedeça às instruções indicadas abaixo:

- Use apenas o sistema laser após ter sido instalado e protegido de acordo com as normas de segurança para laser Classe 1 (IEC 60825-1:2014).
- Use apenas o equipamento para o fim a que se destina.
- Opere apenas o equipamento quando este esteja numa condição boa e utilizável.
- Verifique regularmente as instalações de segurança.
- Use ferramentas/equipamentos aprovados.
- Certifique-se de que o Manual do Utilizador está completo e numa condição legível na localização do codificador laser.
- Certifique-se de que as regras e as leis sobre prevenção de acidentes estão disponíveis e são cumpridas.
- Apenas pessoal qualificado/autorizado tem permissão para operar, fazer a manutenção e reparar o sistema de codificação por laser.
- Instruir o pessoal sobre segurança e proteção ambiental.
- Certifique-se de que o pessoal está familiarizado com o manual do produto e com as instruções de segurança.
- Não remova os sinais de segurança e de aviso do sistema de codificação por laser.
- Certifique-se de que os sinais de segurança e de aviso são mantidos numa condição legível.
- Use uma empresa de eliminação de resíduos industriais e cumpra as leis/regulamentos locais, ao eliminar o codificador laser.


Perigos específicos

Energia elétrica

AVISO: Alta voltagem. Risco de lesões.	
 	Os trabalhos em componentes elétricos sob tensão só devem ser efetuados por pessoal autorizado. A tensão máxima de funcionamento do U510 STANDARD é a tensão de rede da fonte de alimentação ligada.
	Se a fonte de alimentação se tornar defeituosa, pare imediatamente o funcionamento do sistema de codificação por laser. O sistema de codificação por laser só pode ser reparado por pessoal autorizado.
	Não abra a unidade de codificação por laser. Apenas pessoal expressamente autorizado pode abrir a unidade de codificação por laser.

Nota: A tensão de rede da fonte de alimentação a ser mantida é mostrada na Placa de produto.


Poeiras e vapores nocivos


AVISO: Poeiras e vapores nocivos. Risco de lesões.	
	Use um sistema de extração apropriado para reduzir a poeira e os vapores para um nível que esteja em conformidade com a concentração máxima permitida de poluentes no local de trabalho.

Ao irradiar materiais com um laser, podem ser produzidos poeiras e vapores nocivos. O utilizador é responsável por medidas apropriadas, por exemplo um sistema de exaustão, para reduzir poeiras e vapores nocivos a um nível que respeite a concentração máxima permitida de poluentes no local de trabalho.





**Lentes**

<b>CUIDADO:</b> <i>Equipamento sensível. Risco de danos nas lentes.</i>	
	<i>Não toque nas lentes. Óleos e sujidade podem causar danos no laser.</i>

<b>CUIDADO:</b> <i>Equipamento sensível. Risco de danos nas lentes.</i>	
	<i>Remova a tampa da lente antes da operação.</i>
	<i>Cubra a lente com a tampa protetora da lente para evitar salpicos acidentais de água. Cubra a lente durante a limpeza e manutenção do sistema.</i>


Se a lente ficou suja, deve ser bem limpa e seca antes de qualquer operação. Consulte [página 31](#).

**Esmagamento**



<b>AVISO:</b> <b>Produtos em movimento. Risco de lesão por esmagamento.</b>	
 	<b>Antes de trabalhar num sistema laser, proteja o ambiente contra riscos mecânicos!</b>

## Espelhos da cabeça de digitalização

Os espelhos da cabeça de digitalização estão localizados atrás da lente. Não aceda ou toque nos espelhos da cabeça de digitalização.

<b>CUIDADO:</b> <i>Equipamento sensível. Risco de danos nos espelhos.</i>	
	<i>Não toque nos espelhos. Óleos e sujidade podem causar danos no laser. Se tocar no espelho, limpe cuidadosamente com álcool isopropílico.</i>

## Processo de Codificação por laser

<b>AVISO:</b> <b>Perigo de incêndio. Risco de lesões.</b>	
 	<b>Não codifique em materiais não especificados. Por exemplo, materiais inflamáveis ou explosivos.</b>
	<b>Certifique-se de que as definições de parâmetros laser estão corretas para o trabalho.</b> <b>Não permita que o laser codifique na mesma área (assegure-se de que o produto continua em movimento).</b>
	<b>Não permita a acumulação de gases ou materiais inflamáveis dentro da área de trabalho.</b>

Os riscos de incêndio estão indicados abaixo. A lista não é considerada completa. As condições do local têm de ser consideradas.

