

Příloha 1

LASER fibre technické údaje

Typ:	ytterbiový vláknový laser čerpaný diodovým polem
Vlnová délka:	1064 nm (1055 – 1075) nm
Aktivní laserové prostředí:	vlákno
Režim generování:	impulsní s vysokou opakovací frekvencí 2–80 kHz
Průměr svazku zařízení na výstupu:	8 mm
Rozbíhavost svazku na výstupu:	0,015 rad
Největší zářivý tok – spojitý režim:	15 W
Zářivá energie v jednom impulsu:	max. 1 mJ
Trvání jednoho impulsu:	typ. 100 ns (80 – 120) ns
Střední zářivý tok – impulsní režim:	max 20 W
Třída laseru:	nastavování laseru třída 4 provoz laseru tř. 1 (plně zakrytován)
Jiné nepříznivé faktory:	nejsou známy
Výstupní výkon programovatelný:	0 - 20 W
Spínání laseru:	akustooptický modulátor
Elektrické napájení:	230 V st, max. příkon 600 W
Chlazení laseru:	vzduchem

Značkovací hlava

Typ:	galvanometrické vychylování paprsku
Ohnisková vzdálenost:	254 mm
Pracovní pole:	160 x 160 mm
Hloubka ostroti:	+/- 1,5 mm (záleží na materiálu)
Popisovací rychlost:	max. 2 m/s (záleží na materiálu)
Rychlost nastavení pozice:	max. 15 m/s
Rozlišení:	0,04 mm
Šířka čáry:	~ 0,12 mm, programovatelná

Řízení:	interní řídicí počítač systému interní procesor NEC – řízení vychylování a modulace PC – Pentium
Software:	vstup v HPGL jazyku z libovolného softwaru s možností exportu do vektorového 2D formátu např. DXF, CDR, PDF, AI a další.

Řídicí počítač

není součástí zařízení

Ostatní (volitelné) příslušenství

Naváděcí laser

Typ:	dioda
Vlnová délka:	635 nm
Režim generování laser záření:	spojitý
Průměr svazku záření na výstupu:	1 mm
Největší zářivý tok – spojitý režim:	< 1 mW

Třída laseru: třída 2²⁶.

Příloha 2

Tabulka typických materiálů a parametrů pro LASER

Materiál	Označení pro použití v příkazu	Rychlost [mm/s] Výkon [W] Frekvence[Hz]	Poznámka
Vizitkový papír modrý	zkušební papír	~ 200 ~ 15 ~ 6000	Používá se pro nastavení popisu. V místě popisu se odpařuje barva, zbarvení popisu bílé.
PVC izolační páska	páska PVC	~ 300 ~ 8 ~ 6000	Používá se pro nastavení popisu – páska je nalepena na díl v místě popisu. Zbarvení popisu hnědé.
Hliník eloxovaný	elox	~ 300 ~ 30 ~ 4500	V místě popisu se odpařuje eloxová vrstva – zbarvení popisu stříbrné.
Hliník přírodní	hliník	~ 150 ~ 35 ~ 4000	Nápis vyryt do povrchu materiálu.
Ocel, nerez - rytí	ocel rytí	~ 20 ~ 20 ~ 3000	Nápis vyryt, pro zvýšení kontrastu lze materiál před značením potřít petrolejem.
Ocel, nerez, inox - kalení	ocel kalení	~ 20 ~ 40 ~ 18000	Místo popisu je lokálně zakaleno – tmavě hnědé až černé zbarvení, povrch zůstává hladký. Výkon a rychlost se upravuje dle každého materiálu.

