



Videojet 7810

Traduzione del manuale di istruzioni originale

AL-75674
Index: AB [IT], Agosto 2016

Copyright 2016, Videojet Technologies Inc. (in seguito definita Videojet)

Tutti i diritti riservati. Il presente documento è di proprietà della Videojet Technologies Inc. e contiene informazioni riservate e tutelate dal diritto d'autore di proprietà della Videojet. È severamente vietato copiare, utilizzare o pubblicare il presente documento senza la previa autorizzazione della Videojet.

Videojet Technologies Inc.

1500 Mittel Boulevard
Wood Dale, IL
60191-1073 USA
www.videojet.com

Tel. (USA): 1-800-843-3610
Fax (USA): 1-800-582-1343
Fax: 630-616-3629

Succursali USA: Atlanta, Chicago, Los Angeles, Philadelphia
Mondo: Canada, Francia, Germania, Irlanda, Giappone, Spagna,
Singapore, Olanda, Gran Bretagna
Partner commerciali internazionali

Indice

1 Premessa	5
2 Avvertenze di sicurezza	7
2.1 Termini utilizzati.....	7
2.2 Classi laser.....	7
2.3 Uso proprio.....	9
2.3.1 Marcatura di materiali fortemente riflettenti.....	9
2.4 Manutenzione e servizio.....	10
2.5 Dispositivi di protezione e avvertimento.....	11
2.6 Rischi per gli occhi e la pelle.....	12
2.7 Impostazione/Modifica del campo di marcatura.....	12
2.8 Pericolo dovuto a rumore.....	13
2.9 Pericolo di incendio ed esplosione.....	13
2.10 Sicurezza elettrica.....	13
2.11 Prodotti di decomposizione.....	14
2.12 Cartelli di avvertimento e di avviso.....	15
3 Messa in servizio	17
3.1 Installazione e messa in servizio.....	17
3.2 Trasporto e immagazzinaggio.....	17
3.3 Disimballaggio.....	18
3.4 Presupposti per l'installazione.....	18
3.5 Raffreddamento.....	19
3.6 Impianto di aspirazione.....	19
3.7 Interfacce del sistema laser.....	20
3.8 Determinazione dell'indirizzo IP.....	20
3.9 Messa fuori servizio.....	20
3.9.1 Messa fuori servizio temporanea.....	20
3.9.2 Messa fuori servizio definitiva.....	21
4 Descrizione del sistema	22
4.1 Principio di funzionamento di un sistema laser a scansione vettoriale.....	22
4.2 La sorgente laser.....	22
4.3 La testina di scrittura.....	23
4.4 La marcatura della superficie del prodotto.....	23
4.5 I parametri laser.....	23
4.6 Struttura di un sistema laser.....	24
4.7 Dati tecnici.....	25
4.8 Distanze di lavoro e campo di marcatura.....	26
5 Funzionamento del sistema laser	28
5.1 Utilizzare il sistema laser.....	28

5.2	Elementi di comando dell'unità di alimentazione.....	28
5.3	Accensione/spegnimento dell'unità di alimentazione.....	30
5.3.1	Accensione.....	30
5.3.2	Spegnimento.....	31
6	Manutenzione.....	33
6.1	Avvertenze sulla manutenzione.....	33
6.2	Piano di manutenzione.....	33
6.3	Pulitura dell'ottica di focalizzazione.....	34
6.3.1	Smontaggio dell'ottica di focalizzazione.....	35
6.3.2	Pulitura dell'ottica di focalizzazione.....	36
6.3.3	Montaggio dell'ottica di focalizzazione.....	36
6.4	Protocolli di manutenzione, di riparazione e di sostituzione.....	36
7	Anomalie.....	45
7.1	Avvertenze.....	45
7.2	Descrizione delle anomalie.....	45
8	Appendice.....	48
8.1	Attivazione di sicurezza del sistema laser.....	48
8.2	Piedinature interfaccia cliente.....	52
8.2.1	Collegamento di tensione all'interfaccia cliente (connettore X28)...	54
8.2.2	Piedinatura del connettore X21 Aspirazione.....	57
8.2.3	Piedinatura del connettore X29 Gestione laser.....	58
8.2.4	Piedinatura del connettore X22 Gestione laser.....	59
8.2.5	Piedinatura del connettore X33 Segnali interni.....	60
8.2.6	Piedinatura del connettore X25 Encoder/product detector.....	61
8.2.7	Piedinatura del connettore X30 Selezione job esterno.....	63
8.2.8	Piedinatura del connettore X27 Gestione laser.....	64
8.3	Esempi di cablaggio.....	65
8.3.1	Gestione laser/selezione job.....	65
8.3.2	Aspirazione/encoder/trigger.....	66
8.3.3	Attivazione di sicurezza.....	67
8.3.4	Senza attivazione di sicurezza.....	68
8.4	Disegni.....	69
	Indice analitico.....	71

1 Premessa

Le presenti istruzioni per l'uso...

...contengono tutte le informazioni necessarie per il normale funzionamento, l'eliminazione di guasti di piccola entità e la manutenzione del sistema laser. Le istruzioni per l'uso su CD sono parte integrante della fornitura di ciascun sistema laser. Le presenti istruzioni per l'uso sono destinate al **personale istruito addetto al sistema laser**.

Queste istruzioni per l'uso sono da ritenersi valide con riserva di modifiche tecniche atte al miglioramento del prodotto o al progresso in ambito tecnico. Miriamo a migliorare costantemente i prodotti che realizziamo e ci riserviamo pertanto il diritto di modificare le specifiche contenute nelle presenti istruzioni per l'uso senza ulteriore notifica.

Prima di iniziare con i lavori, vi preghiamo di leggere con estrema cura il capitolo «Indicazioni di sicurezza»!

AVVERTENZA

Le indicazioni di sicurezza in versione cartacea allegate al sistema laser devono essere accessibili al personale e devono essere conservate in prossimità del sistema laser medesimo!

Assicurarsi di aver compreso tutte le indicazioni fornite. In caso di domande, rivolgersi direttamente a Videojet Technologies Inc..

Attenersi scrupolosamente alle istruzioni!

Per le richieste di assistenza...

rivolgersi alla hotline di servizio della ALLTEC GmbH a Selmsdorf:



+49-(0)38823-55-360

Nel caso in cui non fosse possibile un inoltro diretto al vostro tecnico di assistenza o se la chiamata viene effettuata al di fuori degli orari specificati, si verrà automaticamente collegati automaticamente alla nostra segreteria telefonica. Citare:

- Il proprio nome,
- il nome dell'azienda,
- **il numero telefonico al quale si può essere raggiunti,**
- il motivo della chiamata.



Prudenza per raggio laser!

Se il sistema di guida del raggio è aperto, può fuoriuscire una radiazione laser della classe 4!

La conseguenze possono essere gravi ustioni agli occhi e alla pelle, nonché danni alle cose!

Leggere con attenzione il presente manuale di servizio e rispettare assolutamente le avvertenze di sicurezza!

2 Avvertenze di sicurezza

2.1 Termini utilizzati

PERICOLO

indica un pericolo imminente. Se non viene evitato, ciò porta a gravi infortuni (deformazioni) o al decesso.

AVVERTIMENTO

indica una situazione potenzialmente pericolosa. Se non viene evitato, ciò potrebbe portare a gravi infortuni o al decesso.

PRUDENZA

indica una situazione potenzialmente pericolosa. Se non viene evitata, ciò potrebbe portare a infortuni di lieve o minima entità. Può essere utilizzato anche per avvertire della possibilità di danni materiali.

AVVERTENZA

indica consigli per l'utilizzo o altre informazioni particolarmente utili. Non è un termine che designa situazioni pericolose o dannose.

AVVERTIMENTO

indica l'emissione del raggio laser, e quindi una situazione potenzialmente pericolosa. Rispettare scrupolosamente le avvertenze di sicurezza! Il mancato rispetto delle indicazioni fornite può portare a infortuni di lieve o grave entità agli occhi (cecità) o alla pelle, non che al danneggiamento di oggetti.

2.2 Classi laser

Il sistema laser completo

Il sistema laser è un dispositivo laser di classe 4 ai sensi della normativa EN 60825. Fino all'emissione del raggio laser, **in modalità di funzionamento normale**¹ il sistema laser **chiuso** si comporta come un dispositivo laser di **classe 1**.

Se l'emissione del raggio laser e l'oggetto da marcare sono adeguatamente schermati, il sistema laser **completo e chiuso in modalità di funzionamento normale**¹ si comporta come un dispositivo laser di **classe 1** e può essere utilizzato senza alcun ulteriore dispositivo di protezione. La schermatura è vietata la fuoriuscita del raggio laser e la fuoriuscita di riflessi del raggio laser.

AVVERTENZA

La schermatura non è parte integrante della fornitura.

AVVERTIMENTO

La traiettoria del raggio deve essere sempre chiusa, anche quando davanti all'ottica di focalizzazione non vi è alcun prodotto.

¹ La modalità di funzionamento normale non contempla lavori di manutenzione, riparazione e servizio.

La sorgente laser

La sorgente laser utilizzata (nel presente manuale di servizio chiamata semplicemente laser) è un laser Nd:YVO₄ operante in modo pulsante. Il laser è un dispositivo laser della classe 4. Esso emette una radiazione invisibile (ultravioletta) estremamente pericolosa per gli occhi e la pelle.

È possibile raggiungere i seguenti valori (nessuna specifica):

	W	Densità di potenza massima media	Densità di energia massima
in corrispondenza dell'apertura per l'emissione del raggio	2	fino a 10 ⁹ W/mm ²	10 ⁴ J/mm ²
nel fuoco	2	fino a 5 x 10 ¹¹ kW/mm ²	5 x 10 ⁶ J/mm ²

AVVERTIMENTO

Non appena si apre la schermatura chiusa del raggio e/o l'involucro del laser in un punto qualsiasi, l'intero sistema diventa di classe 4.

In questo caso è necessario attenersi alle corrispondenti misure di protezione in modo da tutelare le persone presenti nella zona del laser da radiazioni eccessive. Le misure di protezione cui attenersi possono essere desunte dalla normativa antinfortunistica 46.0 per le radiazioni laser (BGV B2) o dalla sezione «Manutenzione e servizio».

PRUDENZA

...in caso di modifiche!

La normativa EN 60825, Parte 1, «Sicurezza degli apparecchi laser», sezione 4.1.1 recita:

Qualora la modifica apportata a un sistema laser precedentemente classificato secondo questo standard dovesse incidere sui dati o sul funzionamento previsto del sistema, la persona o l'entità che esegue tale modifica dovrà assicurare che si proceda nuovamente alla classificazione e marcatura del sistema laser.

2.3 Uso proprio

Il dispositivo laser è adatto **esclusivamente alla lavorazione di superfici di materiali**. Le superfici dei materiali vengono surriscaldate localmente tramite un'intensa radiazione laser di classe 4 e vengono così modificate. L'ambito di applicazione principale è la marcatura delle superfici dei prodotti (data, contrassegni dei lotti, numeri di serie, etc.).

AVVERTIMENTO

Il raggio laser emesso è altamente energetico e costituisce quindi, con un uso improprio, un rischio per le persone e gli oggetti.

Il dispositivo laser può essere installato solo in ambienti ad accesso limitato.

Esempi di uso non previsto e relativi pericoli

- **Non irradiare mai persone o animali per mezzo del raggio laser!**
Ciò potrebbe comportare gravi infortuni a livello degli occhi o della pelle.
- **Non dirigere il fascio verso materiali infiammabili!**
Assicurarsi sempre che il raggio laser sia adeguatamente schermato! Nella marcatura di materiali infiammabili (per esempio carta), in caso di errore può svilupparsi un incendio. Prendere i provvedimenti adeguati. Installare ad es. segnalatori di fumo, di fuoco, estintori o simili!
- **Non irradiare superfici riflettenti!**
Il raggio laser riflesso comporta gli stessi pericoli, e in alcuni casi pericoli ancora più gravi, del raggio laser originario. A riguardo si invita a consultare anche la sezione „Marcatura di materiali fortemente riflettenti [► 9]“.
- **Non irradiare materiali sconosciuti!**
Alcuni materiali possono essere attraversati dal raggio laser nonostante essi all'occhio umano non sembrino trasparenti.
- **Pericolo di esplosione!**
Fare attenzione a che nella zona di lavoro del raggio laser non siano presenti materiali o vapori esplosivi!
- **Modifiche o trasformazioni di propria iniziativa sono vietate per motivi di sicurezza e comportano l'annullamento della garanzia!**
Se una modifica effettuata dall'utente ad un dispositivo laser precedentemente classificato conduce ad un cambiamento dei suoi dati di potenza e/o del funzionamento previsto, la persona o l'organizzazione che ha effettuato la modifica sono allora responsabili di una nuova classificazione ed etichettatura del dispositivo laser. In tal caso la persona o l'organizzazione assumono lo status di «produttore».
È quindi necessario effettuare una nuova valutazione del rischio.

2.3.1 Marcatura di materiali fortemente riflettenti

Per quanto riguarda la marcatura di materiali fortemente riflettenti può accadere che l'emissione del raggio laser venga rinviata all'interno del laser. Il sistema laser in questo caso segnala la presenza di un «Errore grave». In particolare nel caso in cui la distanza di lavoro non sia stata impostata correttamente, non è possibile escludere completamente e in ogni caso un danneggiamento irreversibile del sistema.

Se si desidera procedere alla marcatura di materiali fortemente riflettenti, si invita a tenere presenti le seguenti indicazioni:

- Prima di procedere alla marcatura di un materiale riflettente, verificare che la distanza di lavoro sia stata impostata correttamente. A tal fine, utilizzare un materiale debolmente riflettente, come ad esempio della carta patinata.
- Se possibile non marcare il materiale riflettente al centro del campo di marcatura. Posizionare il pezzo in modo che la marcatura avvenga agli estremi del campo di marcatura.
- Per regolare la potenza del laser, si consiglia di iniziare con il valore massimo e di ridurre progressivamente la potenza fino ad ottenere un buon risultato di marcatura. Se con la potenza massima non è possibile ottenere alcuna marcatura, il materiale non potrà essere marcato con il laser in oggetto.

Se il sistema segnala un «Errore grave», dovrà essere azzerato. Spegnerne e riaccendere il sistema attenendosi quindi alle indicazioni sopra riportate.

2.4 Manutenzione e servizio

Le operazioni di manutenzione descritte in queste istruzioni devono essere effettuate esclusivamente da personale istruito in modo specifico.