- A Codificação em material não especificado (por exemplo, materiais facilmente inflamáveis ou explosivos). Definições de parâmetros inválidas.
- Definições de parâmetros inválidas devido a dados de código corrompidos.
- Codificação constante no mesmo produto (sem movimento do produto).

## **Proteção**

A proteção é uma parte inicial da segurança do laser.

A proteção para laser deve ser construída e certificada por especialistas com formação que compreendam a utilização dos regulamentos locais sobre laser. As normas internacionais aqui mencionadas são um bom ponto de partida, mas pode não cumprir todos os regulamentos locais.

Este sistema de codificação por laser Domino pode emitir radiação laser de classe 4 através da lente da cabeça de digitalização quando o circuito de segurança de canal duplo está fechado e o sistema está ligado.

Antes de ligar o sistema, deve garantir que o ambiente está protegido com segurança contra a exposição accidental a radiação dispersa ou direta.

Devem ser implementadas medidas adequadas no interior da proteção do laser contra o risco de a energia do laser poder atuar como uma fonte de ignição.

Recomenda-se vivamente uma avaliação de riscos para a sua proteção considerando todos os perigos, por exemplo, condições de falha como produtos encravados ou em falta, parâmetros e projetos de laser incorretos, condições de falha única mais grave e utilização incorreta previsível. Recomendamos a utilização da norma ISO 12100:2010 "Segurança de máquinas – Princípios gerais de design – Avaliação de riscos e redução de riscos".

O objetivo é fornecer proteção que cumpra todas as expectativas de segurança necessárias.

Uma opção é seguir a norma IEC 60825-1 Segurança de equipamentos laser – Parte 1: "Classificação de equipamentos e requisitos e certificação da proteção como uma proteção para laser de classe 1".

Estão disponíveis informações mais detalhadas sobre proteção para laser na norma IEC 60825-4 Segurança de equipamentos laser – Parte 4: "Proteções do laser".

Visto que a sua proteção será integrada na configuração de uma máquina, também devem ser tidas em conta as expectativas estabelecidas na norma ISO 14120 Segurança de máquinas – Proteções – "Requisitos gerais para o design e construção de proteções fixas e móveis".

Se precisar de suporte para o planeamento e verificação da proteção para laser, contacte a Domino.

## **Interruptores de interbloqueio**

Instale interruptores de bloqueio em todas as proteções de acesso para impedir o acesso à lente de saída do laser e à área de codificação. Ligue os interruptores de bloqueio ao circuito de controlo do laser para que o feixe laser seja desativado quando a proteção for removida/aberta.

## **Circuito de emergência**

Integrar o laser no circuito de emergência da máquina onde o laser está integrado. Instale um botão para desligar o circuito de emergência junto aos sistemas de codificação por laser, que desligue o laser. Ligue o botão para desligar o circuito de emergência através do circuito de interbloqueio para o controlador.

Certifique-se de que o laser pode ser desligado através do interruptor ou do corte da fonte de alimentação.

## **Etiquetagem obrigatória com etiquetas de aviso durante a instalação**

O sistema laser está equipado com sinais gráficos de aviso de laser internacionais e os números dos dados do desempenho do laser com base na Norma IEC 60825-1 "Segurança de produtos laser" durante o fabrico.

Para garantir que o significado dos sinais gráficos de aviso de laser é compreendido, a norma de segurança do laser define texto suplementar nestes sinais para aumentar a compreensão.

Os símbolos com o texto suplementar em inglês são afixados durante o fabrico.

É obrigatório aplicar sinais adicionais no idioma local, conforme definido nas normas locais (por exemplo, a Diretiva relativa às máquinas para os países da UE) se o idioma local não for o inglês. Estas etiquetas foram entregues juntamente com este manual num "Kit de idioma".

Antes de aplicar qualquer etiqueta, certifique-se de que a superfície está limpa (sem pó, óleo e gordura) e de que a superfície é compatível com o adesivo nos kits de etiquetas.

## **Obturador**

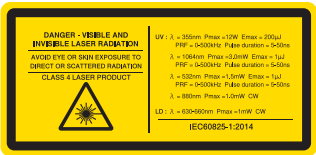
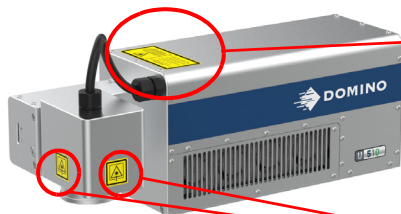
O U510 STANDARD está equipado com um obturador para evitar que a radiação laser descontrolada saia da cabeça de digitalização.