Materiál	Označení pro použití v příkazu	Rychlost [mm/s] Výkon [W] Frekvence[Hz]	Poznámka
Ocel - gravírování	Ocel gravir	~ 80 ~ 60 ~ 4000	Gravírování materiálu do hloubky. Popis se opakuje vícekrát, při každém průchodu se odpaří vrstva materiálu. Citlivé na přesné nastavení ohniska.
Ocel – černěná a jiné černěné povrchy		~ 200 ~ 40 ~ 3000	Odpaření černého povrchu, popisuje se 2x přes sebe.
Nerez leštěná a jiné lesklé kovové povrchy		200/400 20/5-8 3000	Jemné gravírování povrchu (zmatnění), popisuje se 2x přes sebe s různými parametry rychlosti a výkonu.
Titan		30 35 18000	Popis je tmavě modrý nebo černý, povrch zůstává hladký.
Ostatní kovy – mosaz, měď, zlato, ...		~ 20 - 80 ~ 1 - 20 ~ 3000 - 6000	Parametry se nastavují individuálně. Nejčastěji se volí popis odpařením materiálu frekvence 3000 – 6000. Hloubka značení se pak ovlivní rychlostí a výkonem.
ABS plast		100 - 300 20 2000 - 3000	Materiál v místě popisu zčerná – proběhne fotochemická reakce.

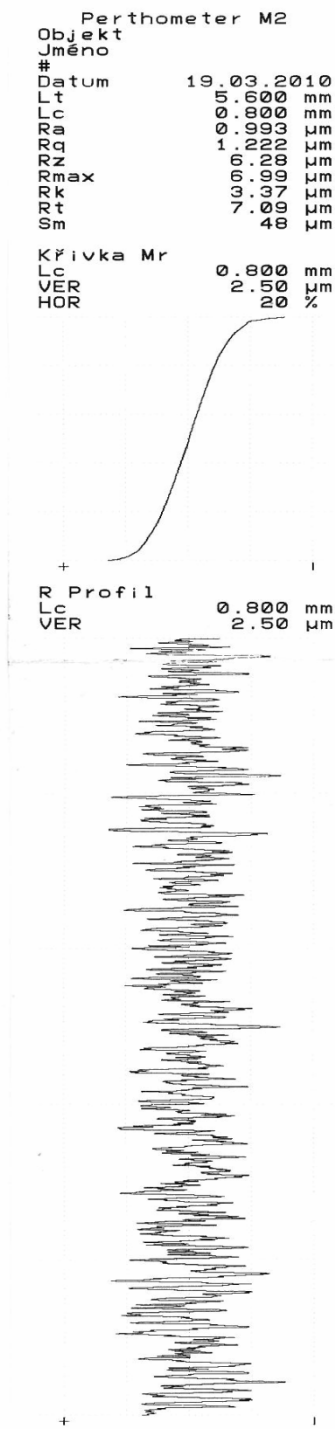
Materiál	Označení pro použití v příkazu	Rychlost [mm/s] Výkon [W] Frekvence[Hz]	Poznámka
PUR a jiné plasty s pigmenty		~ 500 ~ 35 ~ 3000	Zbarvení a parametry dle materiálu, použitého pigmentu, koncentrace, atd...
Povrchy s vrstvou (lak, komaxit, ...)		200/400 40/13 3000	Popis odstraněním vrstvy laku, barvy apod. se provádí nejdříve velkým výkonem a nižší rychlostí (odpaření materiálu), poté se značené místo "vyčistí" – nižší výkon a vyšší rychlost.
Samolepicí fólie (určená pro laser) - popis		200/400 13 6000	Popis 2x přes sebe různou rychlostí. Barva popisu dle typu fólie.
Samolepicí fólie (určená pro laser) - řezání		~40 ~30 ~3000	Popis je tmavě modrý nebo černý, povrch zůstává hladký.
Sklo s náparem (vrstvou)		200/400 10 – 20/4 - 6 3000	Odpaření náparu na skle, popis 2x přes sebe s různými parametry. Sklo je v místě odpaření vrstvy matné až průhledné.

