



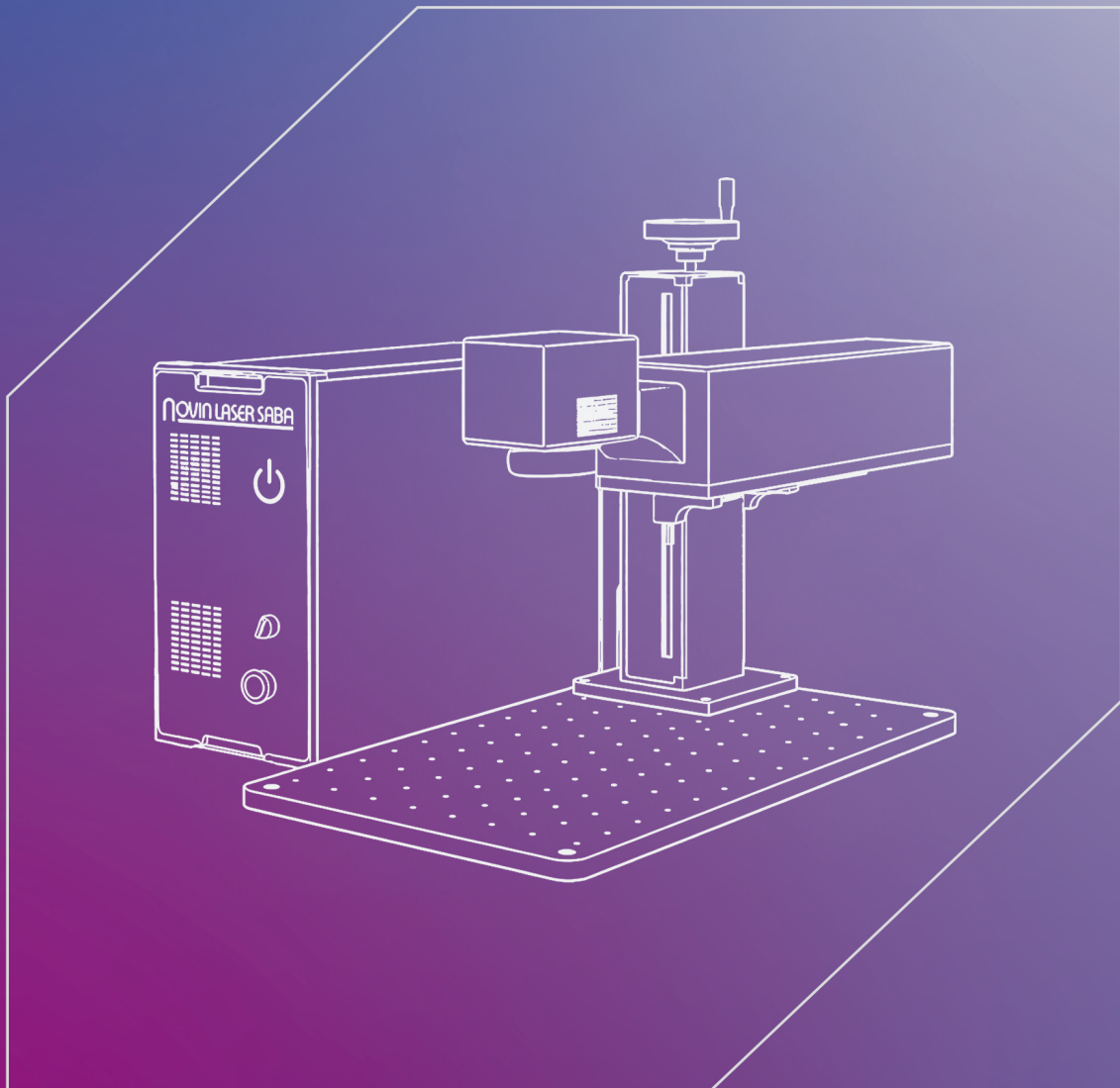
Design & Production of  
Laser Machines

# HIGH-POWER Pulsed Laser Engraving & Cutting

This product is another evidence for the leading role of NLS in the market providing laser solutions and devices with the highest technologies.