Le operazioni di servizio sono effettuate solo dal personale di servizio della Videojet Technologies Inc. o da uno dei suoi rappresentanti. Durante la durata di questi lavori, il sistema laser può essere utilizzato nella **classe 4**. La normativa antinfortunistica 46.0 per le radiazioni laser (BGV B2) stabilisce che i dispositivi laser delle classi 3B o 4 prima della loro messa in servizio devono essere segnalati all'associazione di categoria competente e alle istanze responsabili della sicurezza del lavoro (ispettorato). È inoltre necessario comunicare all'associazione di categoria un incaricato della sicurezza laser.

AVVERTENZA

Prima della messa in servizio del dispositivo laser, effettuare una comunicazione all'associazione di categoria e all'ispettorato del lavoro.

Per la sicurezza del laser istruire una persona responsabile e comunicarne il nome per iscritto all'associazione di categoria se il sistema viene attivato a fini operativi nella classe 4.

Per permettere l'esecuzione autonoma e sicura di tutti i lavori di manutenzione e servizio necessari e per assicurare la massima sicurezza al personale addetto all'uso e alla manutenzione, offriamo speciali corsi.

- **Corso per tecnici**

I partecipanti al corso acquisiscono le conoscenze specialistiche necessarie per poter effettuare sul sistema laser tutti i lavori di manutenzione e servizi necessari in modo autonomo, sicuro e a regola d'arte.

- **Formazione combinata:**

Corso per tecnici + formazione del responsabile laser. Oltre alle conoscenze specialistiche derivanti dal corso per tecnici, il partecipante acquisisce le capacità necessarie al compito di responsabile laser. Il corso di responsabile laser è riconosciuto dalle associazioni di categoria (vedere anche sopra).

Richiedere materiale informativo gratuito!

Ricordiamo che il personale di servizio addetto al sistema laser è adeguatamente istruito almeno una volta all'anno secondo quanto disciplinato dal §12 della Legge tedesca sulla protezione sul lavoro e dal §4 del BGV A1.

2.5 Dispositivi di protezione e avvertimento

Il sistema laser è dotato di diversi dispositivi di protezione e avvertimento, i quali mirano a evitare pericoli per persone e oggetti. Non è possibile apportare alcuna modifica ai dispositivi di protezione e avvertimento (vedi sezione «Classi laser»!)

Dispositivi di protezione

Interruttore a chiave	L'interruttore a chiave impedisce una messa in funzione inautorizzata del sistema laser. Assicurarsi che la chiave sia rimossa e che sia accessibile solamente a persone autorizzate!
Dispositivo di chiusura del raggio laser	Il dispositivo di chiusura del raggio laser è ubicato all'interno del passaggio del sistema laser e impedisce l'emissione delle radiazioni laser.
Circuito laser di sicurezza (in breve: circuito della porta)	Il circuito della porta controlla l'alloggiamento di sicurezza del sistema. Quando il circuito della porta viene aperto è azionato il dispositivo di chiusura del raggio. L'interruttore di sicurezza controlla il dispositivo di chiusura del raggio. Nel caso in cui esso non si chiuda, la sorgente viene disattivata. In tal modo il sistema rimane in classe 1 anche ad alloggiamento aperto.
Circuito di arresto di emergenza (circuito Interlock)	Il circuito di arresto di emergenza disattiva direttamente l'alimentatore laser eliminando il pericolo.

Dispositivi di avvertimento

Spie di colore rosso «Emissione raggio laser»	Le spie di colore rosso sull'unità di scrittura e sull'alloggiamento dell'unità di alimentazione si accendono quando è possibile emettere il raggio laser. La funzione di queste spie viene controllata. In caso di malfunzionamento delle spie il sistema non è in grado di azionare il laser.
Ulteriori spie luminose	In aggiunta possono essere collegati indicatori di emissione. Il collegamento degli indicatori di emissione esterni dipende dall'impianto.

AVVERTENZA

Durante l'installazione del sistema assicurarsi che almeno una delle spie luminose sia visibile.

2.6 Rischi per gli occhi e la pelle

Il sistema laser emette un raggio laser della **classe 4**. Il raggio laser è emesso nel **campo UV** e **non è visibile** all'occhio umano.

Effetti sull'occhio

Una radiazione laser nel campo UV breve e invisibile (lunghezza d'onda 315 nm - 380 nm) a intensità di radiazione minime può portare a infiammazioni della cornea (fotocheratite) o della congiuntiva (fotocongiuntivite=infiammazione della congiuntiva) e all'opacizzazione del cristallino (cataratta). Nel caso di maggiori intensità di radiazione si possono verificare opacizzazioni reversibili della cornea e opacizzazioni della cornea e del cristallino (cataratta) di tipo irreversibile.

AVVERTIMENTO

Durante i lavori di manutenzione, regolazione e servizio che devono essere eseguiti a laser e/o sistema di guida del raggio laser aperti, tutte le persone presenti nella zona del laser devono indossare adeguati occhiali protettivi laser!

Non guardare mai direttamente all'interno del fascio laser!

Gli occhiali protettivi laser adeguati proteggono contro una radiazione laser diretta, rispecchiata o diffusa.

Utilizzare occhiali protettivi da raggio laser adeguati. Rispettare i segnali di avvertimento e di avviso.

Effetti sulla pelle

A seconda del livello di intensità di radiazione e della focalizzazione del raggio laser, la radiazione può penetrare a fondo nella pelle causando danni alle cellule cutanee e ai nuclei cellulari. I danni possono manifestarsi anche dopo diverso tempo dall'avvenuta radiazione. Una breve esposizione alla luce UV-A (315 nm - 380 nm) consente al raggio di penetrare per alcuni millimetri nella pelle. Ciò può comportare arrossamento cutaneo, scottature e tumori cutanei.

Pertanto per proteggere la pelle si invita a indossare un adeguato abbigliamento protettivo. Evitare assolutamente che il raggio laser colpisca la pelle o gli indumenti!

2.7 Impostazione/Modifica del campo di marcatura

Il campo di marcatura del laser può essere modificato nel software in modo tale da poter eventualmente convogliare il raggio laser sulla schermatura da irradiazione da raggi laser o su un'altra parte o componente. In questo caso le superfici irradiate possono venire danneggiate o distrutte.

AVVERTIMENTO

Se il raggio laser dovesse divenire accessibile, l'intero sistema laser passa alla categoria laser 4 (vedi «Classe laser»).

AVVERTIMENTO

Rischio di incendio o esplosione in presenza di materiali infiammabili o di atmosfere esplosive.

L'azionamento del laser in atmosfera esplosiva è vietato se non sono adottate adeguate misure di protezione.

Per modificare il campo di marcatura è richiesta una password (se la funzione password del software è attiva). La password potrà essere modificata in un secondo tempo dal rispettivo livello di accesso.

Ricordiamo espressamente che chi apporta una modifica al campo di marcatura è responsabile per eventuali danni o problemi riconducibili a tale modifica!

2.8 Pericolo dovuto a rumore

Durante la procedura di marcatura è possibile vi siano rumori ad alta frequenza.

AVVERTENZA

Proteggere le orecchie e indossare una protezione adeguata.

2.9 Pericolo di incendio ed esplosione

AVVERTIMENTO

A causa della loro estrema potenza di emissione, i laser della classe 4 sono in grado di infiammare molti materiali. In tutti i lavori sul laser e/o sul sistema di guida del raggio laser aperti, adottare i provvedimenti necessari atti ad impedire incendi!

Carta (schemi di circuiti, volantini, poster sulle pareti ecc.), tende di stoffa non ignifughe, tavole di legno o materiali infiammabili simili possono essere incendiati facilmente da una radiazione laser **diretta o riflessa**.

Fare attenzione a che nella zona di lavorazione del sistema laser non siano presenti **contenitori con detergenti o solventi facilmente infiammabili o esplosivi!** Per via di una irradiazione inavvertita del contenitore con un raggio laser invisibile, può svilupparsi molto rapidamente un focolaio d'incendio o un principio di esplosione.

2.10 Sicurezza elettrica

Il sistema di marcatura laser è stato costruito secondo le regole generali riconosciute della tecnica. Tra queste figurano anche le normative EN 60950-1 ed EN 60825-1.

PERICOLO

Nei lavori a sistemi di marcatura laser aperti o a componenti del sistema aperti, è possibile entrare in contatto con componenti sotto tensione di rete.

Rispettare le prescrizioni comuni riguardanti i lavori su impianti sotto tensione!

I lavori sul laser aperto, in particolare quelli riguardanti componenti elettrici, devono essere effettuati esclusivamente da personale istruito in modo specifico!



Ai fini della sicurezza elettrica sul sistema di marcatura a laser sono applicate messe a terra di protezione, che riportano il simbolo di messa a terra secondo DIN VDE 0100-200:2006-06 (classe di protezione I).

2.11 Prodotti di decomposizione

AVVERTIMENTO

Durante la lavorazione di materiali con radiazione laser è possibile che si vengano a creare prodotti di decomposizione pericolosi per la salute!

L'evaporazione del materiale dà luogo a polveri fini e vapori. A seconda del tipo e della composizione dei materiali in essi possono trovarsi prodotti di decomposizione pericolosi per la salute.

Deve essere installato un aspiratore di dimensioni adeguate dotato di speciali filtri antipolvere a carboni attivi. I prodotti di decomposizione dovrebbero essere aspirati direttamente ove essi vengono realizzati.

Proteggere se stessi e i propri colleghi dai prodotti di decomposizione pericolosi per la salute!

Un impianto di aspirazione impedisce inoltre che le particelle di polvere possano imbrattare gli elementi ottici del sistema di guida del raggio distruggendoli. La nostra azienda offre come accessori diversi tipi di aspiratori.

2.12 Cartelli di avvertimento e di avviso

Scritte/simboli	Posizione
 <p>a</p>  <p>b</p>	sulla testina di scrittura (davanti)
 <p>c</p>  <p>d</p>	sull'unità di alimentazione
 <p>d</p> 	sulla copertura dell'unità di alimentazione
	sul retro dell'unità di alimentazione e sull'unità di scrittura (accanto al cavo di alimentazione)
 <p>2x T8.0A</p>	sull'attacco del fusibile

Scritte/simboli	Posizione
	sui ventilatori
<p data-bbox="488 472 866 501">  <small>Videojet Technologies Inc. 1500 Millet, Boulevards Wood Dale, IL 60191-9073</small> </p> <p data-bbox="488 510 866 533"> <small>FD-10043</small> MODEL <input type="text" value="7810"/> SN <input type="text"/> WL <input type="text" value="355"/> nm </p> <p data-bbox="488 542 866 564">IDENT. <input type="text" value="LASER MARKING SYSTEM"/></p> <p data-bbox="488 573 866 595"> <input type="text" value="100 - 240"/> V \sim <input type="text" value="4,5-2,25"/> A <input type="text" value="50/60"/> Hz <input type="text" value="1"/> PH </p> <p data-bbox="488 604 866 622"> <small>Laser class 4 complies to EN 60825-1:2007 and 21 CFR 1040 Made in GERMANY</small> </p> <p data-bbox="488 631 866 680">    </p>	sull'unità di alimentazione

3 Messa in servizio

3.1 Installazione e messa in servizio

L'installazione e la prima messa in servizio del sistema laser presuppongono conoscenze ed esperienze complesse. Esse vanno pertanto effettuate dal personale di Videojet Technologies Inc. o da uno dei suoi rappresentanti.

Per garantire un'installazione rapida e senza problemi, preparare il luogo d'installazione in modo che il sistema possa essere installato:

- Effettuare le operazioni descritte nella sezione «Disimballaggio [► 18]».
- Si prega di mettere a disposizione in tempo utile i collegamenti di cui alla sezione «Presupposti per l'installazione» e ai fogli riportanti dimensioni e dati ottenuti al momento della stipula del contratto.

In caso di domande, rivolgersi a Videojet Technologies Inc..

AVVERTENZA

Il gestore è responsabile dell'utilizzo in sicurezza del sistema laser. In particolare il gestore deve garantire il rispetto delle disposizioni e delle prescrizioni locali riguardanti il funzionamento di sistemi laser e dei relativi componenti (protezione dalla radiazione, aspirazione, raffreddamento, etc.).

Videojet Technologies Inc. non si assume alcuna responsabilità riguardo a danni di alcun tipo causati da un uso non conforme dell'apparecchio, da un utilizzo errato o da negligenza.

3.2 Trasporto e immagazzinaggio

Il sistema laser è un dispositivo laser di precisione! Si prega di evitare forti sollecitazioni meccaniche (urti, vibrazioni, etc.) al fine di non danneggiare il sistema laser. In caso di domande riguardo al trasporto o all'immagazzinaggio, rivolgersi a Videojet Technologies Inc..

Trasporto

⚠ PRUDENZA

Prima del trasporto spegnere il sistema laser e staccare il connettore di rete dalla rete elettrica!

Il cavo di alimentazione tra unità di alimentazione e unità di scrittura non deve essere piegato!

Il sistema laser non può essere trascinato per il cavo di alimentazione.

Indossare calzature di sicurezza!

Stoccaggio

Stoccare il sistema laser disteso e protetto da polvere e umidità. La temperatura di stoccaggio deve attestarsi tra -10 °C e +60 °C. L'umidità dell'aria deve essere tra il 10% e il 90%.

3.3 Disimballaggio

1. Aprire l'imballaggio e rimuovere le imbottiture di protezione.
2. Estrarre i singoli componenti imballati.
3. Controllare che nessuna delle parti abbia subito danni dal trasporto.
In caso di danni informare immediatamente per iscritto l'impresa di trasporto e la ditta Videojet Technologies Inc. o uno dei suoi rappresentanti. Conservare il materiale di imballaggio e annotare sia i danni interni sia quelli esterni. Se possibile fare delle foto.
4. Trasportare i singoli componenti nel punto previsto per l'installazione.
5. Fino alla messa in funzione proteggere il laser e tutti i componenti da polvere e umidità.



La nostra azienda invita gli utenti a contribuire alla tutela ambientale. Tenere il materiale d'imballaggio separatamente per il suo riciclaggio.

3.4 Presupposti per l'installazione

PRUDENZA

Il sistema laser non deve essere esposto a sollecitazioni meccaniche di alcun tipo (urti, vibrazioni, etc.), poiché ciò pregiudicherebbe la qualità della marcatura e potrebbe danneggiare il sistema.

