

PowerLine L - Viel Laserleistung für schnelle Mikromaterialbearbeitung

ROFIN stellt neue Laserserie für die schnelle Mikromaterialbearbeitung, insbesondere in der Photovoltaik, vor.

Die gütegeschalteten Festkörperlaser der neuen PowerLine L Serie wurden speziell für Anwendungen konzipiert, die hohe Laserleistung und Pulsenergie erfordern. Beispiele dafür sind das Abtragen von Dünnschichten auf Glas oder flexiblen Materialien, das Abtragen dielektrischer Schichten und die Bearbeitung von Silizium, inklusive Bohren und Schneiden.

Mit 1064 nm Wellenlänge und 300 Watt rundet der PowerLine L 300 ROFINs Laserangebot zum Randentschichten von Dünnschicht-Zellen nach unten ab. Gegenüber den Strahlquellen der DQ Serie mit 500 und 1000 Watt ermöglicht er die Verwendung dünnerer Lichtleitfasern, insbesondere einer optimierten quadratischen Faser mit 400 µm Durchmesser. Im Vergleich zur runden Faser steigt die mit einem Puls bearbeitete Fläche um bis zu 51%.



Abb.1: PowerLine L: ideale Strahlcharakteristik kombiniert mit hervorragender Eignung für die Massenproduktion

Ideal für die Massenproduktion optimierter Solarzellen

Das selektive Öffnen dielektrischer Schichten und das direkte Laserdotieren stehen gegenwärtig im Zentrum der Anstrengungen zur Wirkungsgradoptimierung kristalliner Solarzellen. Für beide Anwendungsfälle hat der frequenzverdoppelte PowerLine L 100 SHG bereits seine hervorragende Eignung im Rahmen verschiedener Forschungsprojekte bewiesen. Der Laser vereint ideale Strahlcharakteristik mit ausreichender Leistung für die industrielle Massenproduktion. Sein grünes Licht mit 532 nm zeigt die erwünschte, oberflächennahe Absorption in Silizium und erlaubt, im Gegensatz zu kürzeren Wellenlängen, den Einsatz eines reichhaltigen Angebots hochwertiger und langlebiger optischer Komponenten und Lichtleitfasern. Mit optimierten Fasern kann ein top-hat Strahlprofil erzeugt werden, das die Voraussetzung für die homogene Einkopplung der Laserenergie über die gesamte Fläche des Laserspots bildet.

Zuverlässiges Design und Hochleistungs-Galvoscanner

Die diodengepumpte Nd:YAG Laser wurden für den Dauerbetrieb in der industriellen Produktion entwickelt. Die Frequenzverdopplung findet beim PowerLine L 100 SHG innerhalb des Laserresonators statt. Durch den gütegeschalteten Betrieb erreicht die Strahlquelle Pulsspitzenleistungen, die das 1000-fache der durchschnittlichen Leistung betragen. Die Standardkonfiguration des PowerLine L umfasst einen, über Lichtleitfaser angeschlossenen, Ablenkkopf, der, je nach Brennweite, Positioniergeschwindigkeiten über 10 m/s ermöglicht. Das für den PowerLine L verfügbare Angebot an Galvoscantern reicht bis zu hochpräzisen Ablenkköpfen mit Selbstkalibration und wird über CCD-Kameraeinkopplung und Bildverarbeitung abgerundet.

Ansprechpartner

Sales Manager Photovoltaik:

Richard Hendel

ROFIN / Baasel Lasertech

Telefon: +49-(0)8151-776-4345

e-mail:richard.hendel@baasel.de