

MANUALE UTENTE Fixturlaser EVO



SOMMARIO

Benvenuti nel nostro mondo	1.1
Dichiarazione di conformità	2.1
Sicurezza	3.1
Manutenzione	4.1
Menu principale	5.1
Allineamento alberi macchine orizzontali	6.1
Allineamento alberi macchine verticali	7.1
Dati macchina predefiniti	8.1
Softcheck	9.1
Valori di riferimento	10.1
Tabella delle tolleranze	11.1
Memoria	12.1
Impostazioni generali	13.1
Unità display EVO D	14.1
Sensori M3 e S3	15.1
Specifiche tecniche EVO D	16.1
Specifiche tecniche M3 e S3	17.1

BENVENUTI NEL NOSTRO MONDO

Fin dall'inizio nel 1984, ELOS Fixturlaser ha aiutato i settori industriali in tutto il mondo a raggiungere una produzione più redditizia e sostenibile. Siamo arrivati dove siamo oggi grazie al coraggio di pensare fuori dagli schemi e di seguire percorsi non convenzionali. Abbiamo avuto il coraggio di sbagliare e di trovare nuove direzioni. Grazie alla nostra volontà, all'ambizione e alle competenze acquisite, siamo diventati un operatore globale e leader nell'allineamento alberi, innovativo e facile da realizzare.

INNOVAZIONE SOSTENIBILE

Nei quasi 30 anni di nostra presenza in questo settore, abbiamo studiato, perfezionato e testato molto più di chiunque

altro. Alcuni direbbero che siamo inguaribili innovatori, altri che siamo altamente specializzati. Probabilmente sono vere entrambe le cose. Senza il nostro approccio dedicato e ambizioso, non saremmo stati i primi nel settore ad adottare lo schermo a sfioramento. Né saremmo stati pionieri nell'uso del laser visibile e delle doppie testine di misurazione.

Negli anni abbiamo imparato a non accettare alcun compromesso sulla qualità, restando costantemente alla ricerca di nuove opportunità inesplorate, combinando tecnologia avanzata, design e funzionalità. Operando in tal modo, siamo diventati leader nell'innovazione nel nostro settore. Oltre ad aver minimizzato il livello di usura, le interruzioni di produzione e i costi, abbiamo anche contribuito a tutelare

l'ambiente. Le risorse naturali scarseggiano, e se possiamo dare il nostro contributo alla sostenibilità del mondo apportando seppur minimi miglioramenti, non potremmo essere più soddisfatti.

IMPEGNO AUTENTICO

Uno dei motivi del nostro successo risiede nel nostro impegno incrollabile. Siamo rimasti costantemente all'erta per cogliere le mutevoli esigenze del mercato. Il nostro personale esperto e i nostri fedeli concessionari in oltre 70 paesi sono senza dubbio la nostra risorsa più importante. Il livello di soddisfazione e lo spirito di squadra sono fattori di particolare importanza per noi, e sono costantemente in cima alla lista delle nostre priorità. Grazie all'esperienza maturata in svariati settori industriali e processi produttivi, siamo assolutamente

consapevoli delle problematiche e delle esigenze dei nostri clienti finali. Mettiamo passione in ciò che facciamo e siamo mossi dal desiderio di eliminare qualsiasi cosa nel settore – in tutto il mondo e per quanto minima – risulti disallineata.

VERSATILITÀ ALLO STATO PURO

Il design e la semplicità d'uso che ci contraddistinguono sono strettamente interrelati. Via via che sviluppiamo nuovi prodotti, questi diventano anche più netti, intelligenti, funzionali e robusti. L'ambiente industriale è problematico, infinitamente più arduo per il lavoro e inevitabilmente soggetto a tempistiche serrate. Non c'è spazio per attrezzature difficili da assemblare, con funzioni superflue o interfacce complicate.

La versatilità e la semplicità d'uso rappresentano tutto, non solo per noi ma anche per i nostri clienti. Abbiamo progettato prodotti facili da imparare a usare e che possono essere incorporati velocemente. Eliminando le funzioni non essenziali, rendiamo la vita meno difficile ai nostri utenti – e probabilmente un po' più difficile alla nostra concorrenza.

CONTRATTO DI LICENZA CON L'UTENTE FINALE

Il diritto ad utilizzare il software incluso nel prodotto è consentito soltanto a condizione che vengano accettati i termini di seguito elencati, e cioè il contratto di licenza con l'utente finale. L'utilizzo di questo prodotto vincola l'utente al suddetto contratto. Se decidete di non accettare i termini del contratto, l'unica cosa che potrete fare sarà riportare il prodotto integro e inutilizzato, comprensivo di hardware e software, al luogo presso il quale è stato acquistato e chiedere il rimborso.

All'utilizzatore è concessa una sola licenza per l'utilizzo del software incluso nel prodotto. Il software può essere utilizzato unicamente nell'hardware sul quale è stato installato originariamente al momento

dell'acquisto. Il software non può essere rimosso dall'hardware.

Il software contenuto nel sistema è di proprietà della Elos Fixturlaser AB: qualsiasi copia o distribuzione dello stesso è espressamente vietata.

È severamente vietato modificare, smontare, invertire la meccanica e scomporre il sistema o parte di esso.

Esclusione di altre garanzie: Nei limiti massimi consentiti dalla legge, la Elos Fixturlaser AB e i suoi fornitori forniscono il software contenuto nel prodotto nello stato in cui si trova con tutti i possibili errori, ed escludono pertanto qualsiasi altra garanzia espressa, implicita o legale.

Limitazione di responsabilità: In nessun caso il limite di responsabilità dovrà superare il

costo del prodotto; l'unica possibile soluzione ad eventuali reclami può essere, eventualmente, il rimborso a fronte della restituzione del prodotto.

Né la Elos Fixturlaser AB né i suoi fornitori potranno essere ritenuti responsabili, nei limiti massimi consentiti dalla legge, per danni indiretti, speciali, accidentali, punitivi e consequenziali derivanti dall'utilizzo, autorizzato o non autorizzato, del sistema o di parte di esso.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Conforme alla Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE, la Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE, incluse le modifiche introdotte con la Direttiva sulla marcatura CE 93/68/CEE e le Direttive CE RoHS, 2011/65/UE.

Tipo di attrezzatura

Sistema di allineamento

Marchio o nome commerciale

Fixturlaser EVO

Designazione del tipo/N. modello

I-0935 Fixturlaser EVO D

I-0913 Fixturlaser M3

I-0914 Fixturlaser S3

Nome, indirizzo, numero di telefono e fax del produttore

Elos Fixturlaser AB

Box 7

SE-431 21 Mölndal

Svezia

Tel: +46 31 7062800

Fax: +46 31 7062850

Sono stati applicati i seguenti standard e/o specifiche tecniche, conformi alle regole di buona pratica ingegneristica in vigore nello Spazio economico europeo (SEE):

Standard/Risultato dei test/Documentazione tecnica di costruzione/Documento normativo

Emissioni: EN 61000-6-3:2007.

Immunità: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -11.

ISO9001:2008 N. di rif./ Emesso da: DNV
Certification Documento AB N. 2009-SKM-
AQ-2704/2009-SKM-AE-1419.

Il laser è classificato in conformità allo
Standard Internazionale IEC-60825-1:2007,
lo standard USA FDA 21 CFR, Cap. I, Parte
1040.10 e 1040.11 fatta eccezione per le
deroghe conformi alla normativa Laser
Notice N. 50, del 24 giugno 2007.

Il dispositivo wireless è conforme alla Parte
15 dei regolamenti FCC. Il funzionamento è
soggetto alle seguenti due condizioni:
(1) questo dispositivo non deve provocare
interferenze dannose, e
(2) questo dispositivo deve tollerare
eventuali interferenze, comprese quelle in
grado di provocare anomalie di
funzionamento.

Informazioni aggiuntive

Il prodotto ha ricevuto il marchio CE nel
2014.

In quanto produttori, dichiariamo
espressamente e ce ne assumiamo la totale
responsabilità, che l'attrezzatura è conforme
alle disposizioni previste dalle Direttive
suddette.

Data e luogo di emissione

Möln dal 11/03/2014

Firma della persona autorizzata

A stylized, handwritten signature in black ink, appearing to read 'Hans Svensson'.

Hans Svensson, Amministratore delegato

SICUREZZA

Conservare e seguire tutte le istruzioni di sicurezza e di funzionamento del prodotto. Prestare attenzione a tutti gli avvertimenti presenti sul prodotto e nelle istruzioni di funzionamento.

La mancata osservanza delle precauzioni di sicurezza e delle istruzioni di funzionamento può causare infortuni personali, incendi e danni all'attrezzatura.

Non smontare, modificare o utilizzare l'attrezzatura in modi diversi da quelli descritti nelle istruzioni di funzionamento. Fixturlaser declina ogni responsabilità in caso di utilizzo improprio.



ATTENZIONE!

Non montare l'apparecchiatura su macchine in funzione e adottare tutte le misure del caso atte a prevenire l'avviamento accidentale dei macchinari. Assicurare la piena ottemperanza di tutte le procedure di arresto pertinenti, delle misure di sicurezza nonché delle normative e regole applicabili sul sito di lavoro e a livello locale in materia di sicurezza in un ambiente con installazione di macchinari.