CO₂ laser:

Materiál	Označení pro použití v příkazu	Rychlost [mm/s] Výkon [W]	Poznámka
Papír popis		~ 400 ~ 5	Povrch zhnědne, až zčerná. Při vysokém výkonu nebo nízké rychlosti dojde v závislosti na tloušťce k proříznutí.
Hliník eloxovaný		100 - 200 200 - 300	V místě popisu se odpařuje eloxová vrstva – zbarvení popisu bílé. Pro zvýšení kontrastu je vhodné 2x opakovat.
PVC		~ 500 ~ 12	Hnědé až černé zbarvení povrchu.
Plexisklo (polyakrylát)		20 - 100 8 - 22	Povrch je čistě odpařen – podle parametrů lze gravírovat nebo řezat.
Kůže		100 – 200 ~ 5	Popis je tmavě hnědý až černý.
Dřevo – lakovaný povrch		200 – 400 3 - 5	Parametry se nastavují podle síly vrstvy laku. Popis lze provést 2x přes sebe.
Dřevo – bez povrchové úpravy		100 - 300 4 - 8	Jemné gravírování povrchu, dochází k tmavnutí místa popisu. Parametry se upravují v závislosti na tvrdosti a struktuře dřeva. Popis lze opakovat vícekrát přes sebe.

Materiál	Označení pro použití v příkazu	Rychlost [mm/s] Výkon [W]	Poznámka
Sklo		400 - 500 25 - 30	Povrch v místě popisu bíle zmatný. Parametry nutno upravit podle materiálu. Hustota šrafování 0,025 s obrysem.
Samolepicí fólie - řezání		~ 200 15 - 25	Vyříznutí vrchní (samolepicí) fólie bez proříznutí nosného materiálu.

Příloha 3



ASYS Group Technologies

ALS 04 Automatic Laser Marking System



Marking

Description

The inline Laser Marking System ALS 04 is designed to mark PCB's solder resist by means of a laser. The laser and the galvo head are mounted above a conveyor on a servo driven X/Y-gantry. Once loaded from the upstream machine, the PCB is stopped, clamped and lifted into the focal plane. The laser then moves to the pre-programmed positions, marking individual codes like barcode, Datamatrix Code, plain text and logos onto the product. The code content is verified by an integrated 1D/2D-scanner.

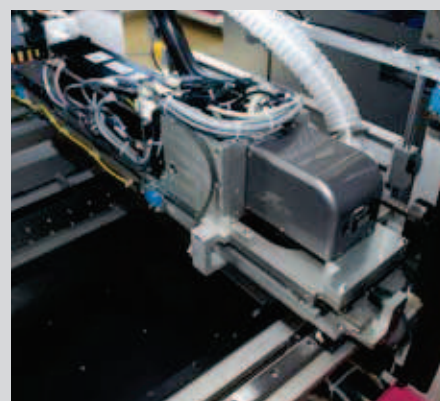
An optional CCD-Camera together with a frame grabber plus dedicated software can be used for offset correction.

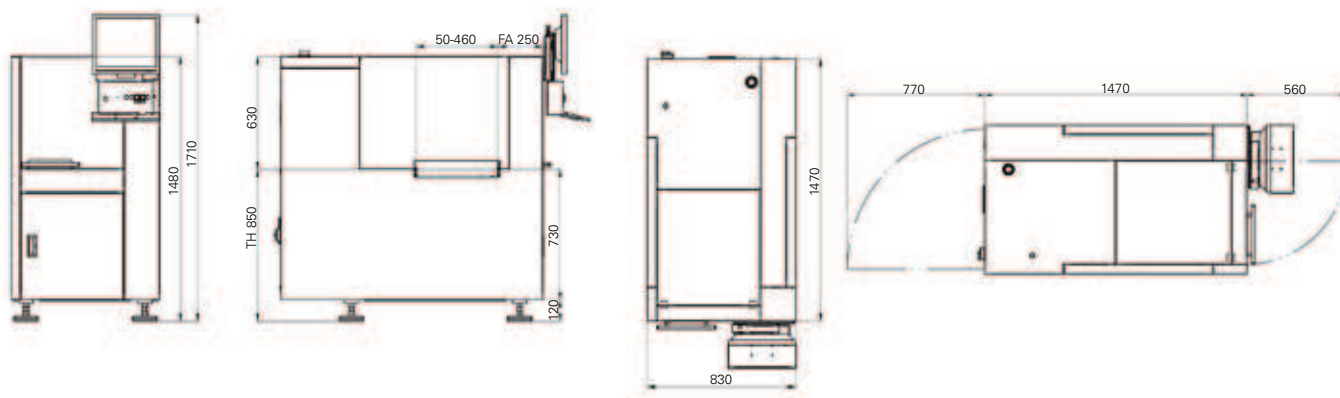
Features

- _ PC Controlled with Windows XP
- _ Code Verification with integrated 1D/2D Scanner
- _ Marks Barcode, Datamatrix Code, Graphics, Text
- _ Small Footprint

