



Em- Smart Fiber Laser

Instrukcja Obsługi

- Aby zapewnić prawidłowe użytkowanie, przeczytaj uważnie niniejszą instrukcję obsługi przed użyciem produktu
- Aby zapewnić bezpieczne użytkowanie, zapoznaj się z [Instrukcją bezpieczeństwa] w tej instrukcji
- Po przeczytaniu zachowaj instrukcję na przyszłość

Wstęp

- Przeczytaj i dobrze zapoznaj się z niniejszą specyfikacją działania przed użyciem tego produktu, dostarczy ona szczegółowych informacji, takich jak uwagi dotyczące bezpieczeństwa produktu, metoda instalacji, procedura operacyjna, konserwacja i obsługa posprzedażna, upewnij się, że możesz prawidłowo używać tego produktu po jego otrzymaniu oraz upewnij się czy dostarczony produkt jest zgodny ze specyfikacją.
- Proszę postępować zgodnie z uwagami dotyczącymi bezpieczeństwa w niniejszej specyfikacji.
- Prosimy o kontakt z firmą Softgraf, jeśli ten produkt ma jakiegokolwiek problemy z jakością. Firma Softgraf nie ponosi żadnej odpowiedzialności w przypadku niezapoznania się z instrukcją, których skutem są obrażenia ciała.
- Jeśli nie zastosujesz się do każdego punktu w tej specyfikacji i spowodowałeś uszkodzenie sprzętu, nie jest to nasz zakres gwarancji utrzymania. Firma Softgraf nie podejmie żadnych zobowiązań, ponieważ użytkownicy nie przestrzegali żadnego z punktów w tej specyfikacji i spowodowano obrażenia ciała.
- Wszystkie treści w tej specyfikacji operacyjnej są chronione prawami autorskimi, wszelkie organizacja i personel nie mogą kopiować, zapisywać w bazie danych bez zgodny firmy Softgraf.
- Prosimy o kontakt w przypadku jakichkolwiek pytań niezwiązanych z instrukcją obsługi.

Podziękowania

Dzięki za wybór znakowarki laserowej Em-Smart, podzielił się tę specyfikację na dziewięć sekcji, zapoznaj się z uwagami dotyczącymi bezpieczeństwa lasera oraz podsumowanie produktu EM-Smart, informacje o instalacji i użytkowaniu produktu, wspólną analizą awarii i rozwiązaniem problemów.

Możesz zapoznać się z rozdziałami w tej specyfikacji, aby uzyskać rozwiązanie problemu, jeśli go napotkasz podczas użytkowania produktu EM-Smart.

Możesz zadzwonić na naszą infolinię obsługi posprzedażnej lub do kierownika sprzedaży, jeśli chcesz się skonsultować w sprawie problemów technicznych.

1. Uwagi dotyczące bezpieczeństwa lasera

Klasyfikacja klas bezpieczeństwa laserowego

Nieprawidłowe użycie lub obsługa produktów laserowych może powodować obrażenia oczu i oparzenia skóry podczas używania.

Zapoznaj się szczegółowo z klasyfikacją, aby prawidłowo używać i obsługiwać produkty laserowe i unikać wypadków.

Długość fali i moc produktów laserowych zdecydowały, że laser rani ludzkie ciało. Standard Międzynarodowej Komisji Elektronicznej dzieli laser na 7 głównych poziomów bezpieczeństwa w zależności od długości fali, maksymalnej mocy wyjściowej lasera lub energia produktów laserowych.

Bez względu na zwykłych konsumentów czy profesjonalnych operatorów, wszyscy muszą się zapoznać o poziomie bezpieczeństwa lasera, rozumieć, jaki stopień szkody reprezentują, dzięki temu mogą uniknąć wielu wypadków związanych z urzytkowaniem lasera.