PRECAUZIONI PER IL LASER

Fixturlaser EVO utilizza diodi di laser aventi una potenza di emissione di $< 1,0$ mW. Il laser è classificato in Classe 2.

Classe 2 significa che è sicuro per l'utilizzo previsto e sono necessarie solo alcune piccole precauzioni, precisamente:

- Non guardare direttamente all'interno del trasmettitore laser.
- Non puntare il laser direttamente negli occhi di altre persone.



COMPLIES WITH 21 CFR 1040.10 AND 1040.11
EXCEPT FOR DEVIATIONS PURSUANT TO
LASER NOTICE No. 50, DATED JUNE 24, 2007



ATTENZIONE!

L'USO DI COMANDI O REGOLAZIONI E L'ESECUZIONE DI PROCEDURE DIVERSE DA QUELLE QUI SPECIFICATE POSSONO PROVOCARE UNA PERICOLOSA ESPOSIZIONE ALLE RADIAZIONI.

Il sistema è conforme ai requisiti dei seguenti standard:

- IEC-60825-1:2007
- British Standard BS EN 60825-1
- DIN EN 60825-1

USA FDA Standard 21 CFR, Cap. I, Parte
1040.10 e 1040.11

ALIMENTAZIONE

Il sistema Fixturlaser EVO è alimentato da una pila ricaricabile agli ioni di litio ad alta capacità, montata nell'unità display oppure dall'alimentatore esterno.



Sia l'unità display che le unità di misurazione (M3 e S3) possono essere collegate all'alimentatore e ricaricate restando nel relativo involucro esterno. È importante che la copertura dell'involucro esterno sia aperta durante la ricarica, altrimenti il sistema non verrà ricaricato correttamente e potrebbe subire danni.

Se utilizzata in condizioni di funzionamento normale, la batteria evidenzia una buona capacità per circa 2-3 anni prima di richiedere la sostituzione. Per la sostituzione della batteria contattare i rappresentanti di zona.

Le batterie contengono circuiti di protezione per operare in condizioni di sicurezza con l'unità display. L'unità pertanto può essere utilizzata solo con le batterie agli ioni di litio fornite da Fixturlaser.

La sostituzione impropria delle batterie può causare danni e rischio di infortuni.



ATTENZIONE!

LA SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA DEVE ESSERE ESEGUITA ESCLUSIVAMENTE DA PERSONALE DI FIXTURLASER AUTORIZZATO.

L'UTILIZZO DI QUALSIASI ALTRA BATTERIA DIVERSA DA QUELLE FORNITE DA FIXTURLASER PUÒ CAUSARE SERI DANNI ALL'UNITÀ DISPLAY E IL RISCHIO DI INFORTUNI PERSONALI!

Evitare di smontarle. Tenerle lontane da fonti di calore. Maneggiare con estrema cura le batterie danneggiate o che presentano perdite. Ricordare inoltre che le batterie costituiscono una minaccia per l'ambiente. Smaltire le batterie in conformità alle normative locali e in caso di dubbio rivolgersi al proprio rappresentante di zona.

Utilizzare esclusivamente il trasformatore di corrente esterno fornito da Fixturlaser per l'interazione con l'unità display. L'utilizzo di altri adattatori di alimentazione può causare danni all'unità e infortuni.

Maneggiare le batterie con cura. Se maneggiate in modo improprio, le batterie possono comportare un rischio di incendio.

TRANSCIVER SENZA FILI

Il sistema Fixturlaser EVO è dotato di transceiver senza fili Bluetooth.

Prima di utilizzare i transceiver senza fili, assicurarsi che sul luogo di impiego non siano vigenti restrizioni sull'utilizzo di transceiver radio.

Fare riferimento al capitolo «Impostazioni generali» per informazioni su come disattivare i trasmettitori Bluetooth se impiegati in ambienti soggetti a restrizioni.



ATTENZIONE!

Prima di utilizzare il transceiver senza fili assicurarsi dell'assenza di restrizioni sull'utilizzo di transceiver radio sul luogo di impiego. Non utilizzare a bordo di aerei.

MANUTENZIONE

Il sistema va pulito con un panno o batuffolo di cotone inumidito con una soluzione a base di sapone delicato, fatta eccezione per le superfici di vetro del rilevatore e del laser, che vanno pulite con alcol.



Per garantire il migliore funzionamento, le aperture dei diodi laser, le superfici del rilevatore e i terminali del connettore devono essere mantenuti puliti ed esenti da grasso. L'unità display deve essere mantenuta pulita e la superficie dello schermo deve essere protetta dai graffi.



Non utilizzare tessuto di carta, poiché può graffiare la superficie del rilevatore.



Non utilizzare acetone.

Le catene degli staffaggi del blocco a V vengono fornite asciutte. Se il sistema viene utilizzato in ambiente altamente corrosivo, è necessario lubrificare le catene.

DISCREPANZA NELLA DATA DI CALIBRAZIONE

I nostri strumenti memorizzano in formato elettronico la data dell'ultima calibrazione dello strumento. A causa dei processi di produzione e della durata di memorizzazione, questa data non coincide con la data del certificato di calibrazione. La data del certificato di calibrazione è prioritaria e va utilizzata per il calcolo della scadenza della successiva calibrazione.

MENU PRINCIPALE

Il sistema Fixturlaser EVO offre diversi programmi a seconda degli scopi specifici.



Premere il tasto ON per avviare il sistema; verrà visualizzato il Menu principale.



Nel Menu principale è possibile selezionare il programma che si intende utilizzare.

All'interno del Menu principale sono presenti anche i menu Memoria e Impostazioni generali.

PROGRAMMI DI APPLICAZIONE



Allineamento alberi macchine
orizzontali



Allineamento alberi macchine
verticali



Dati macchina predefiniti

MEMORIA



Memoria

FUNZIONI DEL SISTEMA



Impostazioni generali



Spegnimento



Indicatore senza fili

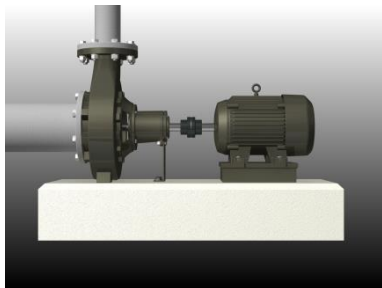


Indicatore batterie

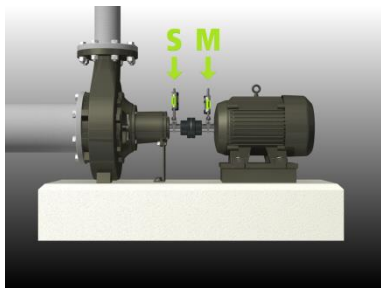
ALLINEAMENTO ALBERI MACCHINE ORIZZONTALI

INTRODUZIONE

Allineamento alberi: Determinare e regolare la posizione relativa delle due macchine collegate, ad esempio un motore e una pompa, in modo tale che i centri rotanti degli alberi siano collineari quando le macchine si trovano nella condizione di normale funzionamento. La correzione dell'allineamento orizzontale si effettua spostando le coppie di piedi anteriori o posteriori di una macchina, verticalmente e orizzontalmente, fino a quando l'allineamento degli alberi non rientra nelle tolleranze previste. Nel sistema è presente una tabella delle tolleranze.



Il sistema Fixturlaser EVO comprende due gruppi di misurazione, che vengono posizionati su ciascun albero mediante gli staffaggi forniti insieme al sistema.



può essere regolata direttamente, in base ai valori visualizzati sul display.

I risultati dell'allineamento possono essere salvati nella memoria del sistema. Le misurazioni salvate nella memoria del sistema possono essere facilmente trasferite ad un PC per ulteriori consultazioni.

Una volta ruotati gli alberi in diverse posizioni di misurazione, il sistema calcola la distanza relativa tra i due alberi in due piani di misurazione. Nel sistema vengono inserite le distanze tra i due piani di misura, la distanza dall'accoppiamento e le distanze dai piedi della macchina. Il display mostra quindi la condizione di allineamento corrente, insieme alla posizione dei piedi. La macchina

FUNZIONI DI PRE-ALLINEAMENTO

Al fine di ottenere le migliori condizioni possibili in cui effettuare l'allineamento degli alberi, è necessario effettuare alcuni controlli di pre-allineamento. In molti casi, questi controlli sono indispensabili per ottenere un allineamento accurato. Spesso non è possibile ottenere i risultati di allineamento desiderati se non si effettuano i controlli di pre-allineamento.

Prima di recarsi sul luogo in cui verrà effettuato l'allineamento, effettuare i seguenti controlli:

- Quali sono le tolleranze richieste?
- Eventuali scostamenti per i movimenti dinamici.

- Esistono restrizioni al montaggio del sistema di misurazione?
- È possibile ruotare gli alberi?
- Che tipo di spessori sono necessari?

Prima di impostare il sistema di allineamento sulla macchina, verificare lo stato della base della macchina, dei bulloni e degli spessori. Verificare inoltre la presenza di eventuali restrizioni che impediscano la regolazione della macchina (controllare cioè che ci sia spazio sufficiente a spostare la macchina).

