



# T310

**Trasmittitore Laser  
autolivellatore per allineamenti  
e misurazioni geometriche**

# T310 Trasmittitore Laser rotante

**Con il nostro trasmettitore laser autolivellatore T310 è molto semplice eseguire delle misurazioni geometriche difficili. Un dispositivo trasmette il raggio laser e un rivelatore misura la posizione. Questo è tutto!**

Sono le sue caratteristiche precise e semplici che, unite ad un altissimo livello di precisione, all'autolivellamento del laser e a un rivelatore intelligente, rendono unico ed indispensabile il trasmettitore laser autolivellatore T310.

Il trasmettitore Laser autolivellatore T310 offre la soluzione più semplice e precisa per misurare le superfici e per eseguire misurazioni di linearità e anche le misurazioni geometriche più complesse. L'insuperabile precisione del Laser T310 soddisfa pienamente gli ingegneri di tutto il mondo operanti nell'allineamento e nei collaudi come pure tutti i criteri da loro richiesti.

Il T310 è di struttura robusta e possiede una meccanica affidabile. La sua tecnica di sensori intelligenti vi offre un sistema di misurazione veloce, con altissima precisione con risultati riproducibili e azionando un unico pulsante! Il raggio laser rotante trova automaticamente un punto di

misurazione livellato con tolleranze minime dello 0,025mm/m. Potete farlo da soli senza bisogno di un assistente che vi aiuti ad eseguire le vostre misurazioni. I punti di misurazione rilevati vengono trasmessi e memorizzati dal rivelatore. I risultati appaiono sul display.

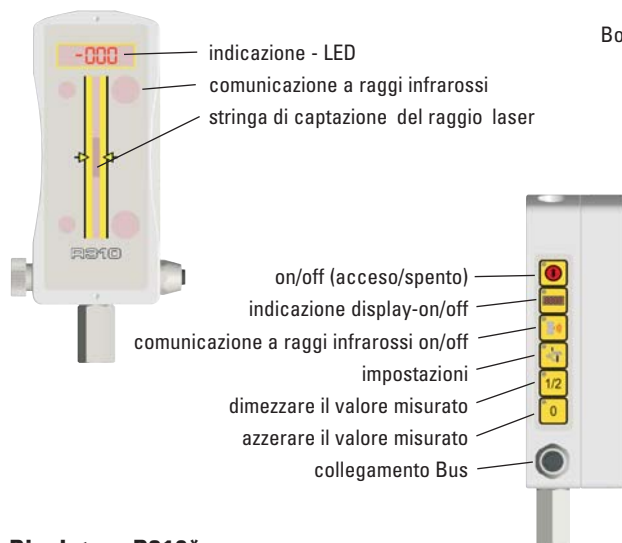
Il livello di misurazione può essere una linea orizzontale, un filo a piombo o un punto di riferimento variabile da fissare all'interno dell'ambiente. Il rivelatore invia dei segnali infrarossi o via cavo al trasmettitore laser. I segnali emessi stabiliscono sempre un livello referenziale preciso al 100%, indispensabile, per esempio, per eseguire misurazioni su oggetti fissi oppure in movimento come navi o gru. In seguito il trasmettitore invierà un secondo raggio laser che andrà ad incrociare il livello referenziale in linea verticale.

Nella sua configurazione base, il sistema di misurazione è costituito da un trasmettitore laser e da un rivelatore. Per risparmiare tempo o, in casi complessi, è anche possibile rilevare i valori usando 2 o tre rivelatori contemporaneamente. Ogni singolo rivelatore è accuratamente sintonizzato al display dell'unità DU-310 di misurazione e linearità come a quella dei livelli piani: E', quindi, un sistema compatibile nel ricevere e nel documentare i risultati ottenuti. Vi viene da noi proposto con una risoluzione da 0,02mm/m fino a 0,001mm/m. Comunicazione opzionale a raggi infrarossi.