Klasyfikacja klas bezpieczeństwa lasera i szczegółowy opis:

Klasa 1	Laser o bardzo małej mocy, całkowicie bezpieczny, emituje promieniowanie z zakresu 302,5-4000 nm, moc laserów widzialnych (400-700 nm), pracujących w sposób ciągły, nie może przekraczać 0,39 mW.
Klasa 1M	Laser emitujący promieniowanie w zakresie długości fal 302,5-4000 nm, które są bezpieczne w normalnych warunkach pracy, może być niebezpieczny podczas patrzenia w wiązkę przez przyrządy optyczne.
Klasa 2	Laser o małej mocy, emituje promieniowanie widzialne w zakresie 400-700 nm, moc lasera pracującego w sposób ciągły nie przekracza 1 mW, lasery te nie są całkowicie bezpieczne, ale oczy chronione są poprzez instynktowne reakcje obronne (odruch mrugania). Taką, lub bardzo podobną, naklejkę lub nadruk muszą posiadać wszystkie urządzenia laserowe o klasie bezpieczeństwa równej bądź wyższej 2.
Klasa 2M	Laser emitujący promieniowanie w zakresie długości fal 400-700 nm, ochrona oka jest zapewniona w sposób naturalny przez instynktowne reakcje obronne, może być niebezpieczny podczas patrzenia w wiązkę przez przyrządy optyczne.
Klasa 3R	Laser o długościach fali 302,5-106 nm, w pracy ciągłej moc wyjściowa promieniowania nie może przekraczać 5 mW, patrzenie w wiązkę przez przyrządy optyczne może być niebezpieczne, dla lasera emitującego promieniowanie widzialne w zakresie 400-700 nm oczy chronione są poprzez instynktowne reakcje obronne (odruch mrugania).
Klasa 3B	Laser o długościach fali od 180-106 nm, moc promieniowania nie przekracza 0,5 W, bezpośrednie patrzenie w wiązkę jest zawsze niebezpieczne, patrzenie na wiązkę niezogniskowaną odbitą od powierzchni rozpraszającej jest bezpieczne pod warunkiem, że odległość, z jakiej patrzymy nie jest mniejsza niż 13 cm i czas patrzenia nie przekracza 10 s.
Klasa 4	Najbardziej niebezpieczny, jego użytkowanie jest związane z wieloma warunkowaniami opisanymi szczegółowo w normie PN-EN 60825-1:2005, zagrożenie może stanowić również promieniowanie odbite i rozproszone, może powodować uszkodzenie skóry oraz stwarza zagrożenie pożarem.

2. Znaki bezpieczeństwa

Zgodnie z normą PN-EN 60825-1:2005 długość fali znakowarki EM-Smart wynosi 1064nm, a moc wyjściowa wynosi min. 20 W, to kwalifikuje maszynę do klasy 4 w klasach bezpieczeństwa laserowego. Bezpośrednie lub pośrednie naświetlenie pod wpływem natężenia światła zaszkodzi oczom lub skórze!

Chociaż promieniowanie jest niewidoczne, wiązka światła nadal powoduje uszkodzenia i może spowodować trwałe uszczerbek na zdrowiu. Podczas pracy lasera Em-Smart należy nosić okulary ochronne lub używać obudowy bezpieczeństwa.

Ten produkt może zawierać poniższe znaki ostrzegawcze.

Dodatkowo produkt zawiera czerwoną wiązkę światła, której moc wynosi około 1mW i długość fali około 650nm, skupienie wiązki lasera klasyfikuje ją na poziomie klasy 3R.



Ostrzeżenie przed promieniami laserowymi



Uwaga!

Chronić oczy i skórę przed prom. bezpośr. lub rozproszonym. Urządzenie laserowe kl. 4



Uwaga! niebezpieczeństwo porażenia



Nakaz stosowania ochrony oczu



Ogólny znak ostrzegawczy,
Potencjalna szkoda dla ludzkiego ciała

3. Przycisk awaryjny

Produkt Em-Smart posiada przycisk wyłączenia awaryjnego. W sytuacji awaryjnej naciśnij przycisk wyłączania awaryjnego a maszyna natychmiast się zatrzyma; Przycisk umieszczony jest z przodu maszyny po prawej stronie od włącznika głównego; Po zakończeniu sytuacji awaryjnej należy zwolnić czerwony przycisk awaryjny przekręcając go w prawą stronę, następnie należy standardowo uruchomić maszynę; Maszynę możemy również odłączyć w standardowy sposób, po przez odpięcie kabla zasilającego od urządzenia.

4. Inne zasady bezpieczeństwa

Przy użytkowaniu maszyny w pobliżu dzieci zachowaj szczególną ostrożność, nie pozwól osobą nieletnim pracy na maszynie.

Gdy nie używasz urządzenia zakryj soczewkę osłoną dołączoną do zestawu by uchronić ją przed kurzem bądź przypadkowymi uszkodzeniami.