Una volta effettuati i controlli visivi, è necessario effettuare i seguenti controlli:

- Verificare che la macchina abbia la giusta temperatura per l'allineamento.

- Rimuovere gli spessori vecchi e arrugginiti (assicurarsi che sia possibile rimuoverli).
- Controllare l'accoppiamento ed allentare i relativi bulloni.
- Verificare eventuali condizioni di piede zoppo.
- Gioco tra parti meccaniche.
- Verificare la scenteratura dell'accoppiamento e dell'albero.
- Sollecitazione tubi.
- Allineamento approssimativo.
- Controllare il gioco di accoppiamento (allineamento assiale).

MONTAGGIO

Il sensore contrassegnato con la lettera “M” deve essere montato sulla macchina operatrice, mentre quello contrassegnato con la lettera “S” sulla macchina statica. I sensori devono essere montati sullo staffaggio del blocco a V e posizionati su ciascun lato dell'accoppiamento.

Tenere in verticale lo staffaggio del blocco a V e montarlo sugli alberi dell'oggetto in misurazione.



Sollevare l'estremità libera della catena, tenderla e attaccarla al gancio.



Fissare saldamente la catena utilizzando la vite di tensionamento. Se necessario, utilizzare l'apposito strumento di tensionamento in dotazione. Evitare il tensionamento eccessivo. Se il diametro dell'albero è troppo ampio, è possibile allungare le catene con le apposite prolunghe.



Regolare l'altezza del sensore facendolo scivolare lungo le aste fino ad ottenere una linea visiva per entrambi i laser. Fissarne la posizione serrando i due dispositivi di fissaggio posti nella parte posteriore dei due gruppi.



Il laser del sensore M può essere regolato con la vite di regolazione in cima all'unità. Normalmente non è necessario regolare il laser, tuttavia potrebbe rendersi necessario in fase di misurazione a grandi distanze.

NOTA: Dopo la regolazione assicurarsi che la vite di regolazione sia fissata con la ghiera di bloccaggio.

AVVIO DEL PROGRAMMA

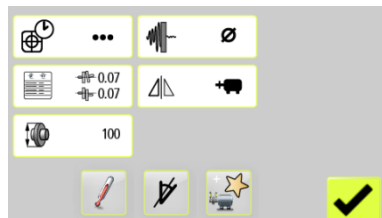


Per avviare il programma toccare l'icona Allineamento alberi orizzontale nel Menu principale.



Andare al menu Impostazioni per selezionare il metodo di misurazione e per effettuare altre impostazioni.

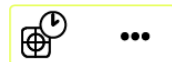
IMPOSTAZIONI



Queste impostazioni sono esclusive di questa applicazione.

Per la maggior parte delle impostazioni, la selezione corrente viene visualizzata all'interno dell'icona.

Tempo di campionamento



Aprire la finestra in cui è possibile selezionare il tempo di campionamento. Scegliere tra tempo di campionamento normale e lungo.

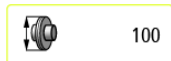
Il tempo di campionamento lungo è consigliato per gli ambienti esposti a forti vibrazioni.

Tabella delle tolleranze



Aprire la tabella delle tolleranze. Vedere il capitolo «Tabella delle tolleranze».

Gioco di accoppiamento



Aprire la finestra in cui è possibile inserire il diametro di accoppiamento.

Filtro-rete regolabile



Aprire la finestra in cui è possibile attivare o disattivare il filtro-rete regolabile.

Nota: Il filtro-rete regolabile deve essere disattivato per il normale funzionamento, e attivato solo in ambienti soggetti a forti vibrazioni.

Capovolgimento dello schermo



Aprire la finestra in cui è possibile selezionare il capovolgimento dello schermo. Scegliere tra schermo normale o capovolgimento dello schermo.

Valori di riferimento



Aprire Valori di riferimento. Vedere il capitolo «Valori di riferimento».

Disattivazione degli inclinometri

Se gli inclinometri non funzionano correttamente, ad es. in caso di forti vibrazioni, essi possono essere disattivati.



Disattiva gli inclinometri.

La misurazione con gli inclinometri disattivati è descritta alla fine di questo capitolo.

Aggiunta nuova macchina con dati predefiniti



Apri la finestra in cui è possibile aggiungere una nuova macchina con dati macchina predefiniti.

I dati inseriti, ad es. le distanze, i valori di riferimento e le dimensioni, vengono salvati.

Conferma

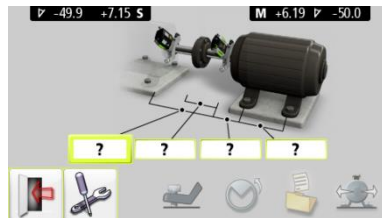


Esce dal menu Impostazioni e torna all'applicazione.

INSERIMENTO DELLE DIMENSIONI

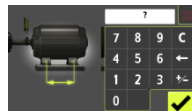
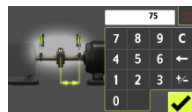
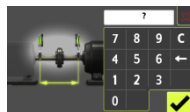
Il display mostra la macchina operatrice.

I semafori sono verdi quando il laser colpisce il rilevatore.



Selezionare le caselle relative alle dimensioni per inserire i relativi valori.

Misurare e inserire le dimensioni e le tolleranze.



È necessario inserire tutte le distanze. La distanza tra i sensori, la distanza tra il centro dell'accoppiamento e il sensore M, la distanza tra il sensore M e la prima coppia di piedi e la distanza tra la prima e la seconda coppia di piedi.

SOFTCHECK



Passare a Softcheck per controllare le condizioni di piede zoppo.

Vedere il capitolo «Softcheck».

VALORI DI RIFERIMENTO



Passare a Valori di riferimento per inserire i valori di riferimento.

Vedere il capitolo «Valori di riferimento».

METODO DI MISURAZIONE



Metodo Tripoint™

Con il metodo Tripoint, l'allineamento può essere calcolato considerando tre punti durante una rotazione dell'albero di almeno 90°.

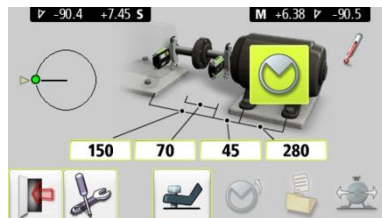
NOTA: Durante la misurazione con il metodo Tripoint, per ottenere risultati il più possibile accurati e attendibili gli alberi devono essere accoppiati.

SUGGERIMENTO: Maggiore è l'angolo sul quale i tre punti vengono misurati e minori saranno i movimenti e le misurazioni ripetute necessarie. L'angolo minimo tra le diverse letture è di 45°.



Una freccia verde lampeggiante suggerisce le posizioni di misurazione idonee.

REGISTRAZIONE DEL PUNTO DI MISURAZIONE

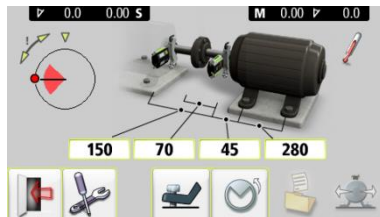


Impostare i sensori in modo tale che si trovino approssimativamente allo stesso angolo di rotazione nel primo punto di misurazione.



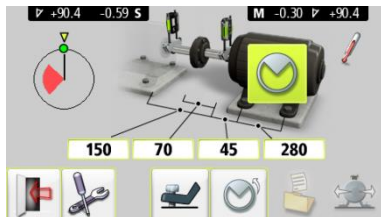
Toccare l'icona di registrazione.

In questo modo viene registrato il primo valore.



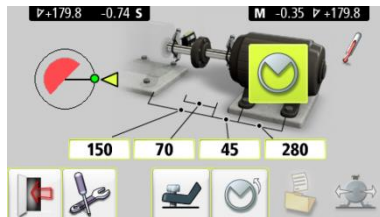
Ruotare gli alberi alla posizione successiva. Gli alberi devono essere ruotati di almeno 45° .

Il settore verde indica le posizioni consentite. Il settore rosso indica le posizioni non consentite. Se la rotazione è inferiore a 45° , l'icona di Registrazione non appare.



Toccare l'icona di registrazione.

In questo modo viene registrato il secondo valore.



Toccare l'icona di registrazione.

In questo modo viene registrato il terzo valore.

Ruotare gli alberi nella terza posizione.

SUGGERIMENTO: Registrando il terzo rilievo presso la posizione ore 3, i sensori saranno già nella posizione giusta per l'allineamento orizzontale.

RISULTATI DELLA MISURAZIONE



La schermata dei Risultati della misurazione mostra i valori di accoppiamento e i valori relativi ai piedi, in direzione sia verticale che orizzontale.

Il simbolo sulla sinistra dei valori di accoppiamento indica la direzione dell'angolo e lo scostamento, e indica inoltre se i valori rientrano nei limiti di tolleranza.



Entro il limite di tolleranza (verde).



Entro il doppio del limite di tolleranza (giallo e invertito).



Oltre il doppio del limite di tolleranza (rosso e invertito).



Se un accoppiamento rientra nei limiti di tolleranza in una direzione, ciò viene indicato con un segno di spunta accanto al motore.

La stessa immagine della macchina indica anche l'allineamento dell'accoppiamento.



Salvare il risultato della misurazione.



Passare allo spessoramento.

INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

I valori angolari e di scostamento servono a determinare la qualità dell'allineamento. I valori vengono confrontati con le tolleranze relative all'allineamento per stabilire se è necessaria una correzione. Se sono state selezionate le tolleranze nella tabella delle tolleranze, i simboli sopra descritti indicano se i valori angolari e di scostamento rientrano o meno nei limiti di tolleranza.

I valori relativi ai piedi indicano la posizione dei piedi della macchina operatrice, dove è possibile effettuare le correzioni.

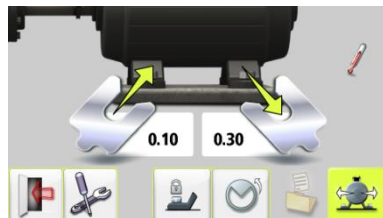
A seconda del risultato, il programma fornirà anche indicazioni di guida per l'utente.

Inizialmente, il programma consiglierà sempre di salvare la misurazione.

Poi, se il risultato della misurazione mostra che la macchina è disallineata, all'utente viene consigliato di passare allo spessoramento.

Se il risultato della misurazione rientra nelle tolleranze ed è stato salvato, il sistema consiglierà all'utente di uscire dalla misurazione.

SPESSORAMENTO



La schermata Spessoramento mostra i valori relativi ai piedi nella direzione verticale come valori di spessoramento idonei (0,05 mm / 1 mil).

Le frecce mostrano se è necessario aggiungere o togliere degli spessori per regolare la macchina nella direzione verticale.

I segni di spunta mostrano che lo spessoramento non è necessario.

Al termine dello spessoramento, procedere all'allineamento per le regolazioni nella direzione orizzontale.



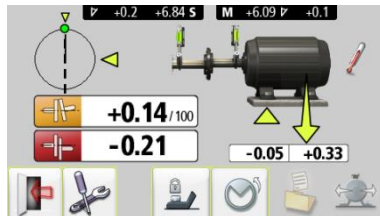
Passa all'allineamento.

ALLINEAMENTO

Se la macchina è stata regolata verticalmente nella schermata di spessoramento, andare direttamente all'allineamento nella direzione orizzontale.

Se la macchina non è stata regolata verticalmente nella schermata di spessoramento, è necessario eseguire prima l'allineamento nella direzione verticale.

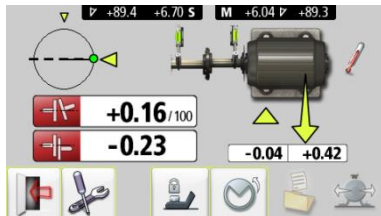
Direzione verticale



Ruotare gli alberi a ore 12 oppure ore 6 per effettuare le regolazioni in direzione verticale. La guida angolare è di ausilio per raggiungere la posizione corretta.

Regolare verticalmente la macchina fino a che entrambi i valori dell'allineamento angolare e parallelo rientrano nei limiti di tolleranza. Le frecce sui piedi indicano in quale direzione è necessario spostare la macchina.

Direzione orizzontale



Ruotare gli alberi a ore 3 oppure ore 9 per effettuare le regolazioni in direzione orizzontale. La guida angolare è di ausilio per raggiungere la posizione corretta.

Regolare orizzontalmente la macchina fino a che entrambi i valori dell'allineamento angolare e parallelo rientrano nei limiti di tolleranza. Le frecce sui piedi indicano in quale direzione è necessario spostare la macchina.

Controllo e rimisurazione

Ruotare nuovamente gli alberi a ore 12 o 6 per verificare che la macchina si trovi ancora entro le tolleranze.

L'allineamento è completato. Per confermare il risultato, ripetere la misurazione.



Ripete la misurazione.

FUNZIONE DI BLOCCAGGIO PIEDI

In alcuni casi la macchina che viene visualizzata come macchina operatrice non è mobile, oppure può darsi che alcuni piedi non siano regolabili. Per eseguire l'allineamento corretto in questi casi è possibile utilizzare la funzione di bloccaggio piedi Feet Lock. Questa funzione consente di selezionare quali piedi sono bloccati e quali sono regolabili.

Il bloccaggio piedi è disponibile sia per lo spessoramento che per l'allineamento.



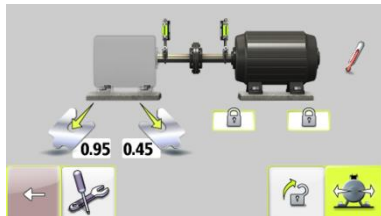
Per accedere alla funzione di Bloccaggio piedi toccare l'icona raffigurante un lucchetto.

Inserire le dimensioni. Le distanze richieste sono quelle tra la prima e la seconda coppia di piedi sulla macchina statica e tra la prima coppia di piedi sulla macchina statica e la prima coppia di piedi sulla macchina operatrice.



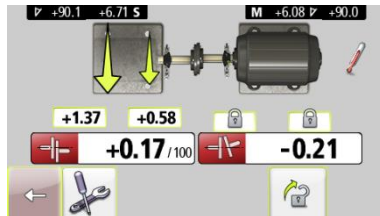
Selezionare le due coppie di piedi che si desidera bloccare.

Bloccaggio piedi - Spessoramento



Vengono visualizzati i valori di spessoramento per le due coppie di piedi che non sono bloccate.

Bloccaggio piedi - Allineamento



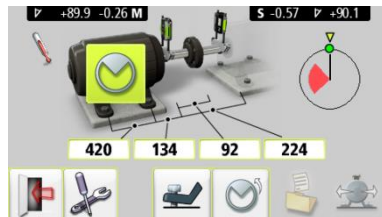
I valori in tempo reale vengono visualizzati per le due coppie di piedi che non sono bloccate.

CAPOVOLGIMENTO DELLO SCHERMO



Capovolgimento dello schermo consente all'utente di vedere l'allestimento della macchina dal punto di vista reale.

Selezionare le impostazioni di capovolgimento dello schermo.



ALTRE FUNZIONI

Indicatore di allentamento



Il sistema è dotato di una funzione che rileva il gioco nell'accoppiamento e l'allentamento, allo scopo di ottenere sempre la precisione ottimale. Il sistema mostrerà l'indicatore di allentamento qualora si verifichi una delle seguenti condizioni:

- I gruppi M e S si trovano a più di 3° di distanza l'uno dall'altro.
- La posizione angolare reciproca varia per più di $0,7^\circ$ rispetto a quella del primo punto di misurazione.

Una volta eliminato il gioco nell'accoppiamento o l'allentamento, se nessuna delle suddette condizioni si verifica

più, l'indicatore di allentamento scompare automaticamente.

Simbolo Valori di riferimento



Se per la misurazione vengono utilizzati valori di riferimento, nell'angolo superiore destro dello schermo apparirà il simbolo Valore di riferimento.

Gioco di accoppiamento



100

Il risultato può essere presentato sotto forma di gioco di accoppiamento.

È possibile specificare il diametro di accoppiamento nelle Impostazioni.

Misurazione con inclinometri disattivati

Se gli inclinometri non funzionano correttamente, ad es. in caso di forti vibrazioni, essi possono essere disattivati.

- Disattivare gli inclinometri dal menu Impostazioni.

Una volta disattivati gli inclinometri, il sistema funzionerà normalmente, con le seguenti differenze:

- I risultati devono essere registrati in base al metodo "orologio". Registrare il primo risultato a ore 9, ruotare gli alberi di 180° e registrare il secondo risultato a ore 3, ruotare di 90° indietro fino a ore 12 e registrare il terzo e ultimo risultato.

- Durante l'allineamento, servirsi dell'icona Cambia vista per passare dalla vista orizzontale della macchina alla vista verticale e viceversa.



ALLINEAMENTO ALBERI MACCHINE VERTICALI

INTRODUZIONE

Allineamento alberi: Determinare e regolare la posizione relativa delle due macchine collegate, ad esempio un motore e una pompa, in modo tale che i centri rotanti degli alberi siano collineari quando le macchine si trovano alla normale temperatura di esercizio. La correzione dell'allineamento degli alberi verticale si effettua spostando la flangia della macchina fino a quando l'allineamento degli alberi non rientra nei limiti di tolleranza prestabiliti. Nel sistema è presente una tabella delle tolleranze.



Il sistema Fixturlaser comprende due gruppi di misurazione, che vengono posizionati su ciascun albero mediante gli staffaggi forniti insieme al sistema.



Una volta ruotati gli alberi in diverse posizioni di misurazione, il sistema calcola la distanza relativa tra i due alberi in due piani di misurazione. Nel sistema vengono inserite le distanze tra i due piani di misura, la distanza dall'accoppiamento, il numero di bulloni e il diametro del cerchio primitivo. Il display mostra quindi la condizione di allineamento corrente, insieme alla posizione dei piedi. La macchina può essere

regolata in base ai valori visualizzati sul display. Il disallineamento angolare viene corretto inserendo degli spessori sotto i bulloni, mentre lo scostamento viene corretto spostandoli lateralmente.

I risultati dell'allineamento possono essere salvati nella memoria del sistema. Le misurazioni salvate nella memoria del sistema possono essere facilmente trasferite ad un PC per ulteriori consultazioni.