- compatibile con tutti i prodotti Status Pro
- autolivellante in orizzontale ed in verticale
- comandato da una persona
- livello referenziale variabile da stabilire su due punti
- funzionamento a batteria
- risultati documentabili

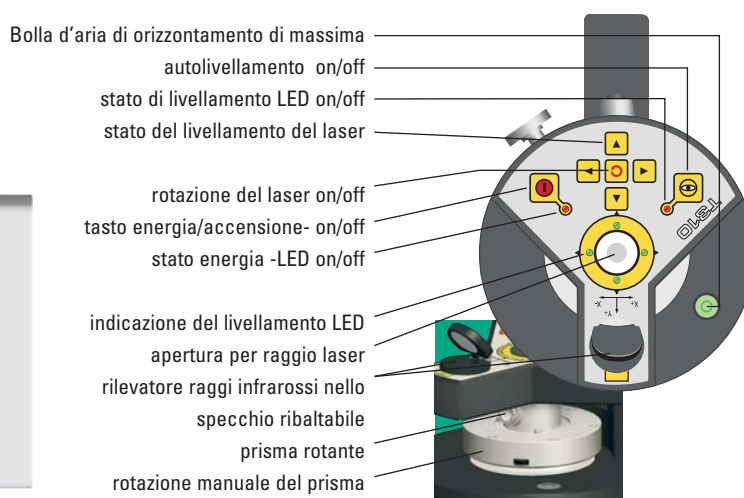
# Dati tecnici



## Rivelatore R310\*

<b>dimensione</b>	80 mm
<b>risoluzione</b>	0,02 mm
<b>precisione</b>	0,1% del valore misurato
<b>durata di funzionamento</b> (alimentazione interna)	>esercizio continuo 18 h
<b>raggio di azione</b>	0,1 – 100 m (varia secondo le circostanze ambientali)
<b>limiti di temperatura</b>	da -5°C a +45°C
<b>interfaccia di entrata</b>	tasti e RS 485 bus
<b>interfaccia di uscita</b>	controllo del laser mediante raggi infrarossi, RS 485 indicazione bus e indicazione LED- (leggibile da 3 m di distanza)
<b>alimentazione</b>	6 batterie alcaline AA / adattatore di corrente
<b>dimensioni</b>	150 x 65 x 30 mm
<b>peso</b>	0,4 kg

\*ci riserviamo di apportare migliorie tecniche



## Trasmettitore Laser T310\*

<b>tipo di laser</b>	630-670 nm, 1mW (raggio rosso visibile)
<b>risoluzione angolare tra raggio verticale e livello di misurazione</b>	± 0,02 mm/m
<b>errore di segnale max.</b>	0,05 mm / 360°
<b>errore conico max.</b>	0,02 mm/m
<b>errore di livellamento max.</b>	0,025 mm/m
<b>velocità di rotazione</b>	300 Upm
<b>durata di esercizio</b> (alimentazione interna)	> esercizio continuo 12 h
<b>raggio del laser</b>	100 m
<b>limiti di temperatura</b>	da -5°C a +45 °C
<b>interfaccia di entrata</b>	interfaccia raggi infrarossi- RS 485 bus
<b>alimentazione</b>	6 batterie alcaline AA /adattatore di corrente alternata
<b>dimensioni</b>	125 x 170 x 185 mm
<b>peso</b>	2,4 kg

## esempio di ordinazione pacchetto Level 30 \*

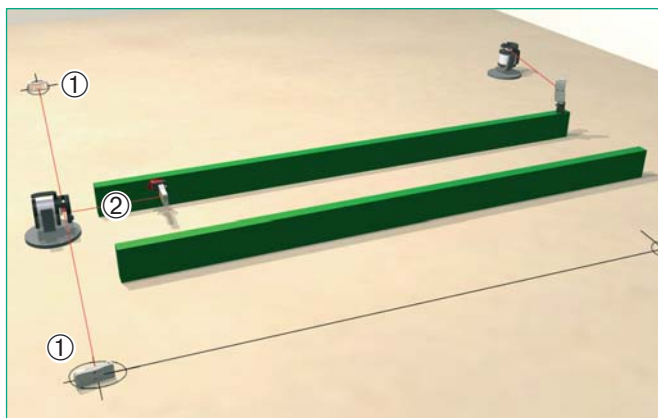
quantità	no. art..	descrizione
1	BT 990006	SP valigia molto robusta con laser, completa di rotelle e maniglia variabile
1	BT 990010	coperchio della valigia con rivestimento interno estraibile in spugna
1	BT 990007	coperchio della valigia T310, RC310, con rivestimento interno estraibile in spugna, accessori e misuratore di distanza
1	BG 830200/1	T310 laser rotante autolivellatore
1	BG 830205	adattatore completo, girevole/orientabile
1	BG 830930	telecomando p. T310 o R310, monitor tipo RC310
1	BG 800110	trasformatore di rete per alimentazione 12V per T310 e R310
14	BT 800100	batterie LR6 / mignon / AA / 1,5 volt
1	BT 800160	batterie blocco E- / 9 Volt alcaline industriali/ 6LR61
1	BT 990008	rivestimento interno estraibile in spugna 3x per R310 + 3xBG 830117
1	BG 830100	rivelatore laser R310 area di misurazione 80mm / con indicatore e tastiera
1	BG 830111	alloggio batterie R310
1	BG 830117	supporto a muro e a pavimento p.R310 R310 accessori
1	FIX 1-0083	pedestallo magnetico e piano di supporto
1	FIX 1-0629	adattatore p. misuratore M8 per R310
1	BT 990011	valigia con alloggio attrezzi /rivestimento interno estraibile in spugna
1	SP R520-P	detettore per posizionamento del laser con radiocomunicazione, alimentazione a batterie
1	BT 948138	supporti e barre di sostegno
2	FIX MAA-20	barre di sostegno 150 mm