In sede di installazione tenere presente che la linea di alimentazione tra unità di alimentazione e unità di scrittura non è progettata per un cambio costante di flessione.

Durante il montaggio del sistema è assolutamente necessario attenersi alle disposizioni di cui alla normativa EN 60950.

Spazio richiesto

Le dimensioni standard del sistema laser sono riportate nel piano d'installazione nel capitolo «Appendice».

Nel caso di impianti che sono stati personalizzati per il cliente, questi dati si possono trovare nel piano di installazione o nei fogli riportanti dimensioni e dati ottenuti al momento della stipula del contratto.

Collegamenti

Per il funzionamento del sistema laser è necessaria una presa di rete. I dati si possono trovare nelle schede tecniche ottenute al momento della stipula del contratto.

AVVERTIMENTO

Utilizzare esclusivamente il cavo di rete fornito!

Verificare regolarmente che il cavo non presenti danni. È necessario sostituire un cavo danneggiato.

In sede di installazione della presa di rete e durante la scelta del luogo di installazione, si prega di optare per una lunghezza del cavo del sistema laser di circa 2 m.

Condizioni ambientali

Intervallo di temperatura: 10 - 40 °C

Umidità relativa: 10 - 90%, non condensante

AVVERTENZA

Se il sistema è stato trasferito da un ambiente freddo a un ambiente caldo, si prega di attendere almeno un'ora prima di riattivare il sistema al fine di evitare la formazione di condensa.

Assicurarsi che nel sistema non sia presente condensa.

La fessura di aerazione dell'unità di alimentazione e dell'unità di scrittura non devono essere coperte! Assicurarsi che sia garantita una sufficiente aerazione (vedi anche la sezione «Raffreddamento»).

La classe di protezione IP21 è garantita solo nel caso in cui l'alloggiamento di-
sposto orizzontalmente.

Fissaggio

Per il fissaggio ottimale dell'unità di scrittura, sul lato inferiore dell'unità di collegamento è praticata una scanalatura a T.

3.5 Raffreddamento

Il sistema laser viene raffreddato ad aria. Il sistema di raffreddamento interno è progettato in modo che il sistema laser sia sufficientemente raffreddato durante tutti gli stati operativi.

Fare attenzione a garantire un'aspirazione e una espulsione libera dell'area di raffreddamento e ad una rimozione sufficiente del calore nel luogo d'installazione.

3.6 Impianto di aspirazione

Per eliminare i residui di marcatura possibilmente dannosi che si vengono a creare durante la lavorazione con il laser, si consiglia vivamente l'installazione di un sistema di aspirazione industriale.

L'impianto di aspirazione dovrebbe essere installato in modo che i residui di materiale vengano aspirati direttamente ove essi vengono prodotti. In questo modo viene impedito che le particelle di polvere possano imbrattare gli elementi ottici del sistema laser distruggendoli con l'andar del tempo.

La nostra azienda offre come accessori diversi tipi di aspiratori. Se un impianto d'aspirazione dovesse essere stato fornito, saranno fornite anche le relative istruzioni per l'uso del produttore

3.7 Interfacce del sistema laser

Interfaccia di rete

Collegamento di un PC alla centraline con il software di scrittura

Interfaccia cliente

La piedinatura generale del sistema laser è riportata nel capitolo «Appendice».

Le specifiche modalità di utilizzo dell'interfaccia del cliente si possono trovare nel piano di installazione o nei fogli riportanti dimensioni e dati ottenuti al momento della stipula del contratto.

Avvertenza: Tutti i cavi che si inseriscono nel sistema devono essere schermati.

3.8 Determinazione dell'indirizzo IP

Alla consegna del sistema laser è impostato il seguente indirizzo IP:

IP standard: 192.168.1.1

Maschera di sottorete: 255.255.255.0

È possibile configurare un altro indirizzo IP per mezzo del software.

3.9 Messa fuori servizio

3.9.1 Messa fuori servizio temporanea

Se si mette fuori servizio temporaneamente il sistema laser (ad esempio per la durata delle ferie dell'azienda), è necessario effettuare le seguenti operazioni:

1. Prima di spegnere il sistema laser, salvare i dati sul computer. Una descrizione dettagliata è reperibile all'interno del manuale del software di marcatura.
2. Dopo aver eseguito il backup dei dati spegnere il sistema laser (vedere il capitolo «Uso del sistema laser»).
3. Proteggere sistema laser contro accensioni non autorizzate rimuovendo la chiave (interruttore a chiave).
4. Pulire l'ottica di focalizzazione (vedi sezione »Pulitura dell'ottica di focalizzazione [▶ 34]).

3.9.2 Messa fuori servizio definitiva

AVVERTIMENTO

Prima di iniziare i lavori a parti attive, si deve assicurare la mancanza di tensione e fare in modo che essa durante il lavoro non possa essere ripristinata.

Se si mette fuori servizio definitivamente il sistema laser (ad esempio a causa di vendita o smaltimento), è necessario effettuare le seguenti operazioni:

1. Effettuare tutte le operazioni descritte nella sezione «Messa fuori servizio temporanea».
2. Staccare il sistema laser dall'alimentazione elettrica.

Nel caso di vendita e ulteriore trasporto

Imballare il sistema laser secondo quanto specificato nella sezione «Trasporto e stoccaggio».

Nel caso di smaltimento:

Smaltire i componenti del sistema laser in modo sicuro e rispettoso dell'ambiente. Rispettare le disposizioni di legge e quelle locali.



Smaltire i componenti del sistema laser separando i materiali per il riciclaggio.

4 Descrizione del sistema

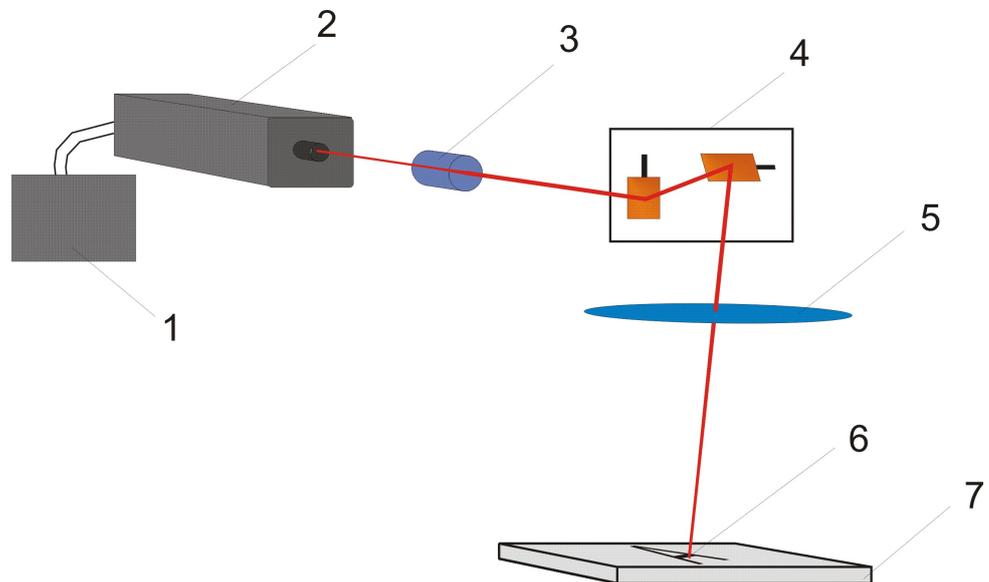
4.1 Principio di funzionamento di un sistema laser a scansione vettoriale

Il laser a funzionamento continuo o a impulsi (2) genera un raggio laser infrarosso invisibile di diametro ridotto. Per una migliore messa a fuoco del raggio laser, per prima cosa viene allargato con l'aiuto di un telescopio (3).

Il raggio laser allargato giunge nella testina di scrittura (4), dove viene deviato da due specchi mobili. Essi deviano il raggio in modo tale che tracci sul prodotto le linee del modello selezionato. Le linee sono suddivise in singoli vettori (coordinate X e Y). Attraverso questa suddivisione dei vettori, sulla superficie del prodotto si viene a creare la marcatura. Il raggio laser si muove sulla superficie del prodotto e traccia le linee desiderate.

Del calcolo dei vettori e della gestione del laser si occupa la scheda di comando nell'unità di alimentazione (1).

Prima che il raggio laser deviato incontri la superficie del prodotto (7), viene messo a fuoco dall'ottica di focalizzazione (5). In generale la marcatura avviene all'altezza del punto focale (6) del raggio laser.

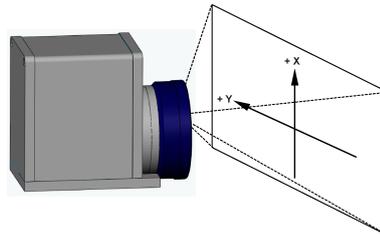


4.2 La sorgente laser

La generazione del raggio laser si basa su un cristallo di ittrio e vanadato dopato al neodimio. Triplicata la frequenza, l'onda fondamentale del laser Nd:YVO₄ viene convertita in un laser ultravioletto con una lunghezza d'onda di 355 nm e un intervallo di potenza massimo di 2 W.

4.3 La testina di scrittura

All'interno della testina di scrittura sono ubicati due specchi deviatori. Essi deviano il raggio laser secondo il modello aperto in direzione dell'asse X e dell'asse Y. Le direzioni X e Y fisse del sistema laser a coordinate del campo di marcatura sono determinate dalla disposizione della testina di scrittura. Se la testina di scrittura viene ruotata o spostata, il campo di marcatura sarà anch'esso ruotato o spostato. La determinazione della direzione X e Y è rappresentata dalla seguente illustrazione:



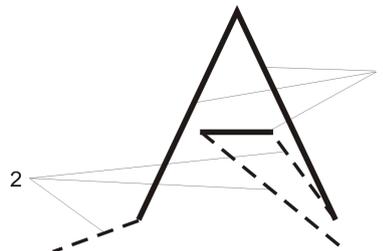
4.4 La marcatura della superficie del prodotto

La marcatura della superficie del prodotto è resa possibile dall'intervento di un'intensa radiazione laser sul materiale del prodotto.

Il raggio laser viene concentrato sulla superficie del materiale riscaldando lo strato superiore del prodotto. In questo modo è possibile ad esempio far evaporare uno strato di colore oppure ottenere la colorazione del materiale.

I caratteri e i simboli che devono essere riprodotti sul prodotto sono scomposti in singoli tratti vettoriali (1). Questi tratti vettoriali sono a loro volta scomposti in singoli vettori.

In occasione del salto (2) da un tratto vettoriale al successivo, il raggio laser viene disattivato e quindi il materiale non viene marcato.



4.5 I parametri laser

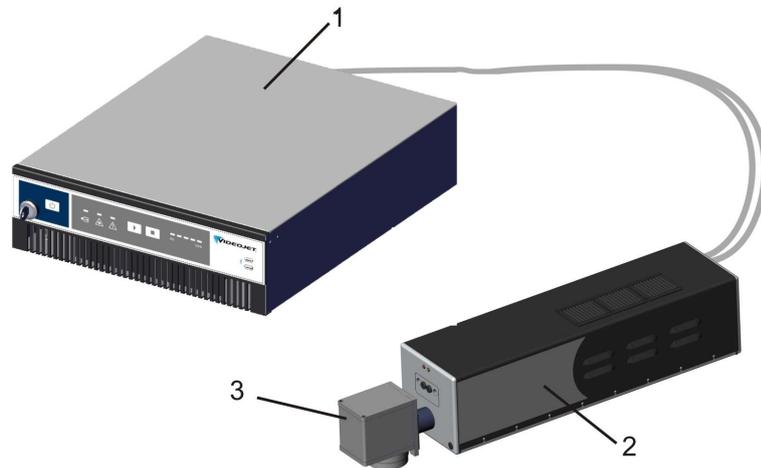
Per adeguare il sistema laser a diversi materiali sono utilizzati i parametri. Questi parametri laser devono essere determinati, impostati e memorizzati prima di ogni applicazione in modo da ottenere la migliore qualità di marcatura possibile.

La determinazione dei valori corretti richiede esperienza nell'uso del sistema laser, poiché i parametri laser dipendono fortemente dal materiale e dall'applicazione. In caso di domande, rivolgersi a uno dei nostri rappresentanti.

I singoli parametri sono riuniti in set di parametri per ciascun materiale. I set di parametri possono essere generati e modificati attraverso il software. La spiegazione relativa ai singoli parametri può essere desunta dalle istruzioni del software di scrittura.

4.6 Struttura di un sistema laser

Il sistema laser è composto dall'unità di alimentazione (1) e dall'unità di scrittura. L'unità di scrittura è composta dall'unità di collegamento (2) e dalla testina di scrittura (3). L'unità di alimentazione può essere gestita tramite il software di scrittura installato sul PC.



4.7 Dati tecnici

	Unità	
Tipo di laser		Nd: Laser YVO ₄
Lunghezza d'onda	nm	355
Classe laser		4
Modalità operativa laser		pulsata
Energia pulsata (max.)	mJ (kHz)	0,1 (20)
Durata dell'impulso	ns	< 25
Frequenza degli impulsi	kHz	20 - 100
Divergenza raggio	mrad	< 2,8
Potenza laser (max.)	W	2,2
Potenza assorbita max.	VA	540
Tensione di alimentazione	V AC	da 100 a 240 (autorange); monofase
Frequenza di rete	Hz	50 - 60
Temperatura ambiente	°C	10 - 40 (tipico, variabile a seconda della modalità di funzionamento)
Umidità rel. dell'aria	%	10 - 90; non condensante
Dimensioni dell'unità di alimentazione	mm	544 x 436 x 141
Peso (tipico)	kg	
<ul style="list-style-type: none"> • Unità di alimentazione • Unità di scrittura 		<p style="text-align: center;">20</p> <p style="text-align: center;">25</p>
Classe di protezione		
<ul style="list-style-type: none"> • Unità di alimentazione • Unità di scrittura 		<p style="text-align: center;">IP 21</p> <p style="text-align: center;">IP 20</p>
Velocità di marcatura ^a	mm/s	1 - 6000
Velocità lineare	m/s	0 - 10
Caratteri/secondo ^a		700
Distanza focale dell'ottica di focalizzazione	mm	
Testine di scrittura:		
<ul style="list-style-type: none"> • SS10 TY/SS7 TY 		100, 160, 214, 511
Diametro fuoco (min.)	µm	7 (a seconda dell'ottica utilizzata)
Larghezza della linea		a seconda del materiale e dei parametri laser
Set di caratteri		possibilità di utilizzare tutti i font standard (i caratteri speciali sono disponibili a richiesta)
Tipo di raffreddamento		Raffreddamento ad aria integrato

	Unità	
distanza massima tra unità di scrittura e unità di alimentazione	m	4
Raggio di curvatura min. della linea di alimentazione	mm	140
Funzionamento/comando		PC compatibile con Windows con software di scrittura sotto Windows
Interfacce		Interfacce di rete

^a. Tutti i dati che si riferiscono a caratteri di marcatura o a scritte concrete sono da intendersi quali valori tipici. Essi dipendono fortemente dal materiale e sono quindi da concepirsi solo quali valori di riferimento. Non rappresentano alcuna specifica!