# HIGH-POWER Pulsed Laser Engraving & Cutting

High-Stability Solid-State Laser for Industrial Metal Processing



ARES is an industrial laser system developed by Novin Laser Saba, drawing on more than a decade of research and engineering experience. Based on diode-pumped solid-state Nd:YAG laser technology and a high-precision acousto-optic system, ARES delivers stable beam performance and reliable precision for metal engraving and cutting applications. With its high output power and controlled micron-level processing capability, the system enables accurate engraving and cutting of a wide range of metals with consistent surface quality. A user-friendly interface combined with precise laser parameter control supports fast, accurate, and professional operation. In addition, the optimized optical path design and advanced cooling system ensure stable long-term performance without power degradation during continuous industrial use. ARES provides an efficient and dependable solution for industries such as jewelry manufacturing, component fabrication, electronics, and precision instrument production, where controlled power, high accuracy, and surface quality are critical in metal processing.

# High-Power Pulsed Laser Engraving

Powerful, Precise, and Stable Performance

آرس، محصولی دانش بنیان در حوزه لیزرهای صنعتی است که با تکیه بر بیش از یک دهه پژوهش و تجربه مهندسی در شرکت نوین لیزر صبا طراحی و توسعه یافته است. این دستگاه با بهره‌گیری از فناوری لیزر حالت جامد Nd:YAG، پمپ دیودی و سامانه آکوستو-اپتیکی، پرتویی پایدار با دقت بالا و کیفیت نوری قابل اعتماد برای فرآیندهای حکاکی و برش فلزات فراهم می‌سازد. آرس با توان خروجی بالا و قابلیت کنترل دقیق فرآیند، امکان حکاکی و برش طیف گسترده‌ای از فلزات را با دقت بالا و کیفیت یکنواخت سطح فراهم می‌کند. رابط کاربری ساده در کنار تنظیم دقیق پارامترهای لیزر، عملکردی سریع، دقیق و حرفه‌ای را برای کاربر تضمین می‌نماید.

همچنین، طراحی بهینه مسیر نوری و سامانه خنک‌کننده پیشرفته، پایداری عملکرد دستگاه را در کاربری‌های طولانی مدت صنعتی بدون افت توان حفظ می‌کند. آرس راهکاری کارآمد برای صنایع طلاسازی، قطعه‌سازی، الکترونیک و تولید تجهیزات ابزار دقیق است؛ صناعی که در پردازش فلزات، به دقت بالا، کنترل فرآیند و کیفیت سطح مطلوب نیاز دارند.



## High-Precision Engraving and Cutting, Pulse by Pulse

The ARES laser system is widely used in the jewelry industry for engraving and cutting fine designs, inscriptions, decorative patterns, and detailed features on precious metals. Beyond jewelry applications, ARES is suitable for a broad range of industrial uses, including engraving of logos, texts, serial numbers, industrial markings, QR codes, and graphic elements on metallic surfaces. These capabilities make the system well suited for electronics, automotive, component manufacturing, precision instrument, medical equipment, and mold-making industries. ARES enables high-precision engraving and controlled metal cutting on gold, silver, aluminum, brass, steel, copper, and other metal alloys, offering stable power delivery, micron-level processing accuracy, and uniform surface quality with optimized thermal control throughout the process.

دستگاه آرس در صنعت طلا و جواهر کاربرد گسترده‌ای دارد و برای حکاکی و برش طرح‌های ظریف، نوشته‌ها و جزئیات دقیق بر روی فلزات گران‌بها مورد استفاده قرار می‌گیرد. علاوه بر طلاسازی، سامانه آرس در طیف وسیعی از صنایع دیگر نیز برای حکاکی لوگو، متون، شماره سریال، نقوش صنعتی، کدهای QR و عناصر گرافیکی بر روی انواع سطوح فلزی استفاده می‌شود. این قابلیت‌ها، آرس را به گزینه‌ای مناسب برای صنایع الکترونیک، خودروسازی، قطعه‌سازی، ابزار دقیق، تجهیزات پزشکی و قالب‌سازی تبدیل کرده است. آرس توانایی انجام عملیات حکاکی دقیق و برش کنترل‌شده را بر روی طلا، نقره، آلومینیوم، برنج، فولاد، مس و سایر آلیاژهای فلزی با توان و دقت بالا دارد و در عین حال، کنترل حرارتی بهینه و کیفیت سطحی یکنواخت و پایدار را در تمامی مراحل پردازش حفظ می‌کند.