## accessori: \*

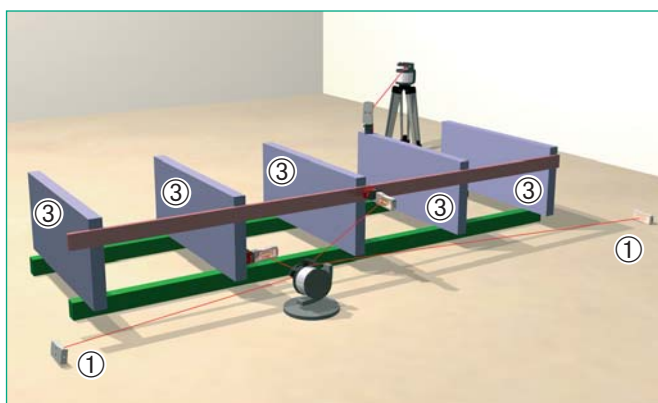
- unità display SP DU-310 completa di software
- dispositivo di collegamento Bluetooth
- interfaccia raggi infrarossi
- telecomando con indicazione
- treppiedi
- alimentazione bus RS485-RS232 modulo PC
- cavo per comunicazione PC
- adattatore per misuratore
- prisma angolare
- indicazione macro
- batterie ricaricabili
- cinghia di trasporto
- soluzioni personalizzate/ specifiche



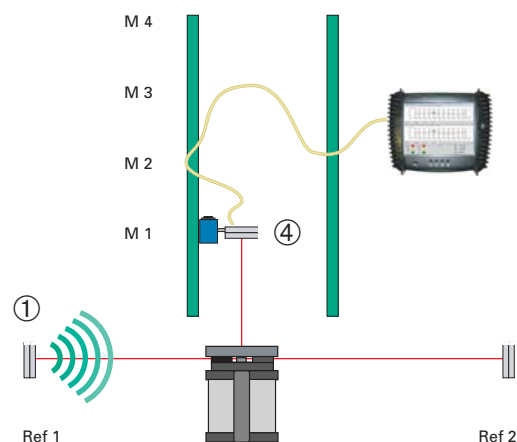
# Esempi di allineamenti e misur



La base va disposta come illustrato. Nel caso presente, la base è composta da due barre posizionate come previsto dai punti di riferimento. ① Le barre vanno montate in posizione parallela. I rivelatori vanno posizionati ② in punti contrassegnati sulla base, che in seguito stabiliranno i punti di riferimento necessari alla misurazione. Il trasmettitore emette un secondo raggio laser che appare in verticale verso i punti di riferimento e verso quelli marcati sulla base. Il trasmettitore laser posteriore livella automaticamente la disposizione. L'impiego di due rivelatori facilita e accelera il processo di misurazione. Ad ogni modo è sempre possibile operare con un solo rivelatore.