FUNZIONI DI PRE-ALLINEAMENTO

Al fine di ottenere le migliori condizioni possibili in cui effettuare l'allineamento degli alberi, è necessario effettuare alcuni controlli di pre-allineamento. In molti casi, questi controlli sono indispensabili per ottenere un allineamento accurato. Spesso non è possibile ottenere i risultati di allineamento desiderati se non si effettuano i controlli di pre-allineamento.

Prima di recarsi sul luogo in cui verrà effettuato l'allineamento, effettuare i seguenti controlli:

Quali sono le tolleranze richieste?

Eventuali scostamenti per i movimenti dinamici.

Esistono restrizioni al montaggio del sistema di misurazione?

È possibile ruotare gli alberi?

Che tipo di spessori sono necessari?

Prima di impostare il sistema di allineamento sulla macchina, verificare lo stato della base della macchina, dei bulloni e degli spessori. Verificare inoltre la presenza di eventuali restrizioni che impediscano la regolazione della macchina (controllare cioè che ci sia spazio sufficiente a spostare la macchina).

Una volta effettuati i controlli visivi, è necessario effettuare i seguenti controlli:

- Controllare che la macchina abbia la temperatura corretta per l'allineamento.

- Rimuovere gli spessori vecchi e arrugginiti (assicurarsi che sia possibile rimuoverli).
- Controllare l'accoppiamento ed allentare i relativi bulloni.
- Verificare eventuali condizioni di piede zoppo.
- Gioco tra parti meccaniche.
- Verificare la scenteratura dell'accoppiamento e dell'albero.
- Sollecitazione tubi.
- Allineamento approssimativo.
- Controllare il gioco di accoppiamento (allineamento assiale).

MONTAGGIO

I sensori devono essere montati come descritto nel capitolo «Allineamento alberi macchine orizzontali».

AVVIO DEL PROGRAMMA

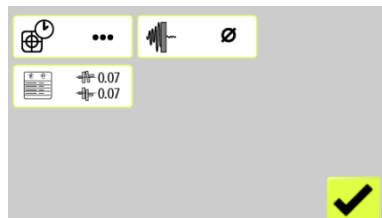


Per avviare il programma toccare l'icona Allineamento alberi verticale nel Menu principale.



Andare al menu Impostazioni per selezionare il metodo di misurazione e per effettuare altre impostazioni.

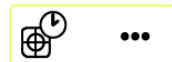
IMPOSTAZIONI



Queste impostazioni sono esclusive di questa applicazione.

Per la maggior parte delle impostazioni, la selezione corrente viene visualizzata all'interno dell'icona.

Tempo di campionamento



Aprire la finestra in cui è possibile selezionare il tempo di campionamento. Scegliere tra tempo di campionamento normale e lungo.

Il tempo di campionamento lungo è consigliato per gli ambienti esposti a forti vibrazioni.

Tabella delle tolleranze



Aprire la tabella delle tolleranze. Vedere il capitolo «Tabella delle tolleranze».

Filtro-rete regolabile



Apri la finestra in cui è possibile attivare o disattivare il filtro-rete regolabile.

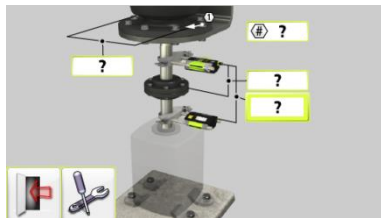
Nota: Il filtro-rete regolabile deve essere disattivato per il normale funzionamento, e attivato solo in ambienti soggetti a forti vibrazioni.

Conferma



Esce dal menu Impostazioni e torna all'applicazione.

INSERIMENTO DELLE DIMENSIONI



Il display mostra la macchina operatrice. I semafori sono verdi quando il laser colpisce il rilevatore.

Selezionare le caselle relative alle dimensioni per inserire i relativi valori.

Misurare e inserire le dimensioni e le tolleranze.

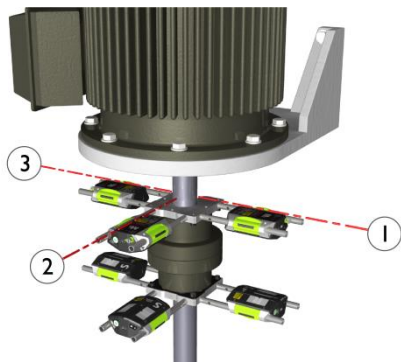
È necessario inserire tutte le distanze. La distanza tra i sensori, la distanza tra il centro dell'accoppiamento e il sensore M, il diametro del cerchio primitivo e il numero di bulloni.

È possibile inserire fino a 8 bulloni.

METODO DI MISURAZIONE

Nel programma di Allineamento alberi verticale, le posizioni delle macchine vengono calcolate considerando tre punti con una rotazione di 180°.

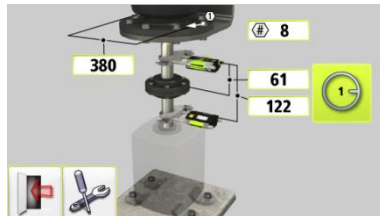
REGISTRAZIONE DEL PUNTO DI MISURAZIONE



Posizionarsi in corrispondenza della seconda posizione di misurazione, dalla quale è più semplice ruotare gli alberi di 180°.

La prima posizione di misurazione deve essere in corrispondenza del bullone numero 1.

Suggerimento: Contrassegnare le posizioni 1, 2 e 3 prima di iniziare la misurazione.



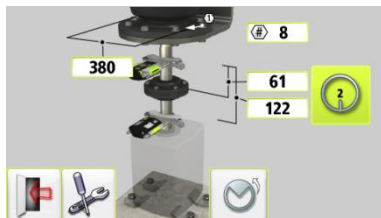
Impostare i sensori approssimativamente allo stesso angolo di rotazione sulla prima posizione di misurazione, con il bullone numero 1 sulla destra.



Toccare l'icona di registrazione.

In questo modo viene registrato il primo valore.

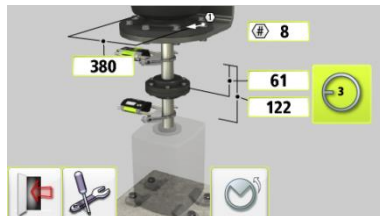
Ruotare gli alberi di 90° fino alla seconda posizione (dove vi trovate voi).



Toccare l'icona di registrazione.

In questo modo viene registrato il secondo valore.

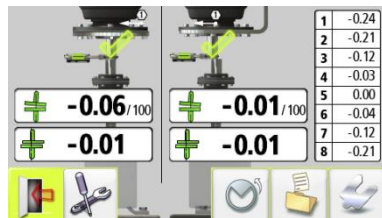
Ruotare gli alberi di 90° fino alla terza posizione, sulla sinistra.



Toccare l'icona di registrazione.

In questo modo viene registrato il terzo valore.

RISULTATI DELLA MISURAZIONE



La schermata dei Risultati di misurazione mostra i valori di accoppiamento in entrambe le direzioni, e il valore relativo ai bulloni.

Il simbolo sulla sinistra dei valori di accoppiamento indica la direzione dell'angolo e lo scostamento, e indica inoltre se i valori rientrano nei limiti di tolleranza.



Entro il limite di tolleranza (verde).



Entro il doppio del limite di tolleranza (giallo e invertito).



Oltre il doppio del limite di tolleranza (rosso e invertito).



Se un accoppiamento rientra nei limiti di tolleranza in una direzione, ciò viene indicato con un segno di spunta accanto al motore.



Salvare il risultato della misurazione.



Passare allo spessoramento.

INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

I valori angolari e di scostamento servono a determinare la qualità dell'allineamento. I valori vengono confrontati con le tolleranze relative all'allineamento per stabilire se è necessaria una correzione. Se sono state selezionate le tolleranze nella tabella delle tolleranze, i simboli sopra descritti indicano se i valori angolari e di scostamento rientrano o meno nei limiti di tolleranza.

I valori relativi ai bulloni indicano la posizione dei bulloni della macchina operatrice, dove è possibile effettuare le correzioni.

SPESSORAMENTO



La schermata Spessoramento mostra i valori relativi ai bulloni come valori di spessoramento idonei (0,05 mm / 1 mil).

Eliminare l'errore angolare posizionando degli spessori sotto i bulloni secondo necessità.

La freccia mostra se è necessario aggiungere degli spessori per regolare la macchina.

Il segno di spunta mostra che lo spessoramento non è necessario.

Al termine dello spessoramento, procedere all'allineamento per le regolazioni dello scostamento parallelo.



Passa all'allineamento.

ALLINEAMENTO



Se l'errore angolare è stato effettivamente eliminato nella schermata di spessoramento, ora il valore angolare dovrebbe rientrare nelle tolleranze.

Ora regolare lo scostamento parallelo in entrambe le direzioni. Lo scostamento parallelo viene mostrato nella prima direzione quando i sensori si trovano nella posizione numero 1 e nella seconda

direzione quando essi si trovano nella posizione numero 2.

Una volta completate le regolazioni, verificare che sia il valore angolare sia lo scostamento parallelo rientrino nei limiti delle tolleranze richieste.

L'allineamento è completato. Per confermare il risultato, ripetere la misurazione.



Ripete la misurazione.