Videojet Technologies Inc. si riserva il diritto di modificare senza preavviso i dati tecnici ai fini di un miglioramento dei prodotti e del progresso in ambito tecnico.

AVVERTENZA

Oltre alla luce laser a 355 nm è possibile che fuoriesca una radiazione residua pari a 532 nm, 800 nm e 1064 nm con potenze massime di uscita di 1 mW, 5 mW e 1 mW.

La durata e la frequenza degli impulsi nonché la divergenza dei raggi corrispondono a quelle del laser a 355 nm, tranne che nel caso del laser a 800 nm, il quale presenta una divergenza prossima a 10° e viene attivato a onda continua.

4.8 Distanze di lavoro e campo di marcatura

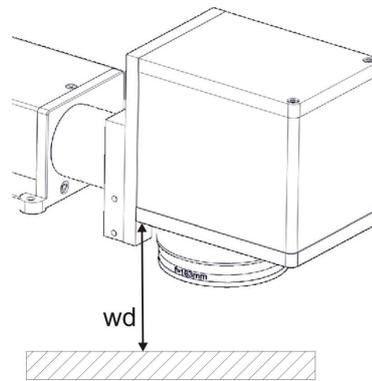
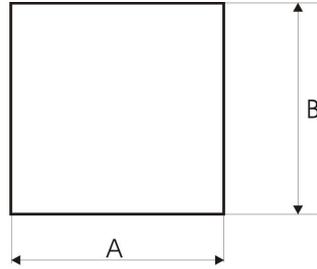
Testina di scrittura Raylase SS10 TY (tutti i valori in mm)

Ottica di focalizzazione: Distanza focale f	103 (D34)	160 (D32)	214 (D53)	511 (D41)
Distanza di lavoro (wd)	193	227	303	650
Larghezza max. (A)	63,6	118,0	156,9	374,6
Altezza max. (A)	75,7	118,0	156,9	374,6

Testina di scrittura Raylase SS7 TY (tutti i valori in mm)

Ottica di focalizzazione: Distanza focale f	103 (D34)	160 (D32)	214 (D53)	511 (D41)
Distanza di lavoro (wd)	209,5	253	316	668
Larghezza max. (A)	65,1	110,6	156,9	374,6
Altezza max. (A)	75,7	118,0	156,9	374,6

Vedi immagine sotto riportata.



5 Funzionamento del sistema laser

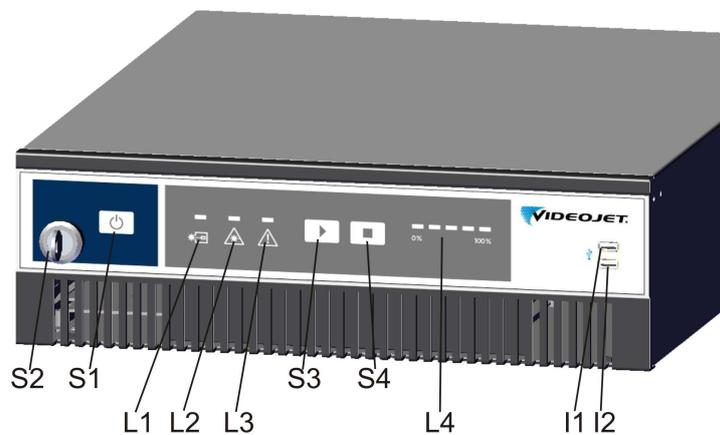
5.1 Utilizzare il sistema laser

Il sistema laser viene comandato per mezzo del software di scrittura.

Il software gira su un PC sul quale è installato il sistema operativo Windows. Con questo software sarà disponibile l'intera gamma di set di caratteri, loghi e strumenti per la creazione dei layout; sarà inoltre possibile visualizzare un'anteprima della marcatura. In più l'utente avrà accesso a tutti i parametri del laser e a tutte le impostazioni di sistema.

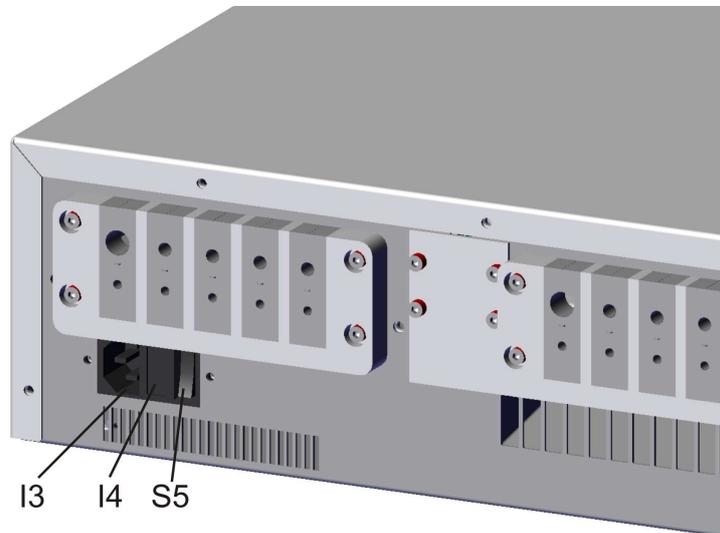
Una descrizione dettagliata è reperibile all'interno del manuale del software di scrittura o nella guida online.

5.2 Elementi di comando dell'unità di alimentazione



N.	Tipo	Funzione
S1	Tasto POWER/STANDBY	attiva l'unità di alimentazione. Se l'unità di alimentazione è accesa è possibile disattivare la fonte di emissione e l'elettronica di comando. Attenzione: L'apparecchio non viene separato completamente dalla rete. A tal fine è necessario attivare l'interruttore principale.
S2	Interruttore a chiave	gestisce l'alimentazione di tensione alla fonte di emissione (posizione «I»). È possibile dare avvio a un procedimento di marcatura. Avvertenza: Come misura di tutela da un utilizzo non autorizzato, quando l'apparecchio è disattivato (posizione «0») rimuovere la chiave!
S3	Tasto START	Con «START» è possibile provvedere alla marcatura del modello caricato. Attenzione raggio laser! Rispettare le avvertenze di sicurezza.
S4	Tasto STOP	Con «STOP» è possibile arrestare una marcatura in corso..
L1	Visualizzazioni di stato LED Dispositivo di chiusura del raggio aperto - rosso -	si accende quando il dispositivo di chiusura del raggio è aperto.
L2	Emissione - rosso -	si accende quando l'interruttore a chiave è in posizione «I» e se la sorgente è sotto tensione. Contemporaneamente sulla testina di scrittura si accende la spia.
L3	Errore - giallo-	lampeggia in presenza di un errore.
L4	Visualizzazione di sistema LED Sistema - verde -	Questo display di sistema si compone di 5 visualizzazioni LED che rappresentano l'andamento e lo stato <ul style="list-style-type: none"> dello stato di inizializzazione di un sistema laser e del procedimento di marcatura.
I1	Presà	connessione USB
I2	Presà	connessione USB

Retro dell'unità di alimentazione

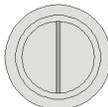


N.	Tipo	Funzione
S5	Interruttore principale	attiva o disattiva l'alimentazione del sistema laser.
I3	Presse	connessione del sistema laser
I4	attivazione del fusibile	due fusibili (T8A)

5.3 Accensione/spegnimento dell'unità di alimentazione

5.3.1 Accensione

1. Verificare il rispetto delle disposizioni di sicurezza.
2. attivare l'impianto di aspirazione o disporre l'attivazione dell'impianto di aspirazione mediante il sistema laser (vedi Ingressi e uscite sperati galvanicamente).

3.  Assicurarsi che l'interruttore a chiave sia in posizione verticale «0».



Portare l'interruttore principale (S5) sul retro dell'unità di alimentazione in posizione «I».

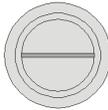
Il LED blu sul tasto «POWER/STANDBY» (S1) si accende.

4.  Premere il pulsante «POWER/STANDBY» (S1).

Dopo circa 10 secondi il LED bianco inizia a lampeggiare, dopodiché il lampeggio del LED si fa più rapido e la luminosità più intensa.



Le spie di sistema a LED si accendono in sequenza l'una dopo l'altra, il sistema laser si trova in fase di inizializzazione. Dopo questa procedura il sistema è pronto all'uso, il LED bianco si accende e tutte le spie di sistema a LED si accendono.

5.  Attivare l'interruttore a chiave portandolo in posizione orizzontale «I».



Disattivare tutte le visualizzazioni di sistema LED.



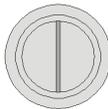
Il LED rosso «Emissione» (L2) sull'unità di alimentazione e il LED rosso sull'unità di scrittura si accendono. Il laser è pronto.

6.  Il procedimento di marcatura può essere avviato premendo il pulsante «START» (S3) o agendo sull'interfaccia utente del software.

Le visualizzazioni di sistema LED mostrano l'andamento e lo stato del procedimento di marcatura.

5.3.2 Spegnimento

1. Concludere il procedimento di marcatura..

2.  Disattivare l'interruttore a chiave portandolo in posizione verticale «0».



Il LED rosso «Emissione» (L2) sull'unità di alimentazione e il LED rosso sull'unità di scrittura si spengono.

Il LED bianco sul tasto «POWER/STANDBY» (S1) si accende.

3.  Premere il pulsante «POWER/STANDBY» (S1).



Il LED giallo «Errore» (L3) lampeggia.

Quindi si accende il LED blu sul tasto «POWER/STANDBY».

4. Portare l'interruttore principale (S5) sul retro dell'unità di alimentazione in posizione «0».



5. disattivare l'aspirazione.

6 Manutenzione

6.1 Avvertenze sulla manutenzione

Il tempo necessario alla manutenzione è molto ridotto. Si invita a effettuare regolarmente le operazioni di manutenzione rispettando gli intervalli di manutenzione indicati.

Il sistema laser è progettato in modo da consentire un'esecuzione dei lavori di manutenzione in sicurezza e senza problemi.

PRUDENZA

I lavori di manutenzione possono essere effettuati esclusivamente dal personale operatore responsabile della manutenzione istruito!

Tutti i lavori di manutenzione possono essere eseguiti solo con chiave dall'interruttore a chiave estratta e a collegamento alla rete staccato!

Prima di iniziare i lavori di pulizia del sistema laser e del relativo ambiente è assolutamente necessario togliere la tensione al sistema laser.

Documentare i lavori di manutenzione regolari nei protocolli di manutenzione in questo capitolo! Per la mancata osservanza del piano di manutenzione indicato, Videojet Technologies Inc. si riserva limitazioni alla garanzia!

AVVERTENZA

Prima di iniziare i lavori di manutenzione alle ottiche si prega di tenere presente quanto segue:

L'acetone non è parte integrante del materiale fornito e deve essere acquistato presso altre aziende. Attraverso il seguente sito Internet è possibile ordinare l'acetone in modo rapido e semplice: www.vwr.com/index.htm

Nell'acquistare l'acetone fate attenzione a ordinare un acetone per analisi (p. a. = maggior grado di purezza).

6.2 Piano di manutenzione

Gli intervalli di manutenzione sono previsti per un impiego del sistema laser pari a circa 10 ore al giorno e con un ambiente operativo mediamente sporco.

Se la durata dell'impiego giornaliero dovesse essere notevolmente superiore, o se l'ambiente è notevolmente sporco, gli intervalli dei lavori di manutenzione vanno ridotti opportunamente. In caso di domande in merito, rivolgersi a Videojet Technologies Inc. o a uno dei suoi rappresentanti.

Le operazioni di manutenzione sono descritte nei dettagli nelle prossime sezioni.

Intervalli di manutenzione	Operazione
Mensilmente (Più frequentemente in caso di forte sporcamento)	Verificare che l'ottica di focalizzazione non presenti impurità. Se l'ottica di focalizzazione presenta impurità, provvedere alla pulitura della medesima. Verificare le condizioni delle stuoie dei filtri dell'unità di alimentazione.. Eventualmente provvedere a sostituirle.
Mensilmente o quando la spia di controllo si accende	Se è presente un impianto di aspirazione: Sostituire la cartuccia filtrante (vedi istruzioni per l'uso del produttore).
Ogni tre mesi (o più frequentemente in caso di notevole sporcamento)	Eseguire un esame visivo del sistema laser. Eventualmente pulirlo. Controllare anche gli adesivi di avvertimento. Devono essere leggibili e posizionati correttamente. Controllare la registrazione dei prodotti (fotocellula). Eventualmente pulirla o regolarla. Verificare che l'impianto di aspirazione sia chiuso ermeticamente.
Ogni sei mesi	Se è presente un impianto di aspirazione: Sostituire il filtro a carboni attivi (vedi istruzioni per l'uso del produttore).

AVVERTENZA

Raccomandiamo di effettuare annualmente una verifica professionale richiedendola ai nostri tecnici di assistenza (intervallo può essere più frequente in caso di maggiore presenza di polvere).

La nostra azienda offre eventi formativi destinati al personale di manutenzione e al personale operativo. In caso di domande, rivolgersi a Videojet Technologies Inc. o a uno dei suoi rappresentanti.

6.3 Pulitura dell'ottica di focalizzazione

L'ottica di focalizzazione è situata sulla testina di scrittura. Essa può essere sporcata a causa di particelle di polvere o di particelle in sospensione nell'aria. Queste impurità possono danneggiare l'ottica di focalizzazione e pregiudicare la marcatura. Per questo è necessario che l'ottica di focalizzazione sia pulita regolarmente.

In condizioni normali è necessario pulire solo il lato dell'ottica di focalizzazione rivolto verso l'esterno. Ciononostante invitiamo a verificare l'effettiva assenza di impurità anche sull'ottica di focalizzazione rivolta verso la testina di scrittura, avendo cura di pulirla nel caso ciò si rivelasse necessario.