O obturador faz parte do circuito de controlo de interbloqueio e garante um bloqueio redundante do percurso do feixe enquanto o circuito de segurança do laser de canal duplo está aberto ou o relé de segurança está desativado.

O obturador abre o percurso do feixe apenas enquanto o circuito de segurança do laser está fechado e o relé de segurança foi repostado por um sinal externo.

Assim, a fonte do feixe de laser pode permanecer ativada enquanto o sistema está em espera com o circuito de segurança aberto e a radiação laser é impedida de sair do sistema. Esta ação resulta em reinícios mais rápidos e aumenta a estabilidade da potência do laser.

**Etiquetas de aviso do Codificador laser**  
**U510 STANDARD**



*Etiqueta de Aviso e Etiqueta Explicativa*





*Etiqueta de abertura*

Abertura de emissão  
do laser

# Etiquetas no sinal de Tipo

Encontre abaixo as etiquetas utilizadas no sinal de tipo e a respetiva descrição

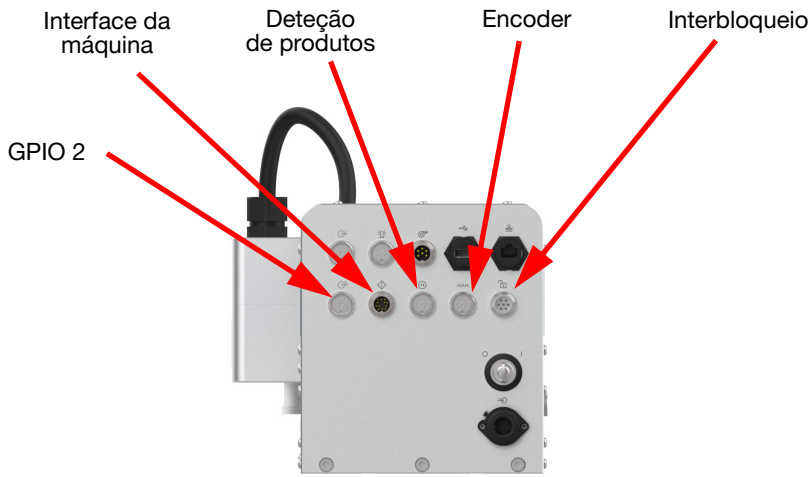
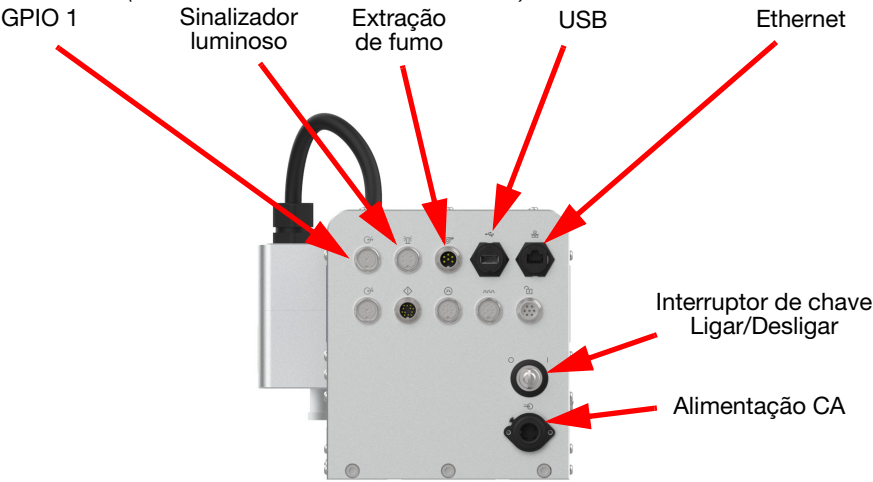
Etiqueta	Descrição
<div>EC</div> <div>REP</div>	Representante autorizado na Comunidade Europeia
<div>UK</div> <div>REP</div>	Representante autorizado no Reino Unido
<div>SN</div>	Número de série
<div></div>	Data de fabrico
<div>#</div>	Número do Modelo
<div></div>	Fabricante

