

Le caratteristiche principali riguardano l'estrema versatilità e i costi di gestione ridotti.

NUOVI MARCATORI LASER PER IL MERCATO EUROPEO

di Carlo Viale

Panasonic Electric Works amplia la propria linea di marcatori SUNX. La gamma in fibra si arricchisce di nuovi modelli con ampia area di marcatura ed elevata qualità del fascio; per quanto riguarda laser CO₂ sono introdotti nuovi modelli per soddisfare tutte le esigenze di alta velocità e funzionalità.

Negli ultimi anni la tecnologia laser è divenuta sempre più importante come strumento di marcatura per i produttori di beni durevoli e di consumo. In primo luogo questa tecnologia è molto flessibile. Oggi, infatti, la richiesta di "tracciabilità" richiede che un gran numero di componenti sia marchiato individualmente in tempi tali da non alterare i ritmi di produzione. In secondo luogo, i sistemi di marcatura laser sono divenuti, recentemente, sempre meno costosi pur avvalendosi di tecnologie all'avanguardia e di software sempre più *user-friendly* per la configurazione e l'utilizzo. In questo contesto di mercato, Panasonic Electric Works ha ampliato la gamma delle proprie soluzioni di marcatura laser SUNX che si distinguono per qualità, versatilità e costi di gestione ridotti: Serie LP-300 (CO₂) ideale per la marcatura senza contatto di etichette permanenti in plastica, vetro, materiali organici come carta, legno, gomma o pelle; Serie LP-400 (CO₂) compatibile con linee ad alta velocità 240 m/min per prodotti quali scatole per imballi, bottiglie PET, cavi, vetro e ceramica; Serie LP-V e LP-W (FAYb) ideale per metallo e materiali plastici con marcature veloci e precise.

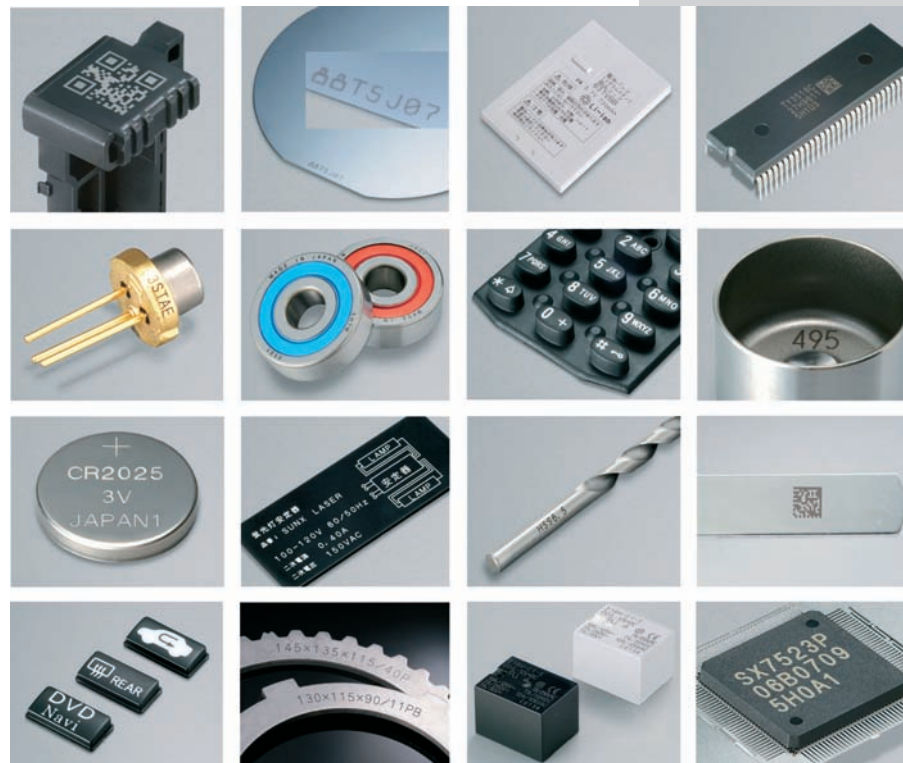
I principi della marcatura laser

Un laser, per definizione, è una sorgente che emette una radiazione sottoforma di luce coerente e monocromatica. In funzione del tipo di laser la radiazione emessa è caratterizzata da una determinata lunghezza d'onda e intensità. Per ottenere l'effetto di marcatura, il raggio laser deve essere focalizzato attraverso un'ottica che ha lo scopo di concentrare il raggio sulla superficie di lavoro. La reazione del laser con il materiale da marcare porta a un cambiamento di colore, a un'incisione o più in generale a un'alterazione che determina la marcatura. Il risultato ottenuto dipende da vari fattori come: la lunghezza d'onda della luce laser, la qualità del sistema ottico di messa a fuoco

e indirizzamento del raggio laser, il tipo di materiale, i parametri di configurazione quali la potenza del laser e la velocità di scrittura. I sistemi di marcatura più versatili sono quelli che utilizzano procedure vettoriali.