PRUDENZA

Tutti i componenti dell'ottica sono oggetti della massima precisione, elaborati in modo estremamente ricercato.

I più minimi danneggiamenti delle superfici possono portare, nel lungo periodo, all'inutilizzabilità dei componenti o a una qualità di marcatura non ottimale. Si invita a rimuovere le impurità più ostinate solo con carta per la pulizia dell'ottica e acetone.

Accertarsi che nella testina di scrittura non giungano tracce di sporco!

Per la pulizia dell'ottica di focalizzazione si ha bisogno di:

- Carta per la pulizia dell'ottica
- Acetone
- Guanti protettivi

AVVERTENZA

Indossare guanti protettivi durante l'esecuzione di tutti i lavori!

6.3.1 Smontaggio dell'ottica di focalizzazione

PERICOLO

Prima di iniziare i lavori è assolutamente necessario togliere la tensione al sistema laser.

1. Ruotare l'interruttore a chiave in posizione «0». Estrarre la chiave dall'interruttore a chiave onde assicurarsi che il sistema laser non possa essere attivato.
2. Spegnerne il sistema laser (interruttore «STANDBY»).
3. Rimuovere il connettore di rete.
4. Afferrare l'ottica di focalizzazione con ambedue le mani e svitarla con cautela fino ad estrarla dalla filettatura.
Non toccare la superficie delle lenti con le dita!
5. Rimuovere l'ottica di focalizzazione dalla testina di scrittura e posarlo su un piano pulito.

AVVERTENZA

La filettatura necessita di un numero di posto elevato di rotazioni prima di rilasciare l'ottica di focalizzazione. Fare attenzione a tenerla sempre ben salda tra le mani durante le operazioni di smontaggio.

6.3.2 Pulitura dell'ottica di focalizzazione

PRUDENZA

Non utilizzare per alcun motivo del lucido! Così facendo distruggereste l'ottica di focalizzazione!

Non utilizzare per alcun motivo della carta per la pulizia dell'ottica sporca.

Assicurare sempre una conservazione adeguata della carta per la pulizia dell'ottica di focalizzazione.

1. Collocare l'ottica di focalizzazione con attenzione su una superficie pulita. Piegare un foglio di carta per la pulizia dell'ottica (almeno 5 volte) in modo da ottenere un cuscinetto piatto.
2. Tenere la carta per la pulizia dell'ottica tra pollice e indice e versare alcune gocce di acetone sul bordo della carta.
3. Trascinare la carta per la pulizia dell'ottica con attenzione e lentamente sulla superficie da pulire. Accertarsi di non toccare la superficie con i guanti protettivi! **Esercitare pochissima pressione sulla carta!**
4. Se necessario, ripetere il procedimento con un nuovo foglio della carta per la pulizia dell'ottica.
5. Controllare l'eventuale presenza di sporco sul lato dell'ottica di focalizzazione rivolto verso la testina di scrittura. Eventualmente pulirla come precedentemente descritto.

Se con la pulizia descritta non è possibile rimuovere lo sporco o se la superficie dell'ottica di focalizzazione è fortemente graffiata: Inserire una nuova ottica di focalizzazione.

6.3.3 Montaggio dell'ottica di focalizzazione

1. Posizionare la filettatura dell'ottica di focalizzazione dritta sopra all'apertura di uscita del raggio laser della testina di scrittura.
2. Avvitare con cautela l'ottica di focalizzazione finché la filettatura non si sarà ben inserita e stringerla manualmente. Non utilizzare attrezzi!

Se durante l'avvitamento la filettatura si dovesse bloccare, operare nel modo seguente:

1. Posizionare dritta l'ottica di focalizzazione e farla ruotare nella direzione opposta fino a sentire chiaramente lo scatto del primo filetto.
2. Quindi avvitare l'ottica di focalizzazione lentamente con decisione nella direzione corretta.

6.4 Protocolli di manutenzione, di riparazione e di sostituzione

Raccomandiamo di prendere nota di tutti i lavori di manutenzione, riparazione e sostituzione sui protocolli seguenti.

Sui protocolli di manutenzione sono riportati i lavori da effettuare e gli intervalli da rispettare. L'esecuzione corretta e precisa dei lavori di manutenzione può contribuire a minimizzare le anomalie sul sistema laser.

Gli ulteriori protocolli di riparazione e sostituzione possono essere d'aiuto ai lavori di manutenzione. È possibile copiare i protocolli e tenere così memoria di tutti i lavori al sistema laser durante l'intera durata dell'apparecchio.

Aggiornamento del software CMark

Versione:	Eseguito il: Data	Eseguito da: Nome

Protocollo di riparazione e di sostituzione

Modello di laser:

Numero di serie:

Data: Eseguito da:	Elemento da riparare o sostituire	Osservazioni (anomalie, etc.)
Data: Eseguito da:	Elemento da riparare o sostituire	Osservazioni (anomalie, etc.)
Data: Eseguito da:	Elemento da riparare o sostituire	Osservazioni (anomalie, etc.)
Data: Eseguito da:	Elemento da riparare o sostituire	Osservazioni (anomalie, etc.)

7 Anomalie

7.1 Avvertenze

In questa parte del manuale di servizio, si trovano le anomalie, le possibili cause e provvedimenti adeguati a eliminarle. I provvedimenti qui indicati possono essere presi dal personale operatore e di manutenzione.

PRUDENZA

I lavori per eliminare le anomalie che vanno oltre alle attività qui riportate, devono essere effettuati esclusivamente da personale istruito in modo specifico! Rispettare assolutamente le avvertenze di sicurezza!

7.2 Descrizione delle anomalie

Sintomo	Cause/misure
Il sistema laser non si accende.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la presa di rete. • Controllare la presa di rete. • Controllare l'alimentazione di tensione, ad es. l'interruttore differenziale • Controllare i fusibili (per far questo rimuovere la protezione IP sul retro dell'unità di alimentazione, vedi sezione «Elementi dell'unità di alimentazione»).
Il sistema non si avvia o la procedura si protrae eccessivamente.	<ul style="list-style-type: none"> • La procedura di boot può durare alcuni minuti. • Verificare le dimensioni della banca dati: da essa dipende il tempo di boot. • Annotare il tempo di boot e avvisare l'hotline di assistenza.
Non è possibile avviare il laser.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il circuito di sicurezza (deve essere chiuso). • Controllare la presenza di messaggi di errore. • Controllare l'interruttore a chiave (deve essere chiuso). • Controllare la presenza del segnale esterno di STOP.

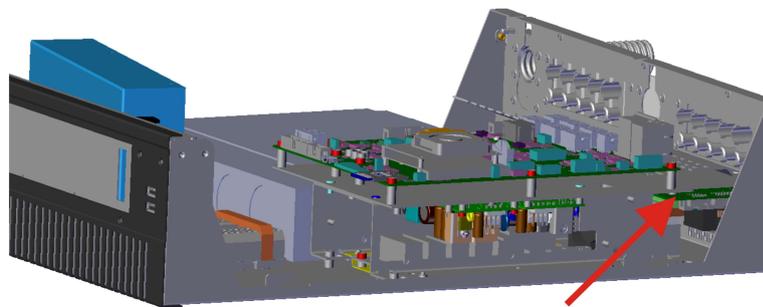
Sintomo	Cause/misure
Nessuna marcatura anche se è stato premuto START.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare l'encoder. • Controllare la fotocellula. • Verificare la distanza di lavoro. • Controllare l'ottica ed eventualmente pulirla. • Verificare l'impostazione della potenza del set di parametri. • Verificare la registrazione dei prodotti. • Controllare il contatore delle ore di funzionamento della sorgente laser. • Controllare la presenza del segnale esterno di STOP (se presente). • Messaggio di errore «Guasto al dispositivo di chiusura del raggio laser»: sostituire il dispositivo di chiusura del raggio laser.
Marcatura obliqua.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare l'orientamento del laser. • Verificare il modello.
Marcatura spostata.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare la posizione del sensore. • Verificare la precisione dell'acquisizione dei prodotti.
Marcatura opposta/compressa.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare l'impostazione dell'encoder.
Marcatura debole.	<ul style="list-style-type: none"> • Il prodotto è cambiato (altra forma, altro materiale)? • Controllare l'ottica ed eventualmente pulirla. • Verificare la distanza di lavoro. • Verificare il set di parametri (troppo poca potenza, troppo veloce). • Controllare il prodotto (non deve presentare tracce di sporco, acqua, olio, etc.). • Controllare l'aspirazione (deve essere attiva e adeguata all'applicazione).
Marcatura incompleta.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare la velocità dei prodotti. • Controllare l'ottica ed eventualmente sostituirla. • Controllare il prodotto (non deve presentare tracce di sporco, acqua, olio, etc.). • Controllare l'encoder. Se scivola, aumentare la pressione di contatto del rullo.

Sintomo	Cause/misure
Scarsa qualità di marcatura.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la presenza di vibrazioni su prodotto e laser. • Il prodotto è cambiato (altra forma, altro materiale)? • Controllare l'ottica ed eventualmente pulirla. • Verificare la distanza di lavoro. • Verificare il set di parametri (troppo poca potenza, troppo veloce). • Controllare il prodotto (non deve presentare tracce di sporco, acqua, olio, etc.). • Controllare l'aspirazione (deve essere attiva e adeguata all'applicazione). • Controllare l'encoder. Se scivola, aumentare la pressione di contatto del rullo.
Il laser si arresta in presenza di temperatura eccessiva.	<ul style="list-style-type: none"> • Pulire filtro e sistema. • La temperatura ambiente si attesta entro i valori indicati nella specifica (vedi documentazione di prodotto)? • Vi è sufficiente spazio per l'aria di aspirazione? • Verificare il sistema di raffreddamento (se presente).

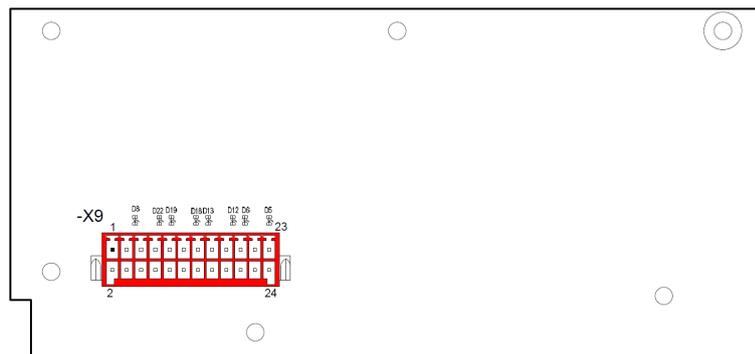
8 Appendice

8.1 Attivazione di sicurezza del sistema laser

L'attivazione di sicurezza avviene mediante il connettore X9 sulla scheda CPD.
Posizione della scheda nel sistema laser:



Posizione X9:



Il sistema laser è disponibile in 2 varianti:

1. Con circuito di sicurezza ai sensi della normativa EN 13849-1, che per il circuito porte raggiunge il livello di performance "d" e per il circuito di arresto d'emergenza raggiunge il livello di performance "e".
2. Senza circuito di sicurezza, come sistema senza livello di performance attestato (non UE).

Piedinatura variante 1

AVVERTENZA

In caso di utilizzo del circuito di sicurezza è necessario osservare che sia il circuito della porta sia il circuito di arresto d'emergenza devono essere collegati in modo ridondante a due poli.

Morsetto	Segnale	Ingresso/ uscita	Descrizione
X9.1	24V_INT	Uscita	-
X9.2	GND_INT	Uscita	-
X9.3	-	Ingresso	-
X9.4	GND_INT	Uscita	-
X9.5	24V_INT	Uscita	-
X9.6	RELEASE DOOR RELAY 1	Uscita	Ampliamento per la disattivazione di ulteriori relé se il circuito porta viene aperto.
X9.7	24V_INT	Uscita	-
X9.8	RELEASE DOOR RELAY 2	Uscita	Ampliamento per la disattivazione di ulteriori relé se il circuito porta viene aperto.
X9.9	GND_INT	Uscita	-
X9.10	DOOR FEEDBACK IN	Ingresso	Ingresso di feedback per i contatti forzati dei relé di ampliamento. Default: Ponte per X9.12
X9.11	GND_INT	Uscita	
X9.12	DOOR FEEDBACK OUT	Uscita	Uscita di feedback per i contatti forzati dei relé di ampliamento. Ponte per X9.10
X9.13	-	Ingresso	
X9.14	DOOR 1 IN	Ingresso	Se uno dei circuiti porta viene aperto, il dispositivo di chiusura del raggio viene subito chiuso. Collegare con X9.7 per chiudere il circuito della porta Default: Ponte per X9.7
X9.15	EMERGENCY 2 IN	Ingresso	All'apertura del circuito di arresto d'emergenza viene disattivato subito l'alimentatore del laser. Collegare con X9.19 per chiudere il circuito di arresto d'emergenza e Reset-Puls su X9.23. Default: Ponte per X9.19

Morsetto	Segnale	Ingresso/ uscita	Descrizione
X9.16	DOOR 2 IN	Ingresso	Se uno dei circuiti porta viene aperto, il dispositivo di chiusura del raggio viene subito chiuso. Collegare con X9.5 per chiudere lo shutterlock Default: Ponte per X9.5
X9.17	EMERGENCY 1 IN	Ingresso	All'apertura del circuito di arresto d'emergenza viene disattivato subito l'alimentatore del laser. Collegare con X9.21 per chiudere l'Interlock e Reset-Puls su X9.23. Default: Ponte per X9.21
X9.18	RELEASE EMERGENCY RELAY 1	Uscita	Ampliamento per la disattivazione di ulteriori relé se il circuito di arresto di emergenza viene aperto.
X9.19	EMERGENCY 2 OUT	Uscita	Collegare con X9.15 per chiudere il circuito di arresto d'emergenza.
X9.20	RELEASE EMERGENCY RELAY 2	Uscita	Ampliamento per la disattivazione di ulteriori relé se il circuito di arresto di emergenza viene aperto.
X9.21	EMERGENCY 1 OUT	Uscita	Collegare con X9.17 per chiudere il circuito di arresto d'emergenza.
X9.22	EMERGENCY FEEDBACK IN	Ingresso	Ingresso di feedback per i contatti forzati dei relé di ampliamento. Default: Ponte per X9.24
X9.23	EMERGENCY RESET IN	Ingresso	Collegamento a Reset esterno per Reset arresto d'emergenza successivamente al ripristino della condizione sicura.
X9.24	EMERGENCY FEEDBACK OUT	Uscita	Uscita di feedback per i contatti forzati dei relé di ampliamento. Default: Ponte per X9.22

Per il cablaggio si rimanda a Attivazione di sicurezza [▶ 67].