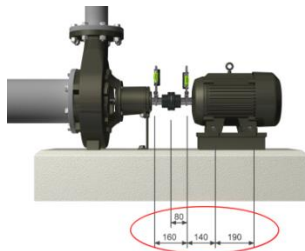
DATI MACCHINA PREDEFINITI

INTRODUZIONE

Se i sensori vengono collocati nello stesso luogo ogni volta che si effettua la misurazione di una macchina (e oltre macchine identiche), può essere utile precaricare i relativi parametri. I dati che è possibile precaricare sono:

- Il nome della macchina specifica.
- La distanza dalla macchina, la distanza tra i sensori (dove vengono fissati i punti di staffaggio), la distanza tra il centro dell'accoppiamento e il sensore M, la distanza tra il sensore M e la prima coppia di piedi e la distanza tra la prima e la seconda coppia di piedi.

- Valori di riferimento come valori relativi ai piedi o valori angolari e di scostamento.
- Tolleranze.



NOTA!

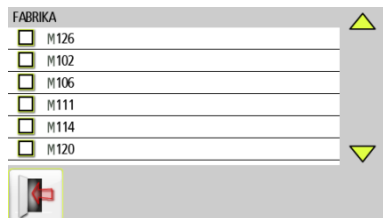
Quando si utilizzano i dati macchina predefiniti, i sensori devono sempre essere collocati nel rispetto delle distanze precaricate per ottenere risultati di misura corretti.

AVVIO DEL PROGRAMMA



Per avviare il programma toccare l'icona Dati macchina predefiniti presente nel Menu principale.

UTILIZZO DEI DATI MACCHINA PREDEFINITI



È mostrato un elenco di tipi di macchina con dati precaricati.

Selezione di macchine

Le macchine possono essere selezionate toccando il relativo nome.

Procedere all'allineamento alberi con i dati macchina predefiniti per la macchina selezionata.

SOFTCHECK™

INTRODUZIONE

Prima di poter effettuare qualsiasi allineamento, è necessario risolvere eventuali condizioni di piede zoppo. In caso contrario, il risultato della misurazione non avrà alcun significato. È quasi impossibile capire se esiste una condizione di piede zoppo senza l'ausilio di un qualche tipo di strumento di misurazione. Il sistema di allineamento Fixturlaser dispone del programma Softcheck integrato, che ha la funzione di controllare tutti i piedi della macchina e mostrare i relativi risultati in mm o mil.

Al programma Softcheck si accede dal programma di Allineamento alberi orizzontale.

AVVIO DEL PROGRAMMA



Avviare il programma Softcheck toccando la relativa icona presente nel programma di Allineamento alberi.

Posizionare i sensori a ore 12.

Prima di procedere al controllo del piede zoppo, è necessario inserire tutte le distanze.

Verificare che tutti i bulloni dei piedi siano ben serrati.

REGISTRAZIONE DEL VALORE DI MISURAZIONE



Selezionare un bullone qualsiasi toccando questa icona.

1. Allentare completamente il bullone ed attendere alcuni secondi.
2. Avvitare il bullone saldamente, preferibilmente con una chiave dinamometrica.
3. Registrare il valore di misurazione.



Registrare il valore di misura toccando l'icona di conferma.



Procedere con gli altri bulloni.

Le misurazioni possono essere ripetute in qualsiasi momento toccando nuovamente l'icona relativa al bullone desiderato.

RISULTATO DELLA MISURAZIONE E RELATIVA CORREZIONE



Effettuare le correzioni necessarie, quindi verificare nuovamente tutti i piedi (i valori mostrano il numero approssimativo di bulloni necessario per eliminare la condizione di piede zoppo).

VALORI DI RIFERIMENTO

INTRODUZIONE

La maggior parte delle macchine sviluppa una notevole quantità di calore durante il funzionamento. Nella migliore delle ipotesi, sia la macchina operatrice che la macchina condotta vengono interessate in modo equo da tale surriscaldamento, e non è quindi necessario inserire valori di compensazione. In alcune applicazioni, però, la macchina condotta si surriscalda di più, ad es. nel caso di una pompa per liquidi caldi, o di meno rispetto alla macchina operatrice.

I produttori delle macchine definiscono l'espansione termica delle macchine in modi diversi, ma nella maggior parte dei casi essa costituisce un fattore di disallineamento

intenzionale espresso in termini di scostamento parallelo ed errore angolare.

Nel sistema Fixturlaser EVO, è possibile inserire dei valori di riferimento preselezionati prima di procedere all'operazione di allineamento. Vengono accettati valori relativi ai piedi, e valori angolari e di scostamento.

I valori inseriti sono i valori di riferimento. Il valore di riferimento rappresenta il valore sul quale deve essere impostata la macchina quando non è funzionante (a freddo) al fine di ottenere un corretto allineamento una volta che la macchina è in funzionamento (a caldo).

AVVIO DEL PROGRAMMA

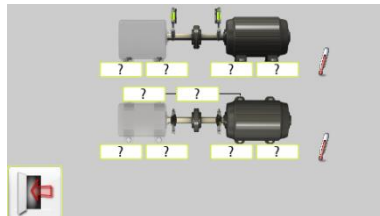


Avviare il programma Valori di riferimento toccando la relativa icona nelle Impostazioni.

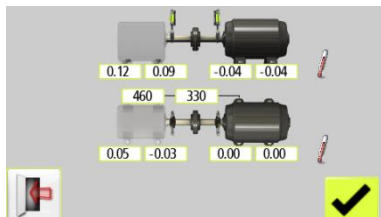


Selezionare uno dei due sistemi in cui esprimere i valori di scostamento: Valori relativi ai piedi o valori angolari e di scostamento.

VALORI RELATIVI AI PIEDI

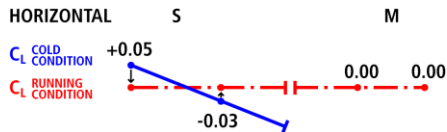
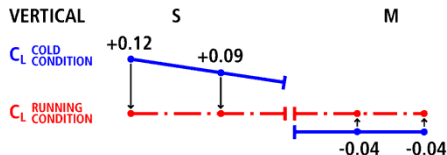


Toccare le caselle relative ai valori dei piedi. Inserire i valori di riferimento per i piedi in mm o mil, a seconda dell'unità di misura preselezionata, insieme alle distanze richieste.



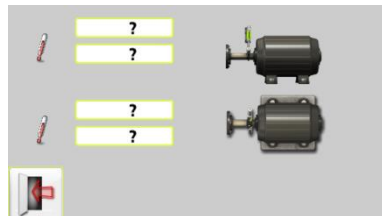
Nell'esempio sopra, la macchina statica si restringe verticalmente di 0,12 mm sui piedi posteriori e di 0,09 mm sui piedi anteriori, mentre la macchina operatrice si espande di 0,04 mm durante il funzionamento.

In senso orizzontale, i piedi posteriori si spostano di 0,05 mm verso di voi e i piedi anteriori si spostano di 0,03 mm lontano da voi, mentre la posizione della macchina operatrice non cambia durante il funzionamento.

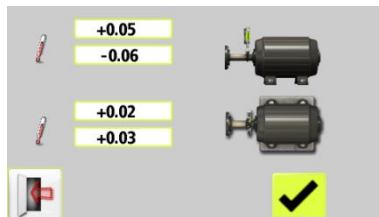


Una volta inseriti questi valori relativi ai piedi, il sistema calcola in che modo deve essere posizionata la macchina operatrice a freddo (posizione di riferimento) al fine di ottenere un perfetto allineamento nella condizione di funzionamento.

VALORI ANGOLARI E DI SCOSTAMENTO



Toccare le caselle destinate ai valori ed inserire i valori di riferimento per gli angoli in mm/100 mm e i valori di riferimento per lo scostamento in mm, oppure in mil/pollici e mil, a seconda dell'unità di misura preselezionata.



Nell'esempio sopra, la macchina operatrice deve essere impostata verticalmente su una posizione con un disallineamento angolare di +0,05 mm/100 mm e uno scostamento di -0,06 mm.

Orizzontalmente la macchina operatrice deve essere impostata con un disallineamento angolare di +0,02 mm/100 mm e uno scostamento di +0,03 mm, a freddo, in modo da ottenere un perfetto allineamento nella condizione di funzionamento.

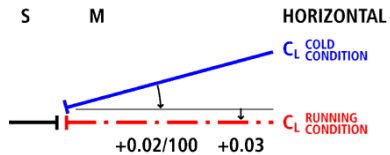
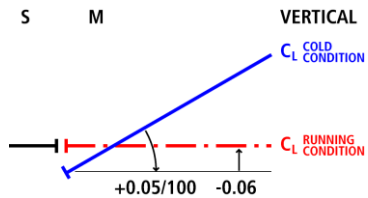


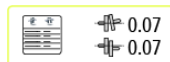
TABELLA DELLE TOLLERANZE

INTRODUZIONE

Le tolleranze di allineamento dipendono in larga misura dalla velocità di rotazione degli alberi. L'allineamento delle macchine deve essere effettuato entro i limiti di tolleranza del costruttore. La tabella presente nel sistema Fixturlaser EVO può essere utile se non sono specificati limiti di tolleranza. Le tolleranze consigliate possono costituire un punto di partenza per arrivare a tolleranze personalizzate, laddove le tolleranze consigliate dal costruttore delle macchine non sono disponibili. Le tolleranze costituiscono la variazione massima consentita rispetto ai valori desiderati.