# CONTROLOS E INDICADORES

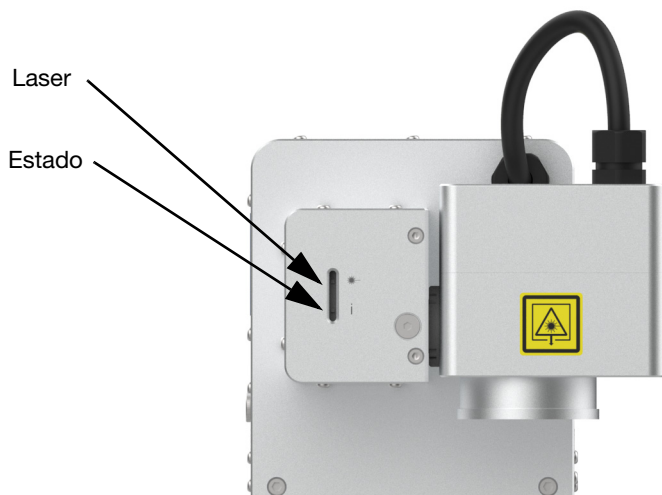
As funções da Interface do utilizador, lâmpadas indicadoras e ícones de software são descritas abaixo:

## Controlos (U510 STANDARD)

*Nota: O interruptor de chave para Ligar/Desligar inicia e para o codificador laser (inicia os ventiladores e tubo de laser).*



## LÂMPADAS INDICADORAS



*U510 STANDARD*

O LED do laser é alimentado pela ativação do laser através do software.



A tabela abaixo ilustra as cores das luzes correspondentes a cada estado no Sinalizador luminoso, IU, LED de Estado e LED do laser:

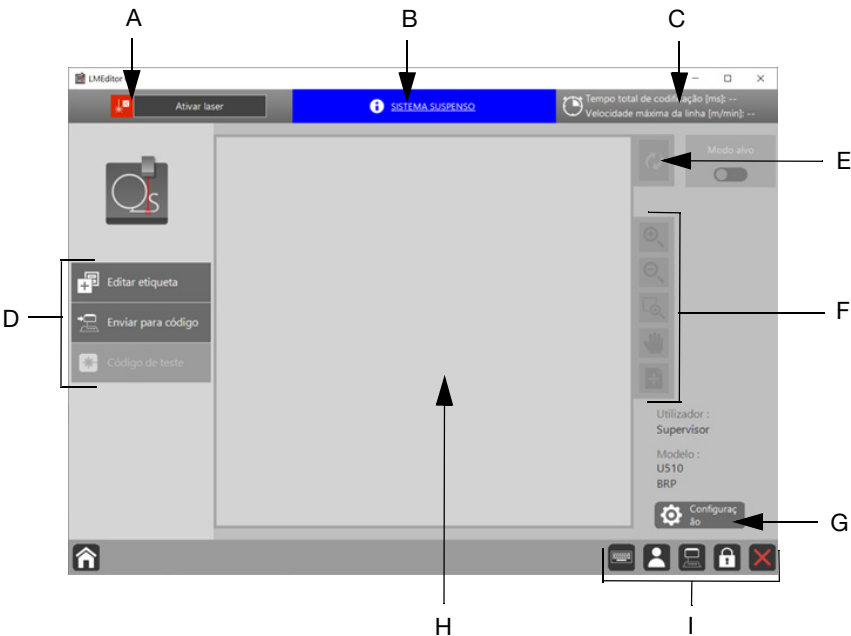
Estado	Sinalizador luminoso	IU	LED indicador do laser	LED indicador de estado
A iniciar	Azul	Azul	Desativado	Verde intermitente
Sistema suspenso	Azul	Azul	Azul intermitente	Verde
Pronto para codificar	Verde	Verde	Azul	Verde
Codificação	Verde	Verde	Azul	Verde/âmbar intermitente
Aviso	Âmbar	Âmbar	Depende do estado do codificador	Depende do estado do codificador
Erro	Vermelho	Vermelho	Azul intermitente	Vermelho

# INTERFACE DO UTILIZADOR

O software LMEditor QS é operado através de um PC. Se utilizar um computador, a introdução é feita com o botão esquerdo do rato.

## ECRÃ INICIAL

O ecrã inicial ilustrado abaixo é apresentado ao iniciar o software.