Piedinatura variante 2

Morsetto	Segnale	Ingresso/ uscita	Descrizione
X9.1	24V_INT	Uscita	-
X9.2	GND_INT	Uscita	-
X9.3	24V_LAS	Ingresso	-
X9.4	GND_INT	Uscita	-
X9.5	24V_INT	Uscita	-
X9.6	-	Uscita	riservato
X9.7	24V_INT	Uscita	-

Morsetto	Segnale	Ingresso/ uscita	Descrizione
X9.8	-	Uscita	riservato
X9.9	GND_INT	Uscita	-
X9.10	-	Ingresso	Ponte per X9.12
X9.11	GND_INT	Uscita	
X9.12	-	Uscita	Ponte per X9.10
X9.13	GND_LAS	Ingresso	
X9.14	SHUTTERLOCK 1	Ingresso	Se uno dei circuiti Shutterlock viene aperto, il dispositivo di chiusura del raggio viene subito chiuso. Collegare con X9.7 per chiudere lo shutterlock Default: Ponte per X9.7
X9.15	INTERLOCK 2	Ingresso	All'apertura di uno dei circuiti Interlock viene disattivato subito l'alimentatore del laser. Collegare con X9.19 per chiudere il circuito di arresto d'emergenza. Default: Ponte per X9.19
X9.16	SHUTTERLOCK 2	Ingresso	Se uno dei circuiti Shutterlock viene aperto, il dispositivo di chiusura del raggio viene subito chiuso. Collegare con X9.5 per chiudere lo shutterlock Default: Ponte per X9.5
X9.17	INTERLOCK 1	Ingresso	All'apertura di uno dei circuiti Interlock viene disattivato subito l'alimentatore del laser. Collegare con X9.21 per chiudere l'Interlock. Default: Ponte per X9.21
X9.18	-	Uscita	
X9.19	INTERLOCK 2	Uscita	Collegare con X9.15 per chiudere l'Interlock.
X9.20	-	Uscita	
X9.21	INTERLOCK 1	Uscita	Collegare con X9.17 per chiudere l'Interlock.
X9.22	-	Ingresso	Ponte per X9.24
X9.23	-	Ingresso	
X9.24	-	Uscita	Ponte per X9.22

Per il cablaggio si rimanda a Senza attivazione di sicurezza [► 68].

Connettore	Descrizione
X33	Segnali interni
X25	Interfaccia encoder/product detector
X30	Selezione job esterno
X27	Comando laser

Descrizione dei ponti per il funzionamento senza commutazione esterna

I seguenti connettori devono essere collegati a 24 V per garantire il funzionamento del sistema laser:

Ponte	Descrizione
X29. 1-7	Ingresso errori cliente
X27.7 - X33.3	riservato interno
X21. 1-2	Guasto nell'aspirazione
X21. 3-5	Filtro pieno
X22. 3-11	riservato interno
X22. 7-9	Interruzione della marcatura
X22. 9-11	riservato interno
X33. 1-8	Interruttore a chiave esterno
X33. 2-6	riservato interno
X33. 3-4	riservato interno

Specifiche delle 12 uscite:

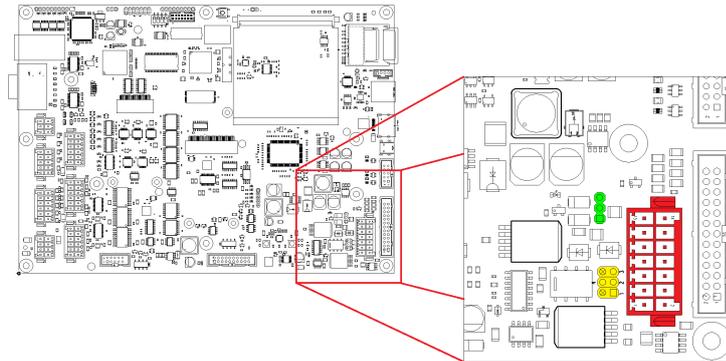
Tensione nominale:	24 V/Push Pull (controfase, high e low attivi)
Max. corrente di uscita:	50 mA max. (sicuro da cortocircuito)

Specifiche delle 24 uscite:

Tensione nominale:	24 V
Ingresso corrente:	2,5 mA
Soglia di tensione per l'intervallo LOW:	$\leq 8,4$ V
Soglia di tensione per l'intervallo HIGH:	$\geq 9,4$ V
Frequenza max.	200 Hz (tranne l'interfaccia encoder/Product Detector)

8.2.1 Collegamento di tensione all'interfaccia cliente (connettore X28)

L'interfaccia cliente può essere alimentata dal cliente (collegamento libero da potenziale optoaccoppiato) o dall'interno a 24 V (collegamento a potenziale).



I jumper X19 (giallo) e X20 (verde) sono utilizzati per la configurazione.

Configurazione senza potenziale

Per la configurazione senza potenziale (il cliente alimenta l'interfaccia) i jumper devono essere disposti come segue:

X19	1	2 - 3
X20	1	2 - 3

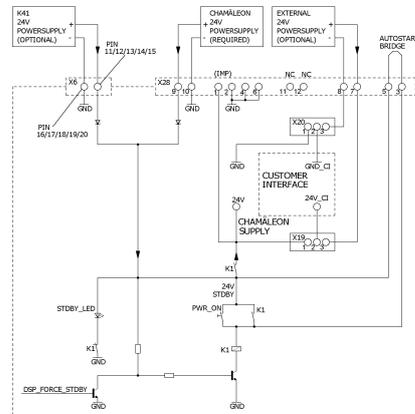
L'alimentazione esterna 24 V +/- 10% max. 50 W è collegata a X28.7 (+) e X28.8 (-).

Configurazione con collegamento a potenziale

Per la configurazione con collegamento a potenziale (autoalimentazione) i jumper devono essere disposti come segue:

X19	1 - 2	3
X20	1 - 2	3

X28.7 e X28.8 in questo caso non sono commutati.



PRUDENZA

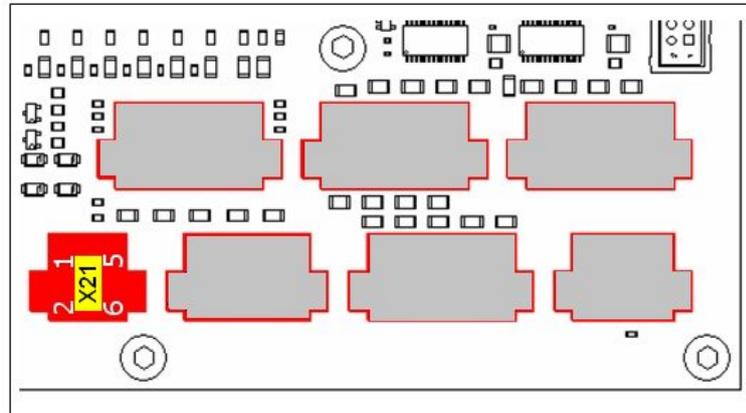
L'autoalimentazione dell'interfaccia cliente non può superare un carico di 250 mA.

Connettore X28: Connettore di alimentazione

Morsetto	Segnale	Descrizione
X28.1	RESERVED	riservato a scopi interni
X28.2	RESERVED	riservato a scopi interni
X28.3	EXT_STARTUP	Il sistema può essere avviato a distanza grazie a un impulso da X28.5 (24V_STDBY). Collegamento con 24V_EXT (X28.7) non consentito! In caso di collegamento permanente tra X28.3 e X28.5 il sistema si attiva automaticamente una volta che l'interruttore principale viene attivato.
X28.4	GND	GND
X28.5	24V_STDBY	Uscita 24 V dell'alimentazione standby. Collegamento con X28.7 (24V_EXT) non consentito se l'interfaccia cliente deve essere alimentata in assenza di potenziale.
X28.6	GND	GND
X28.7	EXTERNAL_POWER_SUPPLY +	24 V Cliente
X28.8	EXTERNAL_POWER_SUPPLY -	GND Cliente
X28.9	EXTERNAL_POWER_SUPPLY +	24 V
X28.10	EXTERNAL_POWER_SUPPLY -	GND

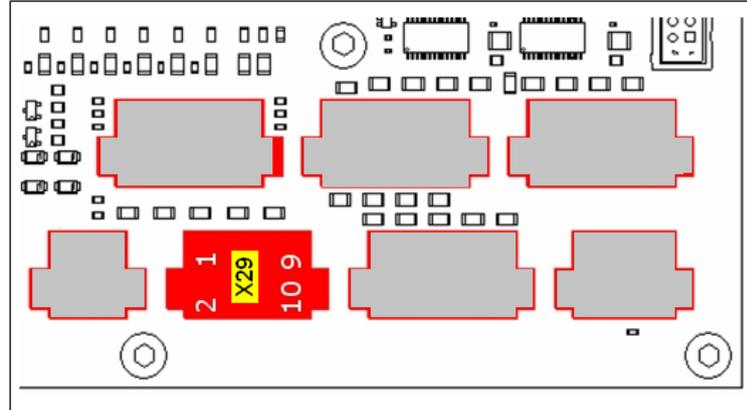
Morsetto	Segnale	Descrizione
X28.11	NC	Non assegnato
X28.12	NC	Non assegnato
X28.13	RESERVED	riservato a scopi interni
X28.14	RESERVED	riservato a scopi interni

8.2.2 Piedinatura del connettore X21 Aspirazione



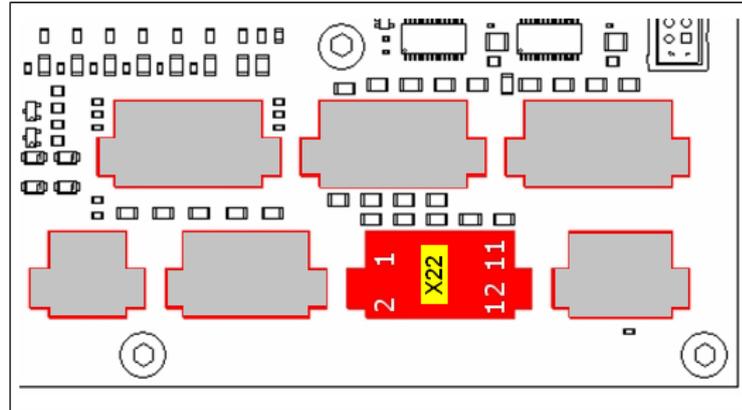
Morsetto	Segnale	Ingresso/uscita	high/low	Descrizione
X21.1	EX-HAUST_ERROR	Ingresso	low	Il sistema si arresta immediatamente allorché durante il procedimento di marcatura si verifica un errore nell'aspirazione.
X21.2	EXHAUST_ON	Uscita	high	Questo segnale viene emesso quando l'aspirazione deve essere attivata.
X21.3	FILTER_FULL	Ingresso	low	Il sistema si arresta immediatamente allorché durante il procedimento di marcatura il filtro dell'aspirazione è pieno.
X21.4	GND_CI	Uscita		
X21.5	24 V_CI	Uscita		Alimentazione di tensione
X21.6	GND_CI	Uscita		

8.2.3 Piedinatura del connettore X29 Gestione laser



Morsetto	Segnale	Ingresso/uscita	high/low	Descrizione
X29.1	ERROR_STATUS_CUSTOMER	Ingresso	low	Collegato con 24V. Il segnale viene utilizzato per la valutazione dello stato di anomalia.
X29.2	ERROR	Uscita	low	Il sistema viene arrestato immediatamente se viene rilevato un errore durante la marcatura.
X29.3	ERROR_CONFIRM	Ingresso	high	Ingresso per la conferma errori esterna.
X29.4	riservato	Uscita		
X29.5	riservato	Ingresso		
X29.6	ACK_JOB_SELECTION	Uscita	high	High: Selezione job conclusa. Low: Selezione job non ancora conclusa.
X29.7	+24V_CI	Uscita		
X29.8	GND_CI	Uscita		
X29.9	+24V_CI	Uscita		
X29.10	GND_CI	Uscita		

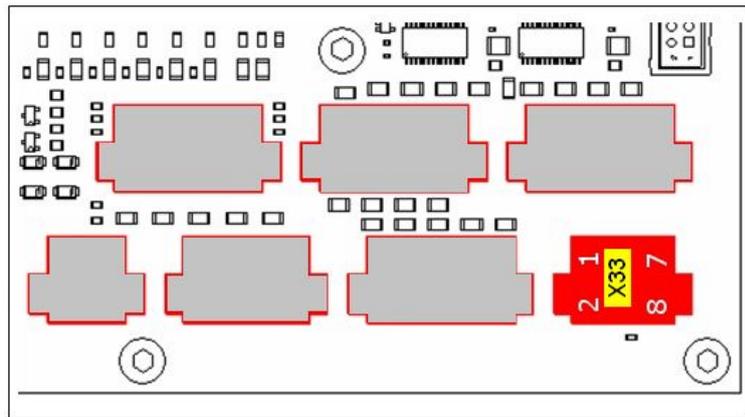
8.2.4 Piedinatura del connettore X22 Gestione laser



Morsetto	Segnale	Ingresso/uscita	high/low	Descrizione
X22.1	riservato	Ingresso		Riservato a scopi interni.
X22.2	LASER_READY	Uscita	high	Questo segnale viene emesso dopo che l'interruttore a chiave è stato chiuso e la fonte di emissione è stata iniziata con successo. In seguito vengono accettati segnali di avvio per avviare una marcatura.
X22.3	riservato	Ingresso	Fianco discendente	Riservato a scopi interni.
X22.4	MARKING	Uscita	high	Questo segnale compare durante il procedimento di marcatura.
X22.5	START_MARKING	Ingresso	high	Questo segnale avvia il procedimento di marcatura se lo STOP_MARKING non è attivo.
X22.6	READY_TO_MARK	Uscita	high	Questo segnale viene emesso quando il sistema è pronto a procedere alla marcatura (attende il segnale trigger).
X22.7	STOP_MARKING	Ingresso	low	Questo segnale arresta il procedimento di marcatura e disattiva START_MARKING se attivo.
X22.8	SHUTTER_CLOSED	Uscita	high	Questo segnale viene emesso quando il dispositivo di chiusura del raggio è chiuso.
X22.9	riservato	Ingresso		Riservato a scopi interni

Morsetto	Segnale	Ingresso/uscita	high/low	Descrizione
X22.10	GND_CI	Uscita		
X22.11	24 V_CI	Uscita		
X22.12	GND_CI	Uscita		

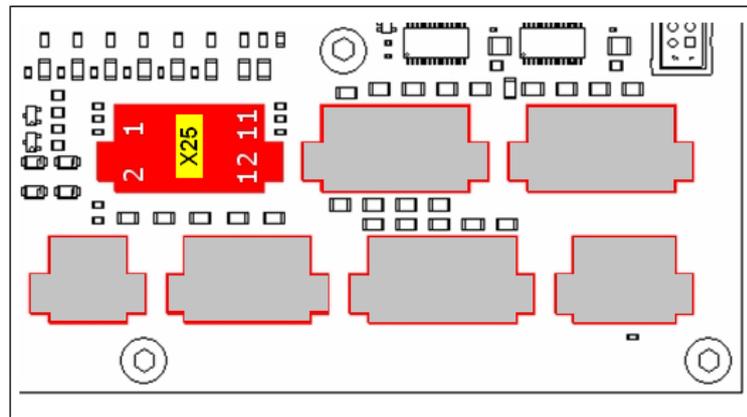
8.2.5 Piedinatura del connettore X33 Segnali interni



Morsetto	Segnale	Ingresso/uscita	Descrizione
X33.1	EXT_KEY	Ingresso	Ingresso esterno per interruttore a chiave
X33.2	riservato	Uscita	
X33.3	riservato	Uscita	
X33.4	riservato	Ingresso	
X33.5	NC		-
X33.6	riservato	Ingresso	
X33.7	NC		-
X33.8	EXT_KEY	Uscita	Uscita esterna per interruttore a chiave

L'ingresso X33.1 deve essere attivato in assenza di potenziale dall'uscita X33.8.