Options

- _ Offline programming
- _ CAD-Data import
- _ Database Integration possible, even customer specific
- _ Transport height 950 mm $\pm$ 50 mm
- _ Traceability
- _ Vacuum cleaner





ALS 04 Automatic Laser Marking System

ASYS Marking Systems - Professional Series

Professional Series

	CO ₂ -Laser 10600 nm	Yb:SiO ₂ -Fibre-Laser 1065 nm
Machine Configuration		
Transport height	850 mm ± 50 mm	
Max. transport width	460 mm	
Interface	Siemens, SMEMA, SMPI, Panasonic, Fuji, Sanyo	
Transfer direction	from left to right	
Operating side	Front of the machine	
Fixed rail	Front of the machine	
Panel Dimensions		
Panel length	70 to 460 mm	
Panel width	50 to 460 mm	
Panel thickness	0.8 to 4.5 mm	
Panel weight	Up to 3 kg	
Marking area, width	Panel width -3 mm per rail side	
Marking area, length	0 to 460 mm	
with Fiducial camera	0 to 460 mm	
Fiducials	2 global (n local)	
Coating	Solder Resist (other coatings upon request)	Solder resist (Ablation), Ceramics, Plastics, Stainless Steel, (other coatings upon request)
Cycle Time		
2D-Code 24 numeric	4,9 s	
Characters, cell Size 7,5mil (0,19 mm), Symbol Size		
3 x 3 mm ² , max. bare board length 320mm		
Installation Requirements		
Power supply	230 V / 115 V, 50 / 60 Hz, ± 10%	
Power supply system	L1 + N + PE	
Power consumption	0,69 kW	
Air supply	6 bar	
Air consumption	<10 NI/min	
Machine Description		
Length x Width x Height	830 x 1480 x 1470 mm	
Spot Size	230 µm	90 µm
Max laser window	70 x 70 mm	60 x 60 mm
Codes	Data Matrix ECC200 (Cellsize ≥0,127 mm (5mil)), Code 39, Code 128, 2/5 Interleaved	Data Matrix ECC200 (Cellsize ≥0,127 mm (5mil)), Code 39, Code 128, 2/5 Interleaved
Repeatability	± 0,15 mm @ 5 Sigma	± 0,15 mm @ 5 Sigma
Weight	Approx. 496 kg	
Color	Basic Light/ RAL 7015/ RAL 4010	
Noise Level	< 75 dB	
Upgrades		
Machine networking via IC Net		
Flexible Duallane		

www.asys-group.com

ASYS Automatisierungssysteme GmbH
Benzstraße 10, D-89160 Dornstadt
Germany
Tel. (+49) 7348 9855 0
Fax (+49) 7348 9855 91
info@asys.de

ASYS Group Asia Pte Ltd
30 Shaw Road #01-02/03
Singapore 367957
Tel. (+65) 6280 8887
Fax (+65) 6858 5005
sales@asysgroup-asia.com

ASYS Inc.
140 Satellite Boulevard NE
Suite B1, Suwanee
GA 30024 USA
Tel. (+1) 770 246 9706
Fax (+1) 770 246 9866
info@asys-group.com

Änderungen vorbehalten.

Alle aufgeführten Informationen sind allgemeine Beschreibungen und Leistungsmerkmale, die im konkreten Anwendungsfall nicht immer in dargestellter Form zutreffen bzw. die sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Verbindlich sind lediglich die im Vertrag vereinbarten Leistungsbeschreibungen.

Printed in Germany