Item	Nome	Descrição
A	Ativar/desativar laser	Ative ou desative o laser.
B	Barra de estado	<p>Apresenta o estado do codificador e do alerta. Se houver mais do que um alerta, é apresentado o alerta de prioridade mais elevada.</p> <p>Selecione a barra de estado para ver e confirmar os alertas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verde – Condição normal, nenhuma ação necessária.</li> <li>• Âmbar – Requer atenção, mas não impede a codificação, a menos que esteja em modo de espera.</li> <li>• Azul – A condição impede a codificação. Se a codificação foi ativada e o motivo para esta falha já não é válido, o sistema reativará automaticamente a codificação.</li> <li>• Vermelho – A condição impede a codificação e requer correção imediata.</li> </ul>
C	Tempo total de codificação	Apresenta o tempo de codificação da etiqueta atual (ms).
C	Velocidade máxima da linha	Apresenta a velocidade máxima da linha (m/min).
D	Seleção do menu principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Editar ou criar uma nova etiqueta</li> <li>• Enviar para código</li> <li>• Código de teste</li> </ul>
E	Atualizar	Atualize a pré-visualização da etiqueta.



Item	Nome	Descrição
F	Navegação da pré-visualização da etiqueta	Opções de zoom e navegação para a pré-visualização da etiqueta.
G	Configuração	Opções de configuração do codificador.
H	Pré-visualização da etiqueta	Área de trabalho principal. Utilizado para definições e criação de dados de etiquetas.
I	Submenu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teclado no ecrã ativado/desativado.</li> <li>• Iniciar sessão/terminar sessão.</li> <li>• Estado quando ligado ao codificador ou ligação do codificador.</li> <li>• Ecrã de bloqueio.</li> <li>• Sair do LMEEditor QS.</li> </ul>


# INSTALAÇÃO

A instalação do sistema de codificação por laser só pode ser efetuada por técnicos formados de acordo com os padrões da Domino. Consulte o Manual do produto U510 para obter mais detalhes sobre a instalação.

# OPERAÇÃO INICIAL


<b>AVISO:</b> <b>Radiação laser. Risco de lesões.</b>	
 	<b>A operação inicial do codificador laser tem de ser realizada por um engenheiro competente.</b>

<b>CUIDADO:</b> <i>Equipamento sensível. Risco de danos no codificador laser.</i>	
 	<i>Não ligue nem desligue ligações elétricas quando o codificador laser está ligado.</i>

<b>CUIDADO:</b> <i>Equipamento sensível. Risco de danos no codificador laser.</i>	
	<i>Remova a tampa de proteção da lente de saída antes de operar o codificador laser.</i>

- Remova a tampa de proteção da lente de saída do laser.
- No painel traseiro, ligue o codificador laser movendo o interruptor de chave Ligar/Desligar no sentido dos ponteiros do relógio.
- Aguarde até que o indicador ESTADO na cabeça do codificador acenda.
- Inicie o software LMEditorQS no seu PC.
- Verifique os itens listados abaixo:
  - O ventilador na unidade da cabeça do laser está em execução.
  - O indicador ESTADO na unidade da cabeça do laser está iluminado.
  - O sistema de extração de fumo, quando instalado, já iniciou e não apresenta falhas.

# LIGAR

<b>CUIDADO:</b> <i>Equipamento sensível. Risco de danos no codificador laser.</i>	
	<i>Remova a tampa de proteção da lente de saída antes de operar o codificador laser.</i>

- Remova a tampa de proteção da lente de saída do laser.
- No painel traseiro, ligue o codificador laser movendo o interruptor de chave Ligar/Desligar no sentido dos ponteiros do relógio.
- Aguarde até que o LED DE ESTADO na cabeça do codificador acenda.
- Inicie o software LMEEditorQS no seu PC.
- Verifique os itens listados abaixo:
  - ventilador na unidade da cabeça do laser está em execução.
  - indicador ESTADO na unidade da cabeça do laser está iluminado.
  - sistema de extração de fumo, quando instalado, já iniciou e não apresenta falhas.

## SELECIONAR UMA ETIQUETA PARA CODIFICAÇÃO

- Selecione *Início > Editar etiqueta*.
- Selecione *Abrir*.
- Selecione uma etiqueta.
- Selecione *Enviar para código*.
- Selecione *Início*.

## INICIAR CODIFICAÇÃO

- Selecione *Ativar laser* no canto superior esquerdo do ecrã *Início*.
- O U510 STANDARD codifica quando recebe um sinal *Iniciar codificação* ou quando prime *Código de teste*.