8.2.6 Piedinatura del connettore X25 Encoder/product detector



Morsetto	Segnale	Ingresso/uscita	Descrizione
X25.1	CHA	Ingresso	Ingresso per traccia 1 dell'encoder
X25.2	CI line supply 0	Uscita	24 V per encoder
X25.3	CHB	Ingresso	Ingresso per traccia 2 dell'encoder
X25.4	CI line supply 1	Uscita	24 V per trigger
X25.5	IN_ENC_IDX	Ingresso	Ingresso per traccia indice dell'encoder
X25.6	GND_CI	Uscita	GND
X25.7	TRG	Ingresso	Ingresso trigger (riconoscimento prodotti)
X25.8	GND_CI	Uscita	GND
X25.9	CI line 4	Uscita	Trigger enable (ponte per X25.12)
X25.10	GND_CI	Uscita	GND
X25.11	riservato	Uscita	
X25.12	24 V CI	Uscita	Alimentazione di tensione 24 V (ponte per X25.9)

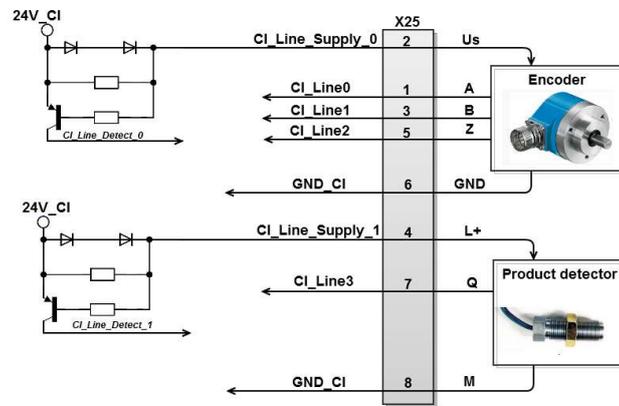
Il collegamento dell'encoder e del product detector dovrebbe avvenire come nella seguente immagine.

Min. lunghezza degli impulsi 300 μ s

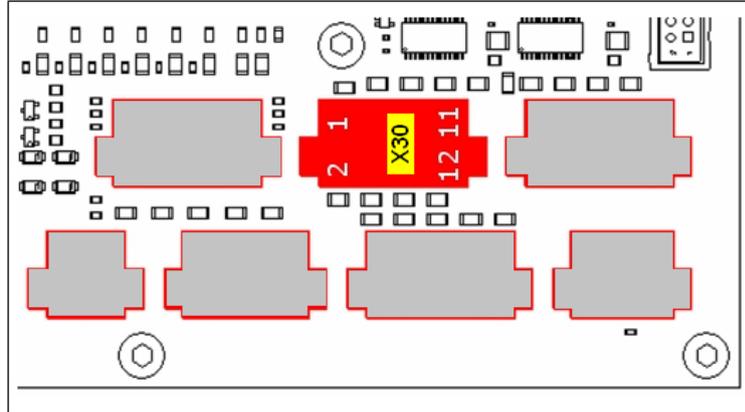
Min. carico 20 mA

AVVERTENZA

Se sono utilizzati entrambi i canali dell'encoder, il valore relativo agli impulsi/alle rotazioni nella registrazione prodotti deve essere raddoppiato.

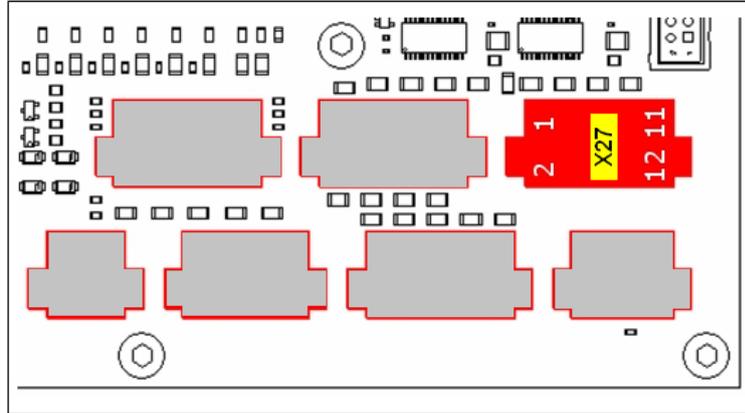


8.2.7 Piedinatura del connettore X30 Selezione job esterno



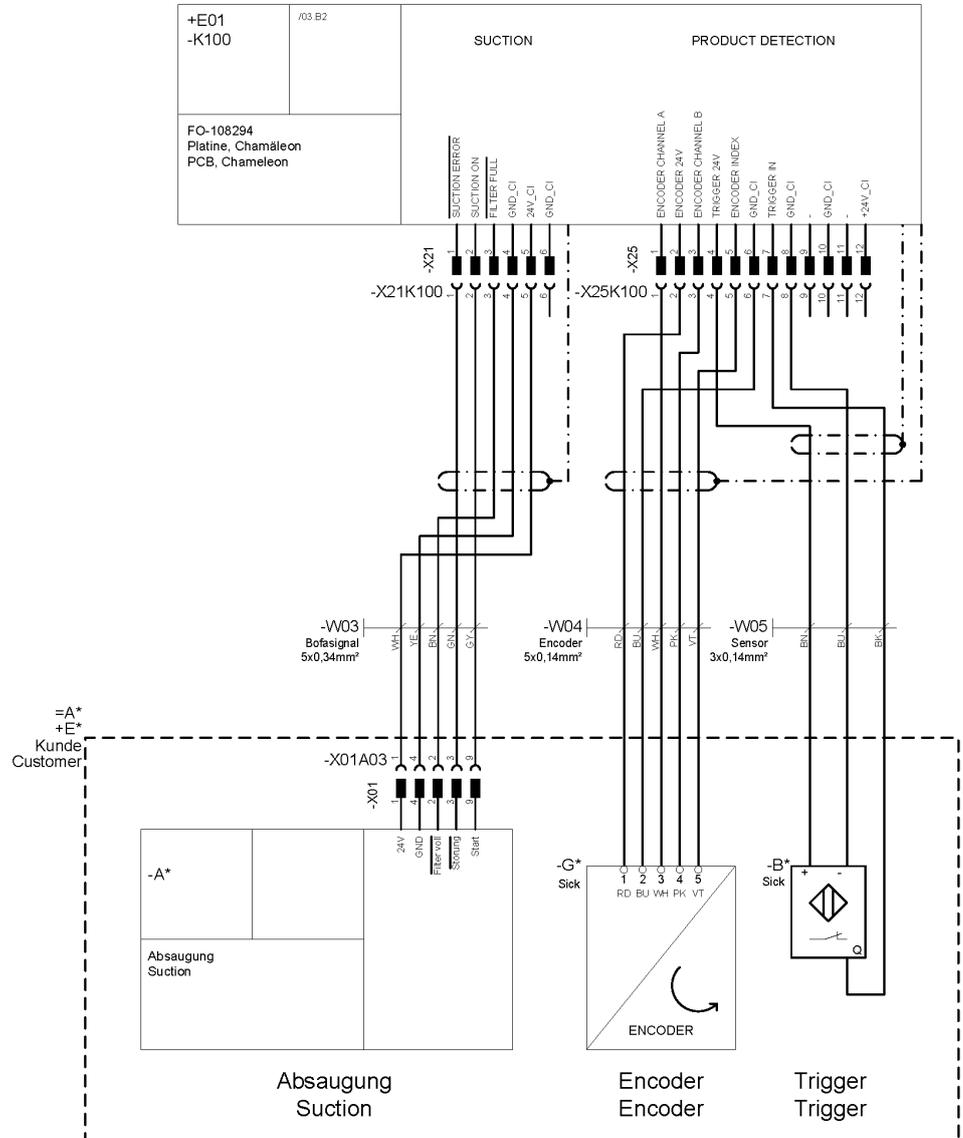
Morsetto	Segnale	Ingresso/uscita	high/low	Descrizione
X30.1	JOB_SELECT_BIT_0	Ingresso	high	Ingresso per maschera bit Bit 0
X30.2	JOB_SELECT_BIT_1	Ingresso	high	Ingresso per maschera bit Bit 1
X30.3	JOB_SELECT_BIT_2	Ingresso	high	Ingresso per maschera bit Bit 2
X30.4	JOB_SELECT_BIT_3	Ingresso	high	Ingresso per maschera bit Bit 3
X30.5	JOB_SELECT_BIT_4	Ingresso	high	Ingresso per maschera bit Bit 4
X30.6	JOB_SELECT_BIT_5	Ingresso	high	Ingresso per maschera bit Bit 5
X30.7	JOB_SELECT_BIT_6	Ingresso	high	Ingresso per maschera bit Bit 6
X30.8	JOB_SELECT_BIT_7	Ingresso	high	Ingresso per maschera bit Bit 7
X30.9	JOB_SELECT_STROBE	Ingresso	Fianco ascendente	Segnale di acquisizione «Leggere maschera bit»
X30.10	GND_CI	Uscita		
X30.11	24V_CI	Uscita		
X30.12	GND_CI	Uscita		

8.2.8 Piedinatura del connettore X27 Gestione laser



Morsetto	Segnale	Ingresso/uscita	high/low	Descrizione
X27.1	SHUTDOWN	Ingresso	high	Se questo ingresso viene impostato come "high", il sistema si disattiva.
X27.2	PC_CONNECTED	Uscita	high	Viene impostata al collegamento di un PC.
X27.3	riservato	Ingresso	high	
X27.4	GOOD	Uscita	high	Mostra che l'ultima marcatura è stata effettuata senza avvertimenti o messaggi di errore. L'uscita viene ripristinata con il segnale trigger successivo.
X27.5	riservato	Ingresso	high	
X27.6	BAD	Uscita	high	Mostra che l'ultima marcatura non è stata ultimata a causa di avvertimenti o messaggi di errore. L'uscita viene ripristinata con il segnale trigger successivo.
X27.7	riservato	Ingresso	low	Collegato con X33.3
X27.8	riservato	Uscita	high	
X27.9	riservato	Ingresso	high	
X27.10	GND_CI			
X27.11	24V_CI			
X27.12	GND_CI			

8.3.2 Aspirazione/encoder/trigger



8.3.3 Attivazione di sicurezza

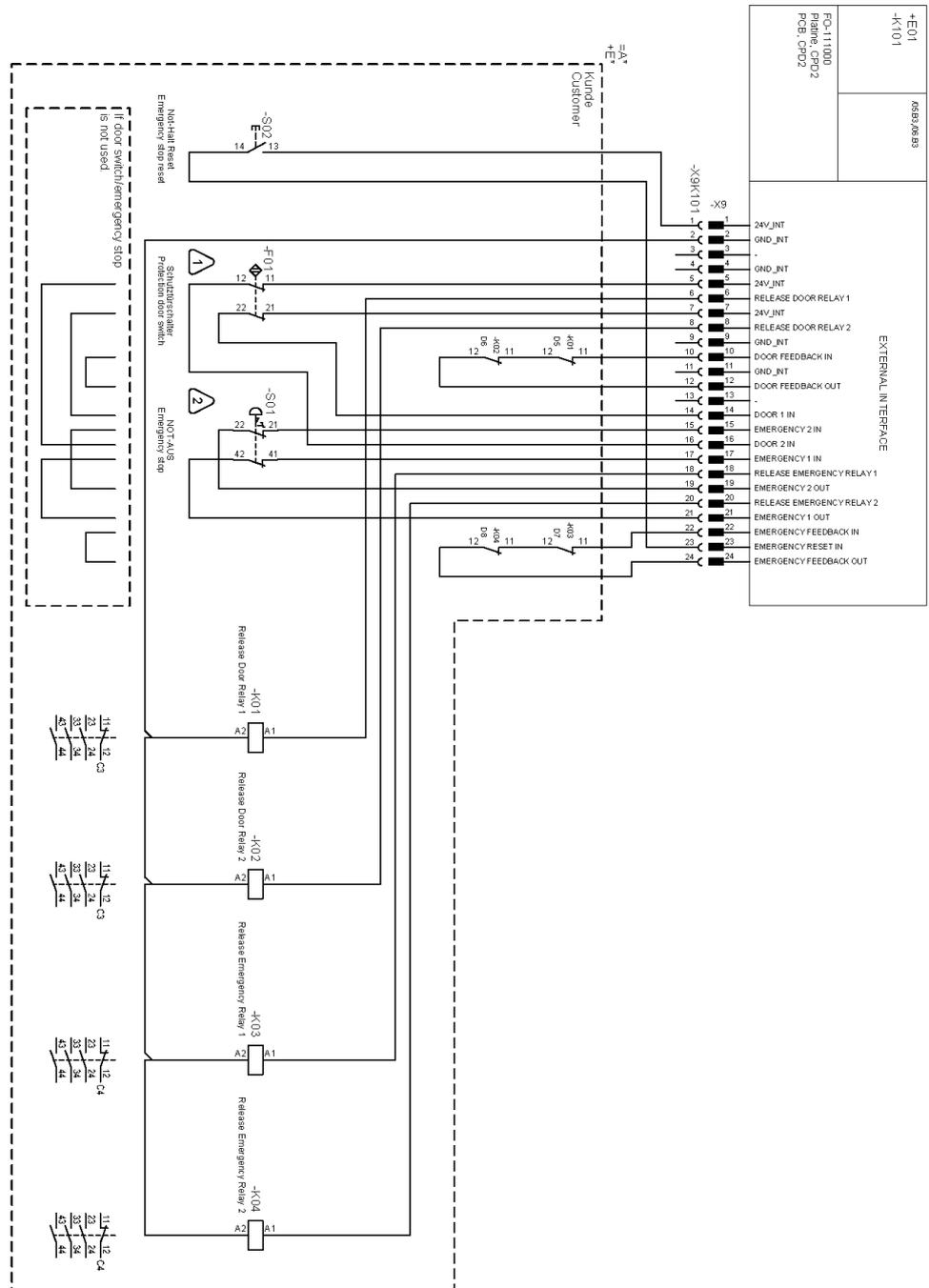
1. Circuito porta livello di performance "d".