## مدار خنک‌کننده خارجی جهت عملکرد شبانه روزی

سامانه خنک‌کننده‌ی خارجی قدرتمند و بی‌صدا، تضمین پایداری حرارتی و افزایش طول عمر دستگاه برای کارکرد مداوم و شبانه‌روزی بدون افت عملکرد

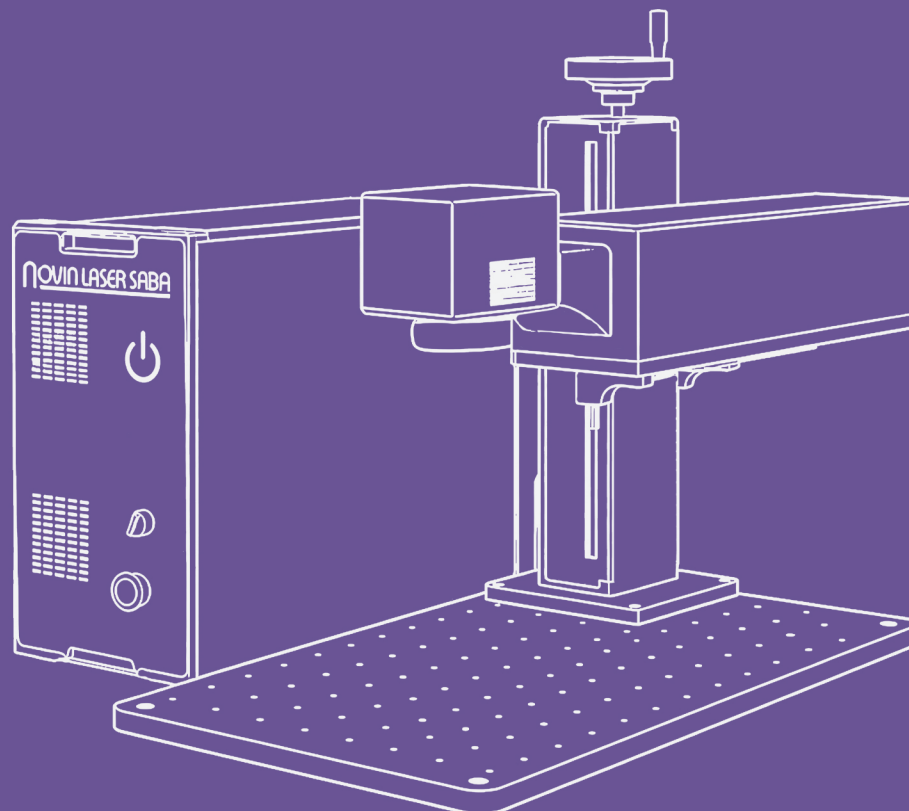
Powerful and silent external cooling system, ensuring thermal stability and safe system operation, Allowing continuous 24-hour operation without performance loss.



## امکان استفاده از سیستم کنترل چندمحوره

امکان تجهیز دستگاه به سیستم کنترل چندمحوره، جهت دستیابی به حکاکی سریع، دقیق و روان برای ناحیه کاری بزرگ‌تر در زاویه‌ها و جهت‌های مختلف

Optional multi-axis motion control enabling fast, smooth, and highly precise engraving across various surface angles and directions, ideal for larger working areas.



## قابلیت نصب سیستم روتاری برای حکاکی دورانی

قابلیت اتصال سیستم روتاری برای حکاکی ۳۶۰ درجه بر روی قطعات استوانه‌ای، مناسب برای پردازش هندسه‌های پیچیده

Compatible with rotary attachments for 360-degree engraving on cylindrical parts, enabling precise processing of complex geometries



## برش دقیق و تمیز

توانایی برش فلزات تا ضخامت ۲.۵ میلی‌متر با دقت بالا، ایجاد برش‌های تمیز بدون لبه‌های اضافی یا تغییر رنگ

Capable of high-precision cutting of metals up to 2.5 mm thickness, delivering clean cuts without burrs or discoloration.