In questa tipologia di marcatori, il raggio laser è indirizzato attraverso degli specchi mobili molto sensibili e precisi ("scanner galvanometrico") che determinano la direzione di scrittura sull'asse X e su quello Y dell'area di marcatura; attraverso il movimento degli specchi e la focalizzazione dell'ottica, il raggio laser "disegna" sul materiale quanto definito in fase di parametrizzazione e configurazione (numeri, lettere, loghi ecc.). Tutti i marcatori laser SUNX sono dotati di un preciso e veloce scanner galvanometrico che,

Applicazioni con laser marker in fibra.



La gamma di marcatori laser di Panasonic Electric Works.



ne della tecnologia YAG (*Yttrium Aluminum Garnet*) chiamata FAYb (*Fiber Amplified Ytterbium*) con lunghezza d'onda di 1,06 mm. SUNX è stata tra i primi costruttori al mondo (circa dieci anni fa) a sviluppare la tecnologia in fibra e ad adottarla nei propri sistemi di marcatura.

Tale scelta tecnologica d'avanguardia si è rivelata vincente grazie ai numerosi vantaggi che porta rispetto ai sistemi YAG tradizionali. Con la tecnologia FAYb si ottiene, infatti, una maggiore qualità del raggio laser (fino a 30 mm per il modello LP-W052U-C) e dimensioni contenute della testa di scrittura che ne facilitano il montaggio all'interno delle linee di produzione. Dal punto di vista, poi, dei costi di gestione i sistemi in fibra di SUNX (serie LP-V e LP-W) hanno una vita media superiore alle 60.000 h, un consumo medio di soli 390 VA e sono tutti raffreddati ad aria. Pur avendo una potenza media di output di soli 12 W i laser marker in fibra possono essere utilizzati per la marcatura di metalli (incisione profonda, marcatura nera) e di resine plastiche (cambio colore, sbiancamento) con eccellenti risultati.

Le novità laser per marcatura in mostra a Monaco

Concludendo, riassumiamo le principali novità che Panasonic Electric Works presenterà alla fiera "LASER 2007" di Monaco di Baviera: LP-V15U-C FAYb laser marker con area di marcatura di 160 x 160 mm; LP-W052U-C FAYb Laser Marker a bassa potenza e spot di 30 mm specifico per la marcatura dei chip e dei micro componenti elettronici; LP-410U-C CO₂ laser marker da 10 W che riduce il gap tra la serie LP-300 e la serie LP-400, disponibile anche con un'ampia area di marcatura; LP-420S9U-C CO₂ Laser Marker da 20 W con lunghezza d'onda ridotta specifica per la marcatura ad alta velocità di Policarbonati e PET; Serie LP-400TU-C, i laser marker della serie LP-400 in configurazione "tower" per le applicazioni che richiedono uno spazio d'installazione limitato; Laser marker NAVI nuovo software di gestione per le serie LP-400, LP-V e LP-W che permette la gestione di più sistemi di marcatura da un'unica postazione PC.

QUALIFICA AUTORE

Ingegnere Carlo Viale, Product Manager Laser Marker, Panasonic Electric Works.



Studi di fattibilità sono possibili presso il laboratorio di Panasonic Electric Works

per le serie LP-400, LP-V e LP-W permette marcatura fino a 700 caratteri in 0,99 s.

La tecnologia laser in fibra

Come accennato, il risultato della marcatura dipende, tra gli altri, dalla lunghezza d'onda del raggio laser. Diversi tipi di laser (con diverse lunghezze d'onda) si ottengono da diversi materiali che fungono da mezzo all'interno del quale la luce laser è generata. In generale, per la marcatura, si utilizzano due tipologie di laser, a CO₂, dove il raggio laser è generato all'interno di un tubo contenente, appunto, anidride carbonica e laser allo stato solido, dove il raggio laser viene generato all'interno di particolari cristalli drogati con materiali rari.

I sistemi di marcatura laser con sorgenti a CO₂, sono caratterizzati da lunghezze d'onda intorno ai 10 mm e sono particolarmente indicate per la marcatura delle materie plastiche e del vetro. A esempio la serie LP-400 di SUNX comprende modelli con laser avente lunghezza d'onda di 10,6 mm e 9,3 mm. Questi ultimi (nuovi modelli LP-420S9U-C e LP-421S9U-C) sono particolarmente indicati per la marcatura ad alta velocità di materiali plastici speciali quali PET e PC (poli-carbonati).

Le sorgenti laser allo stato solido utilizzate per la marcatura sono caratterizzate, generalmente, da lunghezza d'onda che si trova nel vicino infrarosso.

L'ultima generazione di marcatori SUNX utilizza un'evoluzio-