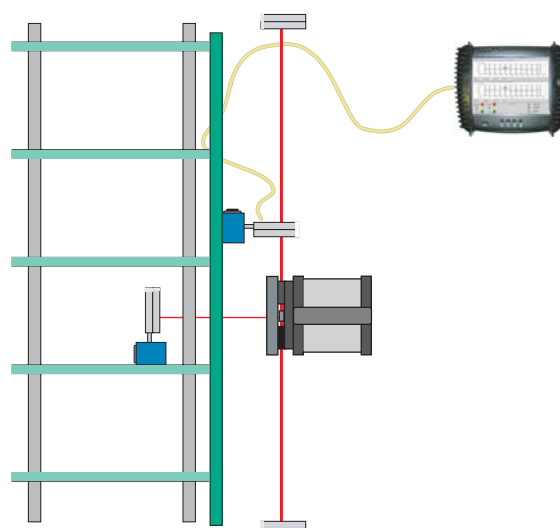


A questo punto si aziona la seconda parte dello strumento. Gli elementi di collegamento 3 vanno posti in parallelo e ad un unico livello di altezza. Il trasmettitore inizia il suo percorso orizzontale lungo la macchina 1. stabilito dai rivelatori. Il secondo raggio laser va disposto sempre in posizione verticale con l'angolo retto verso il livello di riferimento. La disposizione degli elementi in verticale e del livello anteriore va eseguita nella stessa maniera. 3 un terzo rivelatore controlla la posizione degli elementi di collegamento.

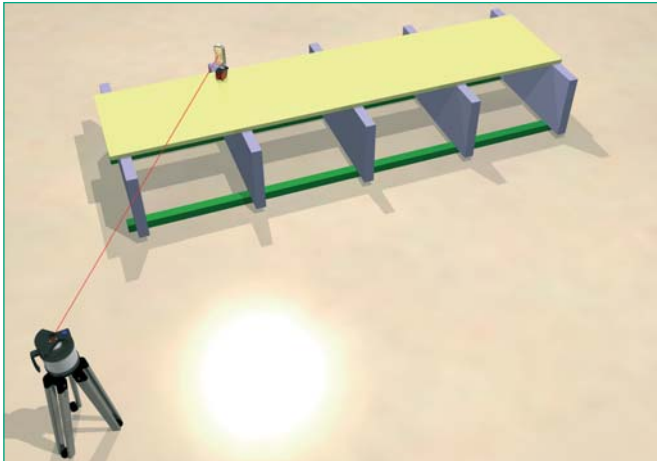


Per mirare con il laser sui punti marcati della base (regolazione di base), basta azzerare un solo rivelatore in funzione digitale. (Ref. 1) Di seguito va regolato meccanicamente il trasmettitore laser sul valore zero o in alternativa sul valore fisso dato dal secondo rivelatore.

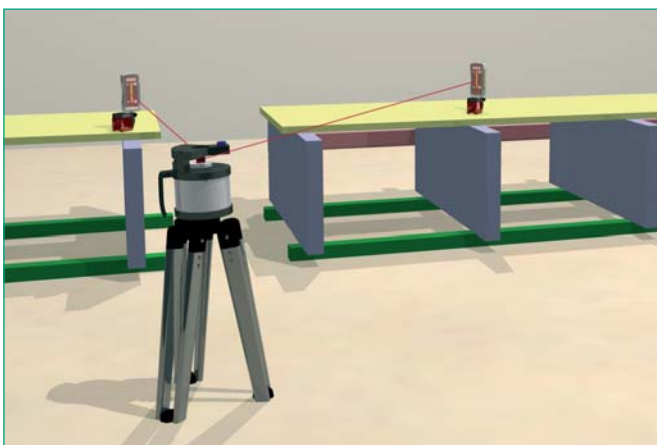
Il rivelatore in Ref.1 fissa il livello del laser, controllandolo e rintracciandolo esattamente mediante raggi infrarossi. La misurazione avviene lungo la barra. Il rivelatore ④, una volta azzerato sulla prima posizione M1, facilita l'azzeramento della barra in tutti i punti di misurazione.



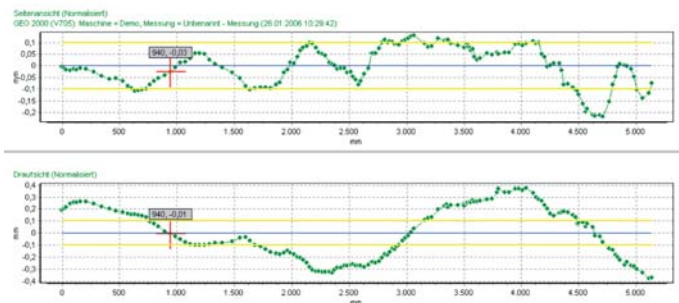
Nell'unità DU 310 si può implementare sia il software per le misurazioni di linearità che quello per le misurazioni con un punto prospettico. Un display completo di tutte le funzioni porta degli enormi vantaggi nel documentare ed interpretare le misurazioni. I risultati si possono memorizzare e stampare e trasferire sul PC per l'elaborazione dei protocolli.