## کنترل آسان و کاربرپسند

تنظیم دقیق پارامترهای لیزر از طریق رابط کاربری ساده و شهودی، برای افزایش سرعت، دقت و سهولت کاربری

Easy and precise adjustment of laser parameters through an intuitive interface, ensuring fast operation and user convenience.



## قطعات اپتیکی با کیفیت بالا

استفاده از قطعات اپتیکی پیشرفته و با کیفیت بالا، بهینه‌شده برای دستیابی به عملکرد پایدار و دقت بالا در فرآیند لیزر

High-quality optical components optimized for stable performance and high-precision laser processing.



## دقت بالا در حکاکی

لنزهای پیشرفته Opex و سیستم‌های Super Scanner (دو بعدی یا سه بعدی) امکان حکاکی با دقت ۶۰ میکرومتر را فراهم می‌آورند و از نمایش جزئیات ظریف در طرح‌های پیچیده پشتیبانی می‌کنند.

Advanced Opex lenses and Super Scanner systems (2D or 3D) enable engraving accuracy down to 60  $\mu\text{m}$ , supporting fine details in complex designs



## اتوماسیون پیشرفته و سازگاری با خطوط تولید

سازگاری کامل با خطوط تولید خودکار و قابلیت ادغام با سایر تجهیزات صنعتی برای ایجاد جریان کاری بهینه و کارآمد

Seamlessly integrates with existing automated production lines, offering compatibility with other industrial equipment for a smooth, efficient workflow.

## Power in Every Pulse, Precision in Every Detail

The Solid-State Laser Engraving and Cutting System with Diode-Pumped Nd:YAG technology delivers a high-power, stable beam with micron-level precision, available in 80 W and 100 W configurations. Its optimized optical design provides a uniform, well-aligned output, supporting fine, durable, and high-contrast engraving. By integrating an Nd:YAG crystal, high-power laser diodes, and an acousto-optic Q-switch, the system achieves efficient pulse generation, extended operational lifetime, and precise pulse control. Operating in the kilohertz pulse repetition range, the focused laser pulses selectively interact with target areas, enabling high-resolution engraving and controlled cutting of metals up to 2.5 mm with optimized thermal control. Equipped with high-precision galvo scanners (2D or 3D) and  $\lambda/10$  optical lenses, the system delivers accurate and stable beam focusing. Optional multi-axis motion control further enables fast, smooth, and precise processing across complex surface angles and larger working areas.

دستگاه حکاکی و برش لیزری حالت جامد آرس، مبتنی بر فناوری Nd:YAG پمپ دیودی، پرتویی قدرتمند با دقت بالا و پایداری نوری بالا تولید می‌کند و در توان‌های خروجی ۸۰ و ۱۰۰ وات عرضه می‌شود. طراحی اپتیکی پیشرفته منبع لیزر، پرتویی یکنواخت و هم‌محور فراهم می‌سازد که نتیجه آن حکاکی‌هایی ظریف، دقیق و ماندگار است. به‌کارگیری بلور Nd:YAG، دیودهای لیزری پرتوان و Q-switch آکوستو-اپتیکی، بازده نوری و طول عمر عملیاتی سامانه را افزایش داده و پالس‌های پر قدرت با فرکانس بالا در محدوده کیلوهرتز (معادل ده‌ها هزار پالس در ثانیه) ایجاد می‌کند. این پالس‌ها تنها بر نواحی هدف اثر گذاشته و امکان حکاکی با وضوح بالا و برش فلزات تا ضخامت ۲٫۵ میلی‌متر را با کنترل حرارتی بهینه فراهم می‌سازند. ترکیب اسکنرهای گالوو دوبعدی یا سه‌بعدی با رزولوشن امکان کنترل و متمرکزسازی دقیق پرتو  $\lambda/10$ ، زاویه‌ای بالا و لنزهای اپتیکی با کیفیت، همراه با دقت صافی سطح لیزر را فراهم می‌آورد. همچنین، قابلیت تجهیز سیستم به کنترل حرکتی چندمحوره، حکاکی سریع، دقیق و روان را در زاویه‌ها و جهت‌های مختلف سطح ممکن ساخته و برای نواحی کاری بزرگ بسیار کارآمد است. نتیجه این طراحی مهندسی‌شده، دستیابی به عملکردی پایدار با جزئیات بالا و کیفیت یکنواخت در کاربردهای صنعتی است.