Nie używaj maszyny w słabym lub ciemnym pomieszczeniu.

Zabrania się demontażu produktu, może to spowodować niebezpieczeństwo dla Ciebie i osób w Twoim otoczeniu.

Znakowarka jest odpowiednia tylko dla materiałów określonych w specyfikacji bądź na stronie www.em-smart.pl w zakładce Support

5. Charakterystyka produktu i zastosowanie

Znakowarki laserowe serii EM-Smart są małe i kompaktowe.

Laser Em-Smart może znakować prawie wszystkie metale:

- złoto
- srebro
- miedź
- żelazo
- aluminium
- stal nierdzewna
- tytan
- itp.

Tworzywa sztuczne:

- ABS
- PP
- itp.

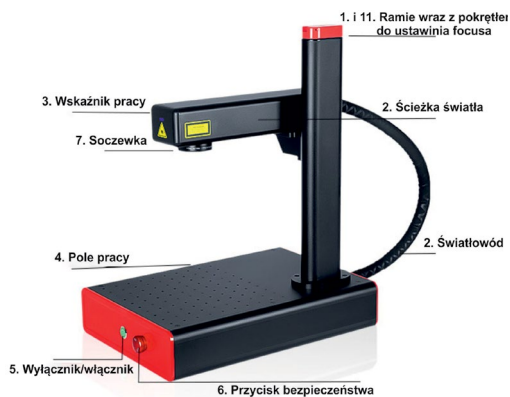
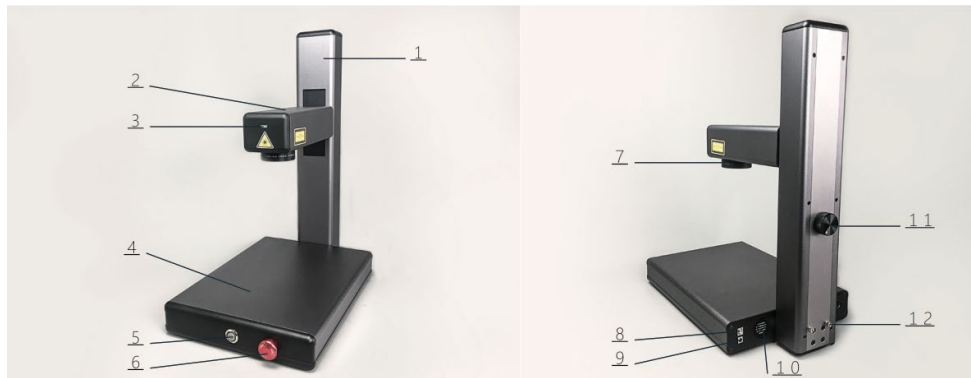
Inne materiały:

- skóry
- kamienie
- fornir

6. Zasada działania

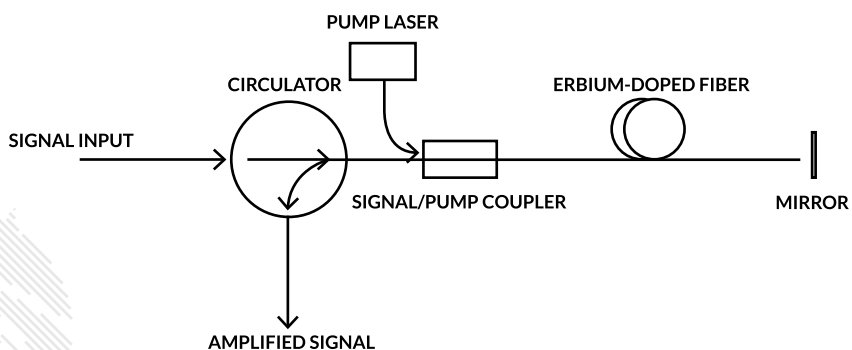
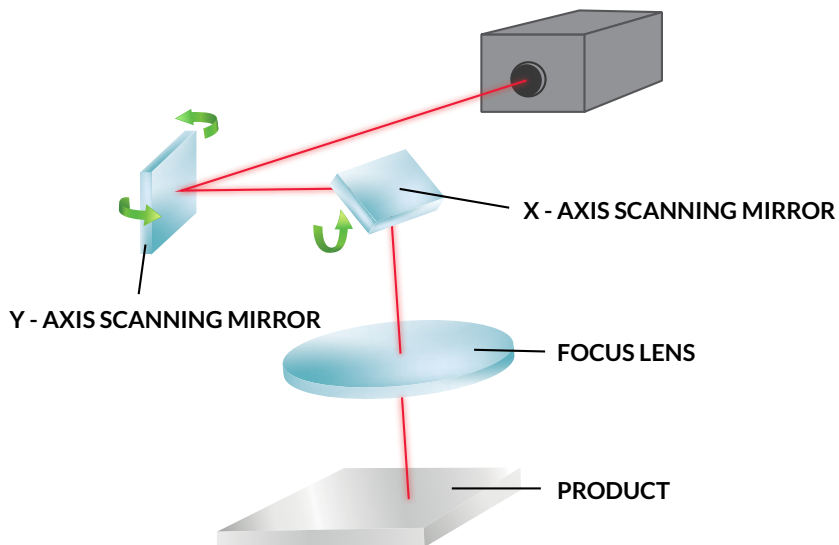
Maszyna wysyła wiązkę laserową o długości fali 1064nm, której promień po przez soczewki przenoszony jest na produkt umieszczony na stole roboczym maszyny. Soczewki poruszają się w osiach x oraz y dzięki czemu grawer na materiałach realizowany jest jeden po drugim mikropunkcie. Proces ustawienia mocy oraz szybkości grawerowania ustawia się za pomocą programu Ez-Cad zainstalowanego na komputerze. Samo oprogramowanie działa wyłącznie na systemach operacyjnych marki Microsoft.