È anche possibile inserire una tolleranza personalizzata.

APERTURA DELLA TABELLA DELLE TOLLERANZE



Aprire la tabella delle tolleranze toccando questa icona nelle Impostazioni.

	rpm	$\text{mm}/100$	mm
☐	0-2000	0.08	0.10
☒	2000-3000	0.07	0.07
☐	3000-4000	0.06	0.05
☐	4000-6000	0.05	0.03
☐	MY TOL	0.06	0.08

Tabella tolleranze modalità mm

	 rpm	$\pm$ mils/"	$\pm$ mils
☐	3600	0.5	2.0
☐	1800	0.7	4.0
☒	1200	1.0	6.0
☐	900	1.5	8.0
☐	MY TOL	0.8	5.0



Tabella tolleranze modalità pollici

TOLLERANZE PERSONALIZZATE

È possibile inserire una tolleranza personalizzata nell'ultima riga della tabella delle tolleranze personalizzate.

Inserire la tolleranza personalizzata toccando uno dei campi, nome/velocità di rotazione a sinistra e valori di tolleranza a destra.

SELEZIONE DELLA TOLLERANZA



Scegliere la tolleranza da utilizzare nell'allineamento toccando la casella di spunta corrispondente a sinistra.



Conferma.

MEMORIA

GESTIONE FILE

☒	M129A	2014-03-10 20:53	▲
☐	M129	2014-03-10 20:42	
☐	M119A	2014-03-10 14:52	
☐	M119	2014-03-10 13:49	
☐	M115	2014-03-05 10:44	
☐	M114A	2014-03-04 17:42	
☐	M114	2014-03-04 17:10	▼



Apertura di file

Per aprire un file toccare la relativa icona.

Scorrimento



Scorre di una pagina verso l'alto.



Scorre di una pagina verso il basso.

Selezione di file



Per selezionare un file, toccare la casella di spunta a sinistra.

Eliminazione



Cancella il file selezionato.

Archivio



Passa all'archivio
(disponibile solo quando
contiene cartelle con file meno
recenti).

Esci

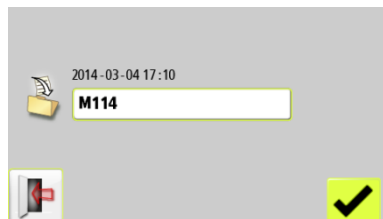


Esce dalla Memoria.

La memoria ha la capacità di memorizzare circa 1200 misurazioni. Quando il numero di misurazioni supera le 100 misurazioni nella Gestione file, verrà creata automaticamente una cartella con i file meno recenti. Queste cartelle saranno poi reperibili nell'archivio.

NOTA: Quando i file presenti nella memoria sono tanti, l'elaborazione può essere rallentata.

MEMORIZZAZIONE DELLE MISURAZIONI



Inserimento del nome del file

Per inserire un nome di file toccare il campo bianco.

Conferma



Conferma.

Quando si salva una misurazione, vengono creati un file di testo e un file immagine (bmp).

TRASFERIMENTO DEI FILE AL PC

1. Attivare l'unità display e rimanere nel Menu principale.
2. Collegare l'unità display al PC mediante un cavo USB.



3. Toccare l'icona di collegamento al PC.

L'unità display viene visualizzata come dispositivo di memoria di massa sul PC.

4. I file presenti nell'unità display possono essere trasferiti al PC utilizzando le normali funzioni di Windows Explorer (taglia, incolla, trascina selezione).

Nel PC appariranno due file per ciascuna misurazione, un file immagine (.bmp) e un file di testo (.txt). Il file immagine mostrerà la stessa immagine presente nella memoria. Il file di testo conterrà unicamente i dati relativi alla misurazione.

Si consiglia di cancellare i file dall'unità display una volta che essi sono stati trasferiti correttamente al PC, in modo da evitare di riempire la memoria.

ALLINEAMENTO ALBERI MACCHINE ORIZZONTALI

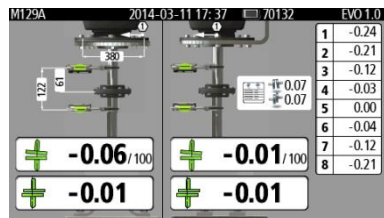


Lo schermo mostra i risultati della misurazione, le dimensioni, gli eventuali valori di riferimento, il nome del file, data e ora, il numero di serie dell'unità display, il programma, la versione del programma e le tolleranze.



Uscire dal file di misurazione.

ALLINEAMENTO ALBERI MACCHINE VERTICALI

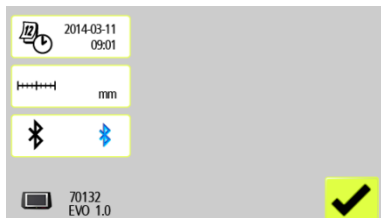


Lo schermo mostra i risultati della misurazione, le dimensioni, il nome del file, data e ora, il numero di serie dell'unità display, il programma e la versione del programma, e le tolleranze.



Uscire dal file di misurazione.

IMPOSTAZIONI GENERALI



Il menu Impostazioni generali contiene quelle impostazioni che sono comuni a tutte le applicazioni.

Per la maggior parte delle impostazioni, la selezione corrente viene visualizzata all'interno dell'icona.

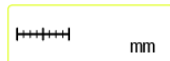
In questa schermata viene visualizzato anche il numero di versione del programma.

Data e ora



Aprire la finestra in cui è possibile eseguire le impostazioni di data e ora.

Unità di misura



Passa dall'unità di misura in mm a quella in pollici.

Impostazioni Bluetooth



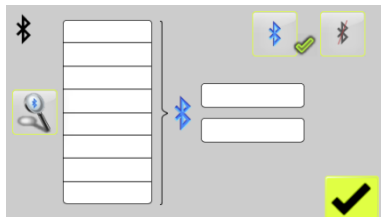
Aprire la finestra in cui eseguire le impostazioni Bluetooth.

Conferma



Esce dal menu Impostazioni generali.

IMPOSTAZIONI BLUETOOTH



Comunicazione



Attivare il Bluetooth.



Disattivare Bluetooth.

Abbinamento delle unità Bluetooth

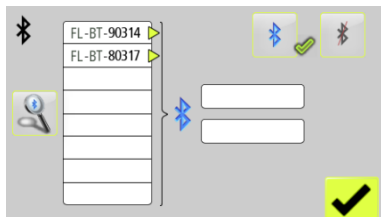
Toccare l'icona di ricerca per cercare le unità abbinabili.



Cercare unità Bluetooth.

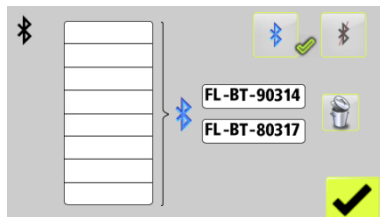
Le unità abbinabili verranno visualizzate nell'elenco di ricerca a sinistra.

Le unità senza fili devono essere accese perché l'unità display possa rilevarle. L'unità display è in grado di rilevare solo le unità approvate da Fixturlaser.



Selezionare a sfioramento le unità da abbinare nell'elenco di ricerca (massimo due unità).

Le unità abbinate saranno trasferite nelle caselle accanto alla B azzurra.



Le unità che sono abbinate all'unità display sono mostrate nelle caselle accanto alla B azzurra.

L'unità display è in grado di comunicare solo con le unità che sono abbinate e mostrate nelle caselle.

Se esistono già unità abbinate all'unità display, prima di abbinare nuove unità è necessario annullare l'abbinamento alle unità esistenti.

Annullamento dell'abbinamento delle unità Bluetooth



Per annullare l'abbinamento delle unità, toccare l'icona di cancellazione.

UNITÀ DISPLAY EVO D



1. Schermo a sfioramento da 5”:
2. Tasto On con LED di stato
 - a. Verde fisso – Acceso
3. Stato batteria dell'unità display
 - a. Verde fisso – collegato all'alimentatore e batteria completamente carica
 - b. Giallo fisso – collegato all'alimentatore e batteria in ricarica
 - c. Rosso lampeggiante – capacità della batteria <10%
4. USB slave (IP 67)

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

L'unità display ha due modalità di funzionamento: acceso e spento.



Per accendere l'unità, premere il tasto ON.



Per disattivare l'unità, toccare l'icona di disattivazione nel menu principale.

Se il sistema non risponde, è possibile spegnerlo tenendo premuto il tasto ON per oltre 15 secondi.

COLLEGAMENTI

Il collegamento principale per l'unità display è la connessione Bluetooth incorporata. Vedere il capitolo «Impostazioni generali» per istruzioni su come abbinare le unità di misurazione.

Il connettore USB slave è utilizzato per ricaricare la batteria e per collegare l'unità display a un PC per il trasferimento dei dati di misurazione. Se collegata a un PC l'unità funge da dispositivo di memoria di massa.

ALIMENTAZIONE

Il sistema Fixturlaser EVO è alimentato da una pila ricaricabile agli ioni di litio ad alta capacità, montata nell'unità display oppure dall'alimentatore esterno.