|                                            |                                                |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Specification                              | ARES-NLS-80                                    |
| Laser source                               | Diode-Pumped Solid-State Nd:YAG                |
| Laser wavelength                           | 1064 nm                                        |
| Average Laser power                        | Up to 80 w                                     |
| Maximum pulse energy<br>(energy per pulse) | Up to 8 mJ @ 10 kHz                            |
| Peak power                                 | 320 kw @ 8 mJ / 25 ns                          |
| Pulse repetition frequency                 | 1–40kHz                                        |
| Pulse width                                | 25 ns $\pm$ 10% FWHM                           |
| Beam quality                               | M2 < 2                                         |
| Polarization                               | Random                                         |
| Mode of operation                          | Pulsed, Q-switched                             |
| Range of output power                      | 10%–100%                                       |
| Marking area                               | Up to 650×650 mm <sup>2</sup> , lens dependent |
| Marking speed                              | Up to 4000 mm/s                                |
| Engraving depth                            | Up to 2 mm                                     |
| Cooling system                             | Water-cooling                                  |
| Power requirements                         | 220VAC / single phase / 50Hz /<br><1500W       |
| Dimensions (L×W×H)                         | 690×135×146 mm                                 |
| Warranty                                   | 12 months                                      |

# NLS

## Laser Solution Provider



## DISCOVER NLS

Novin Laser Saba team consists of highly skilled engineers and specialists in designing, developing, and manufacturing advanced laser and optoelectronics systems. To ensure seamless system integration and long-term performance, professional installation and operational training are provided. NLS guarantees reliable performance by employing premium components and expert technical support, delivering tailored solutions to address complex challenges. Our mission is to deliver innovative and cost-effective technologies that empower your business scale, excel, and stay ahead in a competitive landscape.

تیم فنی شرکت نوین لیزر صبا، متشکل از مهندسان و متخصصان مجرب، با بهره‌گیری از دانش تخصصی و تجربه عملی گسترده در زمینه طراحی و ساخت سیستم‌های پیشرفته لیزری، محصولاتی منحصر به فرد و کاملاً منطبق با نیازهای اختصاصی هر مشتری ارائه می‌دهد. نوین لیزر صبا تنها یک تولیدکننده نیست؛ بلکه با ارائه خدمات حرفه‌ای در زمینه نصب، آموزش جامع کاربران و پشتیبانی فنی مستمر، عملکرد بلند مدت و بهینه تجهیزات را تضمین کرده و در مسیر عبور از چالش‌های عملیاتی، همراه قابل اعتماد مشتریان خود می‌باشد. مأموریت ما، ارائه فناوری‌های نوآورانه، اقتصادی و متناسب با نیازهای صنعت است؛ فناوری‌هایی که با افزایش بهره‌وری، کاهش ریسک‌های عملیاتی و خلق ارزش‌های پایدار، مسیر رشد و موفقیت کسب‌وکار شما را هموار می‌سازد.



اصفهان، شهرک علمی و تحقیقاتی، انتهای خیابان ۱۵، ساختمان ۳۰۲ [www.novinlasersaba.com](http://www.novinlasersaba.com) [www.novinlasersaba.ir](http://www.novinlasersaba.ir)

کد پستی: ۸۴۱۵۶۸۲۱۳۵ ۰۳۱-۳۳۹۳۱۳۹۸ ۰۹۰۲۷۳۴۷۸۷۰ [info@novinlasersaba.com](mailto:info@novinlasersaba.com) [novin.laser.saba](https://www.instagram.com/novin.laser.saba)