Reazione del sistema: Shutterlock aperto. Messaggio: Circuito porta aperto.

2. Arresto d'emergenza livello di performance "e".

Reazione del sistema: Interlock aperto. Messaggio: Arresto d'emergenza aperto.

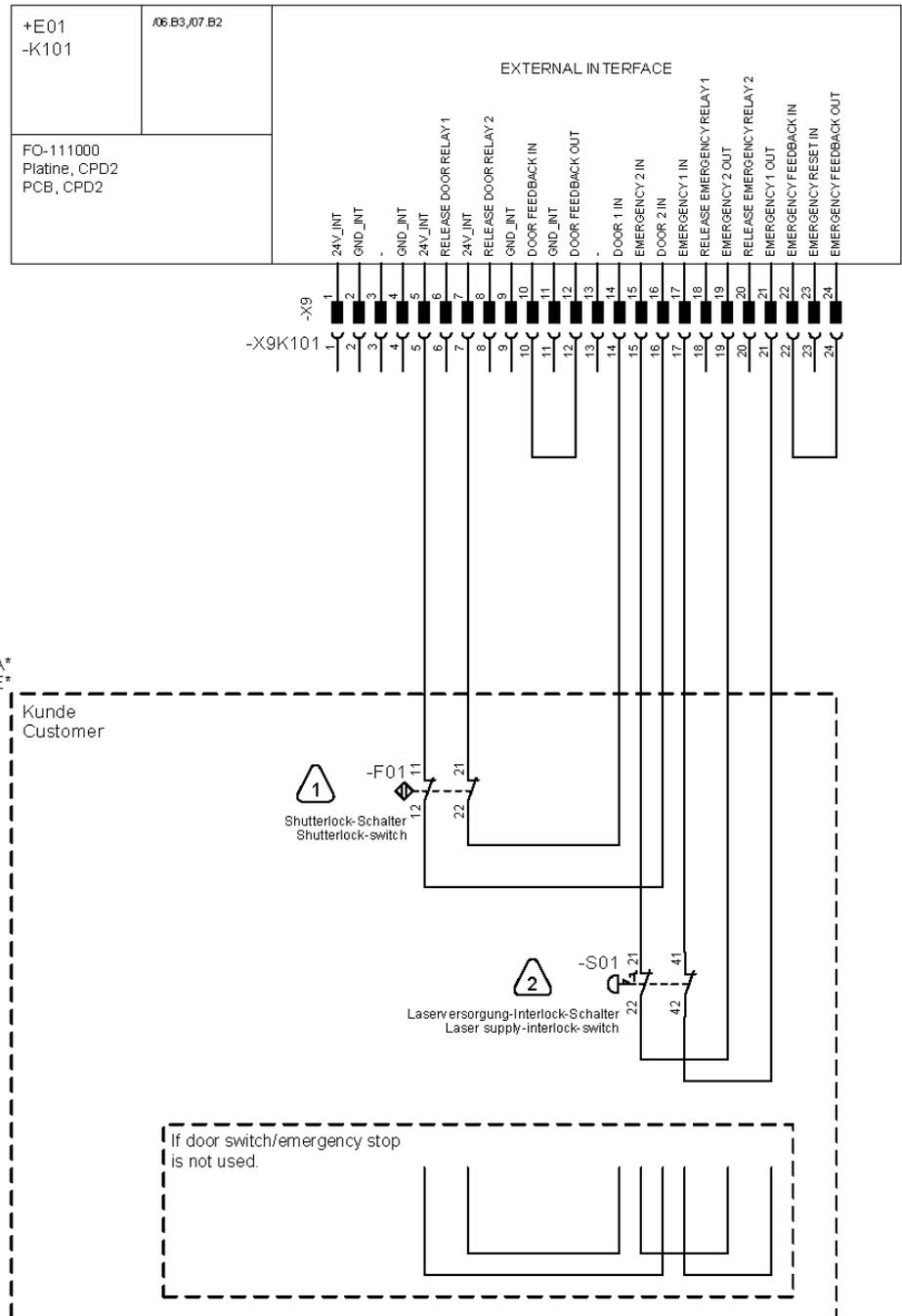
L'arresto d'emergenza deve essere ripristinato con S02 una volta ripristinata la condizione di sicurezza.



8.3.4 Senza attivazione di sicurezza

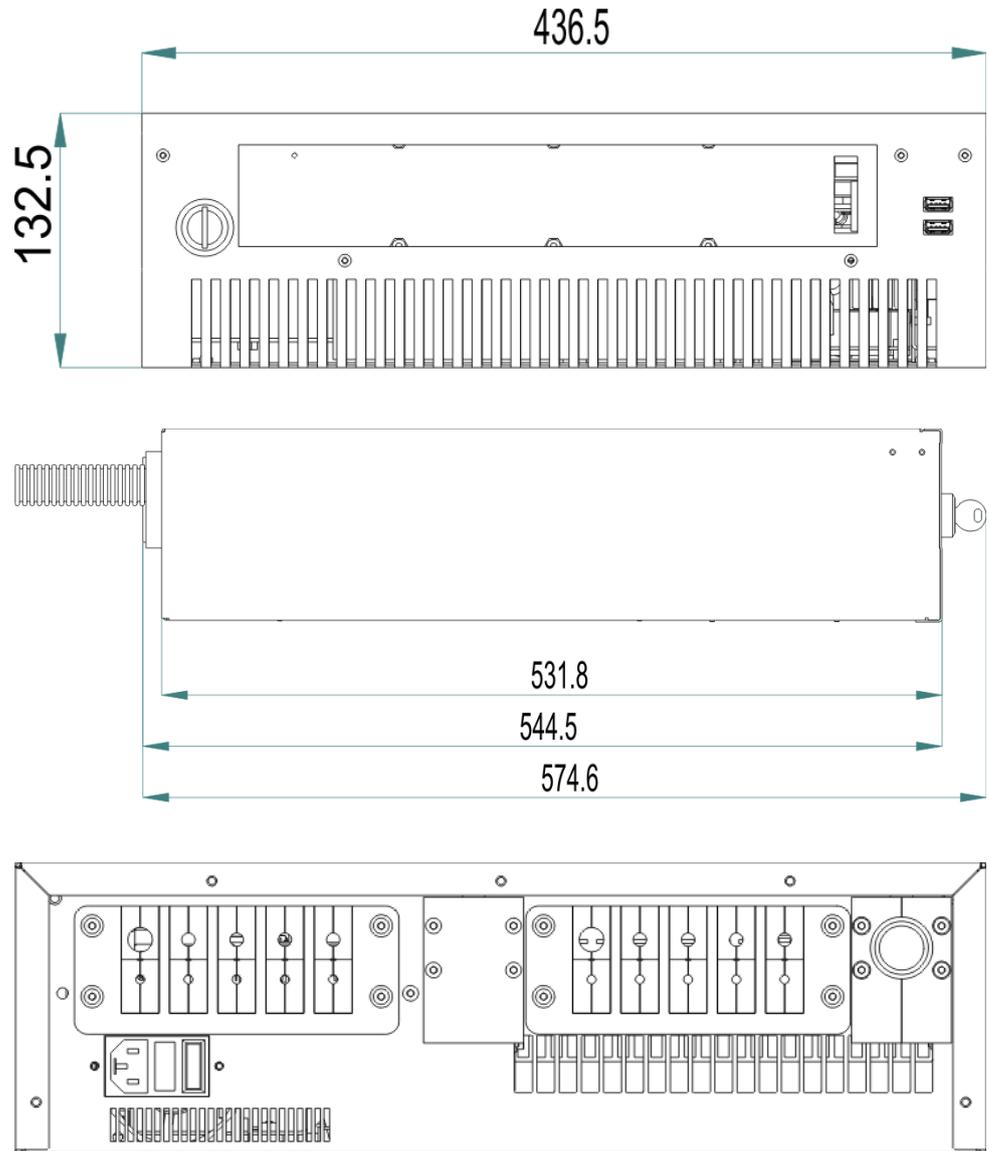
Reazione del sistema:

1. Shutterlock aperto.
2. Interlock aperto.

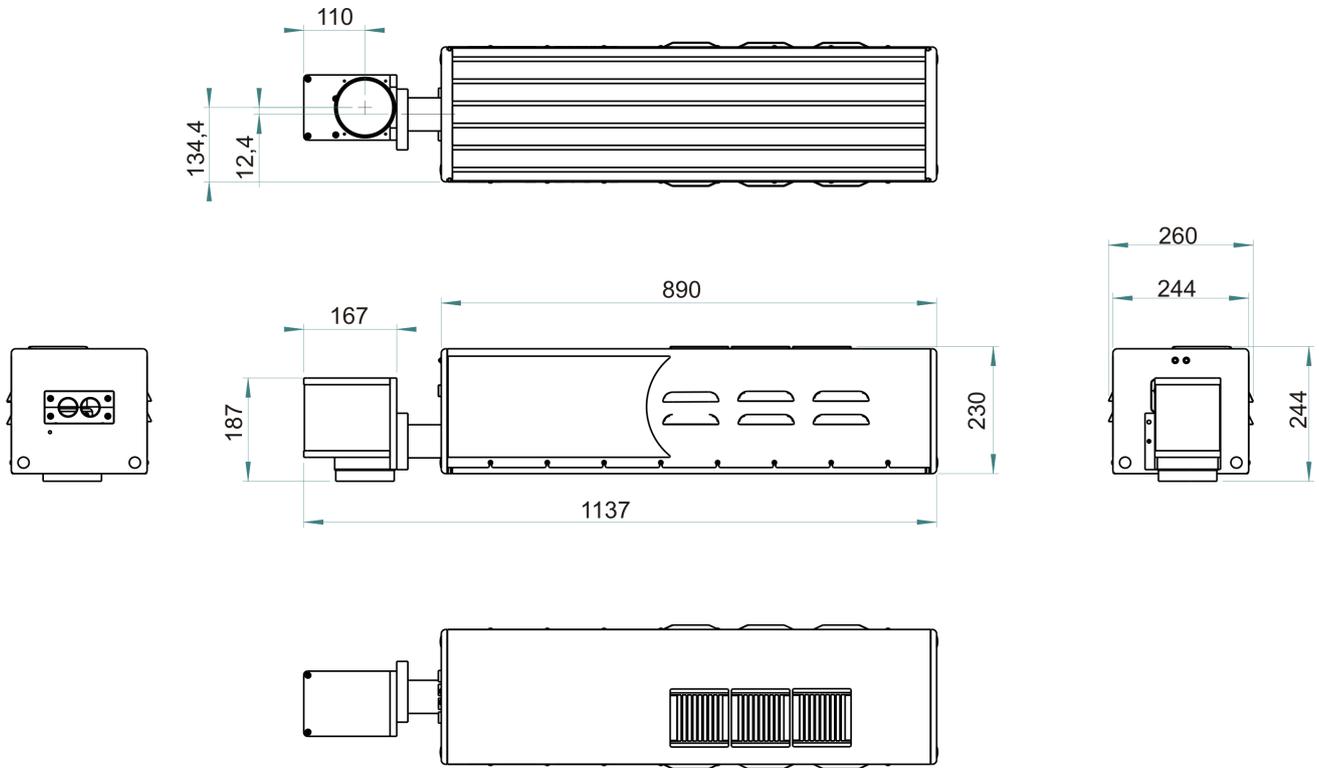


8.4 Disegni

Unità di alimentazione



Unità di collegamento con testina di marcatura



Indice analitico

A

Anomalie	45
----------	----

C

Campo di marcatura	26
Caratteri	25
Circuito della porta	11
Circuito di arresto di emergenza	11
Circuito laser di sicurezza	11
Classe di protezione	25
Classe laser	25

D

Diametro fuoco	25
Dimensioni	25
Dispositivi di avvertimento	11
Dispositivi di protezione	11
Distanza focale	25
Distanze di lavoro	26
Divergenza raggio	25
Durata dell'impulso	25

E

Elementi di comando	29
Energia degli impulsi	25

F

Frequenza degli impulsi	25
Frequenza di rete	25

I

Impianto di aspirazione	19
Interfacce	20, 26

L

Larghezza della linea	25
Lavori di manutenzione	33
Lenti	26
Lunghezza d'onda	25

M

Modalità operativa laser	25
--------------------------	----

O

Ottica di focalizzazione	26
--------------------------	----

P

Parametri laser	24
Peso	25
Possibilità di comando	26, 28
Potenza assorbita (max.)	25
Potenza laser	25
Protocollo di manutenzione	
Cartuccia filtrante	40
Esame visivo	42
Filtro a carboni attivi	41
Impianto di aspirazione	40
Ottica di focalizzazione	38
Stuoia del filtro	39

R

Raffreddamento	19, 25
----------------	--------

S

Set di caratteri	25
Stoccaggio	18

T

Temperatura ambiente	25
Tensione di alimentazione	25
Testina di scrittura	23
Tipo di laser	25
Trasporto	17
Tratto vettoriale	23

U

Umidità rel. dell'aria	25
Unità di scrittura	24
Unità di alimentazione (lunghezza max.)	24 26

V

Velocità di marcatura	25
Velocità lineare	25