*Nota:*      *Apenas é possível utilizar o sinal Iniciar codificação no modo estático.  
Não é possível utilizar o sinal Iniciar codificação ao efetuar marcação em movimento.*

## PARAR CODIFICAÇÃO

- Selecione *Desativar laser* no canto superior esquerdo do ecrã *Início*.

## DESLIGAR

- No painel traseiro, desligue o codificador laser movendo o interruptor de chave Ligar/Desligar no sentido contrário aos ponteiros do relógio.
- Encerre o software LMEEditorQS no seu PC.
- Coloque a tampa de proteção na lente de saída do laser.

## MANUTENÇÃO

Os procedimentos de manutenção estão descritos no Manual do produto.





Transfira o Manual do produto no website abaixo:

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



Remova regularmente detritos da instalação. Siga todos os procedimentos da formação no local. Verifique a extração de fumo para obter mais detalhes sobre a remoção de detritos.


# Limpar a lente



**AVISO:**

**Radiação laser e alta voltagem. Risco de lesões.**

**Remova a tomada principal antes de limpar a lente.**



**CUIDADO:**

*Equipamento sensível. Risco de danos no laser.*

*Não utilize ar comprimido para limpar a lente.*

*Não use água para limpar a lente.*

*Tenha cuidado para não arranhar a lente durante a limpeza.*

Deve verificar mensalmente a existência de poeira na lente, e se necessário, limpá-la com ar comprimido (absolutamente limpo) de lata.

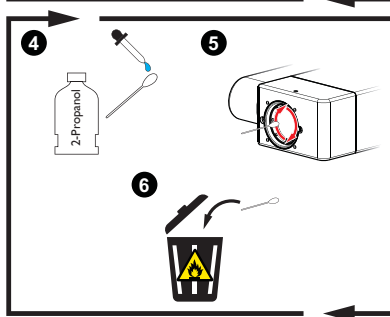
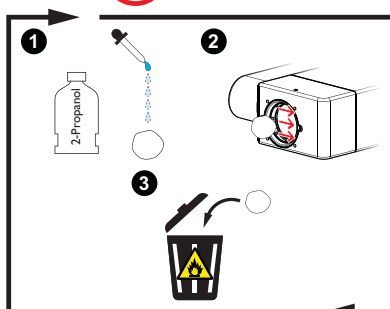
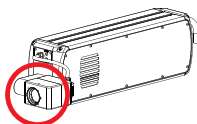
Para outros tipos de sujidade, a lente deve ser limpa com álcool isopropílico a 99,9% e o kit de limpeza de lentes Domino. O kit consiste em duas partes (ambas necessárias):

- EPT033842 – Bolas de algodão para limpeza de lentes SP (conjunto de 50)
- EPT033843 – Cotonetes para limpeza de lentes SP (conjunto de 100)

Procedimento de limpeza conforme o seguinte:

- (1) Pegue numa bola de algodão não usada e mergulhe-a em álcool isopropílico.
- (2) Limpe levemente APENAS COM UMA PASSAGEM através da superfície da lente.
- (3) Inspeccione o cotonete. Se houver sujidade ou óleo, repita os passos (1) a (2).
- (4) Mergulhe uma extremidade de um cotonete não utilizado em álcool isopropílico.
- (5) Limpe levemente em toda a área do rebordo da superfície da lente.
- (6) Inspeccione o cotonete. Se houver sujidade ou óleo, repita os passos (4) a (5).
- (7) Utilize um cotonete não usado para limpar suavemente o excesso de líquido da lente.





## Domino U-Series Guia de utilizador

A Domino Printing Sciences plc tem uma política de aperfeiçoamento contínuo dos seus produtos, por essa razão, reserva-se o direito de alterar as especificações contidas neste conjunto sem aviso prévio.

© Domino Printing Sciences plc 2024. Todos os direitos reservados.



Para obter documentação adicional, incluindo outros idiomas disponíveis, efetue a leitura do código QR ou acesse a <https://mydomino.domino-printing.com>

**Domino UK Limited**

Trafalgar Way  
Bar Hill  
Cambridge CB23 8TU  
United Kingdom

Tel: +44 (0)1954 782551  
Fax: +44 (0)1954 782874  
Email: [enquiries@domino-uk.com](mailto:enquiries@domino-uk.com)

**MARQUE TDI – Tecnologias de**

Codificação S.A.  
Zona Industrial da Maia Sector X  
Complexo Empresarial  
Soconorte Arm. L.  
4475-249 Maia

Tel: +351 229 866 660  
Fax: +351 229 866 669



EPT074310\_4 Portuguese