Di seguito la superficie della struttura va sottoposta al test di planimetria. Tramite il programma di controllo planimetrico, l'unità DU 310 è in grado di fornire un quadro completo della situazione. La necessità di eventuali correzioni viene messa subito in evidenza, perché i valori appaiono in linea diretta sul display. La parte superiore della macchina viene messa in linea con delle piastrine d'appoggio fino a che il display non segnalerà i valori richiesti, cioè corretti. Il procedimento sarà portato a termine quando la macchina è disposta in posizione perfetta.



Una seconda possibilità di ottenere dei valori di riferimento, è l'impiego di un secondo dispositivo disposto accanto. Si mira sul rivelatore con il livello di misurazione laser montato sul dispositivo e si fissa la posizione. Questo rivelatore, in seguito, controlla la linearità mediante raggi infrarossi /via cavo e quindi funge da guida per la posizione del trasmettitore laser. Tale procedimento si rivela vantaggioso in circostanze instabili, su oggetti in movimento come navi, e operando su strutture alte soggette ai colpi di vento.



Il controllo finale si esegue passando un sensore a 2 assi ③ sulla linea di guida per verificare che la disposizione sia lineare. Gli assi X, Y e Z vanno automaticamente controllati, i valori rilevati vengono direttamente trasmessi senza cavi all'unità di comando. Tali valori possono essere raffigurati come valori grezzi o come linea normalizzata tra due punti zero stabiliti in precedenza. Eventuali errori si riconoscono direttamente tramite la segnalazione in linea diretta, e si possono correggere immediatamente.



## Sapete che...?

oltre alla nostra tecnica avanzata di misurazione laser, forniamo anche sensori per riconoscere il grado di oscillazione delle vostre macchine? I sensori di oscillazione della Status Pro vi forniscono una tecnica preventiva che vi mette in condizione di riconoscere in tempo anomalie sulle vostre macchine e di evitare danni!

### esempio di sensore da montare direttamente sulla guida

Il sensore delle oscillazioni VIB-1185QC-X possiede un'uscita da 4 a 20mA che lo rende ben integrabile in sistemi PLC o PLS già esistenti.

Il rilevatore possiede un trasformatore per i segnali ed è facile da inserire in svariati sistemi di misurazione.

Svariati tipi di adattatori di montaggio, muniti di un

dispositivo di collegamento veloce, rendono facile il collegamento a tutte le tipologie di macchine.



## Status Pro vi assicura competenza, servizio e assistenza

Noi della Status Pro, oltre a vendere avanzate attrezzature, offriamo servizi di misurazione e corsi di addestramento per vari settori industriali. Siamo a vostra disposizione con una squadra specializzata nei settori di tecnologie di misurazione laser e di tipo tradizionale. Contattateci!

### misurazioni laser e allestimenti di

- macchine per attrezzature
- macchine di lavorazione del legno
- macchine per produrre la carta
- impianti gru
- stampatrici, serigrafiche
- impianti per laminare
- tecnica di avanzamento navale
- misurazioni e rilievi su turbine e motori di grandi dimensioni
  - livellamenti e controlli di linearità, montaggi di guide
  - bilanciamenti in sito
  - misurazioni strutturali e di risonanza
  - diagnosi delle macchine
  - misurazioni personalizzate e specifiche su richiesta

### misurazioni, allineamenti, collaudi

- durante il processo di produzione
- senza o con fermi macchina minimi
- esenti da interferenze con gruppi vicini
- con risultati precisi fino a 0,01 millimetri
- misurazioni con campate da > 50metri
- tenditori ottimizzati
- montaggi universali e misurazioni rapide
- sistemi di misurazione
  - sistemi allineamento laser
  - sistemi di livellamento laser
  - tachimetri
  - teodoliti

Contattateci e rivolgendovi a:

David  
Foley



Bernd  
Koschinski



Burkhard  
Knode