7. Opis maszyny



1. Ramię nośne;
2. Ścieżka światła;
3. Wskaźnik pracy maszyny (gdy kontrolka świeci się na niebiesko oznacza pracę maszyny);
4. Pole robocze;
5. Włącznik główny maszyny;
6. Przycisk wyłączenia awaryjnego;
7. Soczewka skupiająca promień lasera na polu roboczym;
8. Port połączenia maszyny z komputerem za pomocą kabla ;
9. Zasilanie;
10. Wylot powietrza;
11. Pokrętło do ustawiania focusa (wysokości)
12. Śruby pozycjonujące ramię

8. SCHEMAT DZIAŁANIA LASERA FIBER



SCHEMATIC DIAGRAM OF A REFLECTIVE ERBIUM-DOPED FIBER AMPLIFIER USING OPTICAL CIRCULATOR

9. Parametry techniczne

Waga	15 kg
Rozmiar	307 x 437x 540 mm
Obszar Roboczy	110 x 110 mm
Moc Lasera	50 W FIBER Laser
Prędkość	0 - 8000 mm/s
System operacyjny	Windows
Temperatura pracy	od 15 do 35 stopni Celsjusza
Długość fali	1064 nm
Zużycie Energii	do 180 W
Maksymalna wysokość przedmiotu	200 mm

10. Pierwsze uruchomienie

1. Obróć w prawo przycisk awaryjny a następnie włącz maszynę przyciskiem zasilania;
2. Zainstaluj stół roboczy w maszynie, pamiętaj o jego wyśrodkowaniu. (Stół należy przyleić do maszyny)
3. Podłącz kablem maszynę z komputerem, następnie zdejmij osłonkę z obiektywu i uruchom oprogramowanie. (Poradnik jak zainstalować oprogramowanie znajdziesz na www.em-smart.pl w zakładce Support)
4. Na stole roboczym umieść element, który chcesz wygrawerować.
5. W oprogramowaniu kliknij Red (F1) a na maszynie pojawią się dwie czerwone plamki lasera
6. Za pomocą pokrętła umieszczonego z tyłu maszyny ustal focus (wysokość) tak by dwie plamki scalały się w jedną. Następnie kliknij OK
7. Zaimportuj do oprogramowania grafikę wypełnij ją klikając literkę „H” z paska zadań, a następnie ustal parametry znakowania bądź użyj parametrów domyślnych przy ciągłym zaznaczeniu grafiki.
8. Po ustawieniu parametrów przy zaznaczonej grafice kliknij Red (F1). Na maszynie pojawi się zaznaczone pole Twojego projektu. By zmienić umiejscowienie grafiki na polu roboczym użyj strzałek na klawiaturze (góra, dół, lewo, prawo). Po zakończeniu kliknij OK
9. Po dokładnym umiejscowieniu grafiki kliknij Mark (F2) by uruchomić grawerowanie.