Se il sistema viene utilizzato per le normali funzioni di allineamento, la durata di funzionamento delle batterie è di circa 8 ore.

Se il sistema si spegne a causa di alimentazione insufficiente, la funzione di ripristino salva i dati. Quando viene riattivato dopo avere sostituito le batterie o dopo aver collegato l'alimentazione esterna, il sistema offre la possibilità di tornare alla condizione esistente al momento dello spegnimento (e quindi riprendere il

funzionamento senza perdita di dati) oppure di passare al menu principale.

L'alimentatore esterno è collegato al miniconnettore USB sull'unità display e a una presa di corrente da 110 - 240 volt.

Quando si collega l'alimentazione esterna, l'unità inizia automaticamente a caricare le batterie. Ciò è indicato dal LED di stato delle batterie. Il tempo di ricarica è di circa 8 ore per batterie completamente esaurite. Il tempo di ricarica sarà maggiore se l'unità viene accesa durante la carica.

Se utilizzate in condizioni di funzionamento normale, le batterie evidenziano una buona capacità per circa 2-3 anni prima di richiedere la sostituzione. Per la sostituzione della batteria contattare i rappresentanti di zona.

Le batterie contengono circuiti di protezione per operare in condizioni di sicurezza con l'unità display. L'unità pertanto può essere utilizzata solo con le batterie agli ioni di litio fornite da Fixturlaser. La sostituzione impropria delle batterie può causare danni e rischio di infortuni. Per ulteriori istruzioni fare riferimento al capitolo sulla sicurezza.

RETROILLUMINAZIONE

Se per 30 minuti non viene premuta nessuna icona, la retroilluminazione si spegne automaticamente.

Per riattivare la retroilluminazione, premere su un punto qualsiasi dello schermo.

SPEGNIMENTO AUTOMATICO

Se per 60 minuti non viene premuta nessuna icona, il sistema si spegne automaticamente.

FUNZIONE RIPRISTINO

Se il sistema si spegne a causa di alimentazione insufficiente, la funzione di ripristino salva i dati.



Quando viene riattivato dopo avere ricaricato le batterie, il sistema offre la

possibilità di tornare alla condizione esistente al momento dello spegnimento (e quindi riprendere il funzionamento senza perdita di dati) oppure di passare al Menu principale.

AGGIORNAMENTO DEL SOFTWARE

Gli eventuali aggiornamenti del software verranno distribuiti o resi disponibili al download dal nostro sito web.

1. Attivare l'unità display e rimanere nel Menu principale.
2. Collegare l'unità display al PC mediante un cavo USB.
3.  Toccare l'icona di collegamento al PC.

L'unità display viene visualizzata come dispositivo di memoria di massa sul PC.

4. Copiare il file contenente il nuovo software nell'unità display.

NOTA: Un file compresso deve essere decompresso prima di copiarlo nell'unità display.

5. Scollegare l'unità display dal PC ed attendere fino a quando l'unità display non si spegne automaticamente (l'operazione può richiedere alcuni minuti).
6. Accendere l'unità display. Il file di aggiornamento verrà rilevato e installato automaticamente. Questa operazione richiede circa un minuto. Attendere fino a che non compare il Menu principale. Ora l'unità display è

pronta per essere utilizzata nuovamente.

7. Gli aggiornamenti non influiscono in alcun modo sulle impostazioni e sulle misurazioni memorizzate.

CALIBRAZIONE DELLO SCHERMO A SFIORAMENTO

Perché lo schermo a sfioramento possa rispondere alle icone sul display, potrebbe essere necessario ricalibrarlo di tanto in tanto.

Procedura di calibrazione della schermata:

- Avviare il sistema.
- Attendere che venga visualizzato il menu principale.
- Esercitare una pressione sullo schermo in un punto qualsiasi fuori dalle icone per 10 secondi.
- La funzione di calibrazione dello schermo dovrebbe avere inizio.
- Toccare e tenere premuto l'obiettivo visualizzato finché non si mette in movimento.
- Ripetere il passaggio sopracitato sulle 4 nuove posizioni dell'obiettivo.



NOTA!

Per risultati ottimali si raccomanda di usare uno stilo per la calibrazione.

SENSORI M3 E S3



1. Tasto On/Off con indicatore LED di stato
 - a. Verde fisso – Acceso
 - b. Verde/rosso alternatamente – Giroscopio attivato.
2. Mini USB per ricarica
3. Indicatore LED trasmissione laser
 - a. Verde – Trasmissione laser
4. Indicatore LED Bluetooth
 - a. Blu fisso – Abbinato e pronto.
 - b. Blu lampeggiante – Ricerca in corso/Pronto per l'abbinamento
 - c. Luce assente – Bluetooth disabilitato.



5. Tasto di stato delle batterie – premerlo per visualizzare lo stato istantaneo delle batterie (funziona anche quando l'unità è spenta).

6. LED di stato delle batterie
- a. UN LED rosso fisso – Resta meno del 10% di carica.
 - b. UN LED rosso lampeggiante – Resta meno del 5% di carica.
 - c. UN LED arancione fisso – In ricarica
 - d. UN LED verde fisso – Completamente cariche.
7. LED di stato delle batterie quando viene premuto il tasto batteria
- a. Verde fisso – Stato delle batterie
 - b. Verde a rotazione – Batteria in ricarica

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Le unità M3 e S3 hanno due modalità di funzionamento: Acceso e spento.

Attivare e disattivare le unità premendo a lungo il pulsante ON/OFF.

Se il sistema non risponde, è possibile spegnerlo tenendo premuto il tasto ON per oltre 10 secondi.

COLLEGAMENTI

Collegamento Bluetooth

Il collegamento principale per le unità M3 e S3 è la connessione Bluetooth incorporata. Le unità si collegano automaticamente all'unità display quando vengono accese, a condizione che siano state abbinare. Vedere il capitolo «Impostazioni generali» per istruzioni su come abbinare le unità di misurazione all'unità display.

Per evitare la trasmissione Bluetooth accidentale in aree con restrizioni, la funzione Bluetooth può essere disabilitata completamente – per ulteriori informazioni contattare il proprio rappresentante di zona.

Se il Bluetooth è stato disabilitato (come indicato dal fatto che il LED Bluetooth non lampeggia o è acceso con luce blu fissa

quando l'unità è accesa), è possibile abilitarlo premendo il tasto di stato delle batterie velocemente 5 volte consecutive.

ALIMENTAZIONE

Le unità M3 e S3 sono alimentate da una pila ricaricabile agli ioni di litio ad alta capacità, oppure dall'alimentatore esterno.

Se il sistema viene utilizzato per le normali funzioni di allineamento (esercizio continuo), la durata di funzionamento delle batterie è di circa 17 ore.

Le unità M3 e S3 possono essere ricaricate con l'alimentatore combinato in dotazione o qualsiasi alimentatore USB a 5 V o Battery life extender (funzione di prolungamento della vita utile della batteria).

Quando si collega l'alimentazione esterna, l'unità inizia automaticamente a caricare le batterie. Ciò è indicato dal fatto che il primo LED di stato delle batterie diventa arancione; quando l'unità si è ricaricata

completamente il LED diventa verde. Premendo il tasto di stato delle batterie è possibile monitorare lo stato di carica esatto.

Il tempo di ricarica è di circa 8 ore per batterie completamente esaurite. Il tempo di ricarica sarà maggiore se l'unità viene accesa durante la carica.

Se utilizzate in condizioni di funzionamento normale, le batterie evidenziano una buona capacità per circa 2-3 anni prima di richiedere la sostituzione. Per la sostituzione della batteria contattare i rappresentanti di zona.

Le batterie contengono circuiti di protezione per operare in condizioni di sicurezza con l'unità. L'unità pertanto può essere utilizzata solo con le batterie agli ioni

di litio fornite da Fixturlaser. La sostituzione impropria delle batterie può causare danni e rischio di infortuni. Per ulteriori istruzioni fare riferimento al capitolo sulla sicurezza.

SPECIFICHE TECNICHE – EVO D

Codice articolo I-0934

Materiale alloggiamento	Intelaiatura in alluminio anodizzato spazzolato e plastica ABS ad alto impatto sovrastampato con gomma TPE
Temp. di funzionamento	da -10 a 50°C (da 14 a 122°F)
Temperatura di ricarica della batteria, sistema acceso	da 0 a 40°C (da 32 a 104°F)
Temp di magazzinaggio	da -20 a 70°C (da -4 a 158°F)
Temp. di magazzinaggio a lungo termine	Temp. ambiente da 18 a 28°C (da 64 a 82°F)
Umidità relativa	10 – 90%
Peso	0,4 kg con batterie
Dimensioni	103mm x 181mm x 29 mm (4,1 in x 7,1 in x 1,1 in)
Protezione ambientale	IP65 (A prova di polvere e protetto contro gli spruzzi d'acqua)
Memoria flash	500 Mb > 1200 misurazioni
Display	Display LCD TFT a colori retroilluminato, leggibile anche in piena luce solare
Dimensioni display	5" (127mm) diagonale (111 x 63 mm)
Risoluzione display	480x272 pixel

Profondità colori	262.000 colori
Interfaccia	Schermo a sfioramento da 5" in poliestere laminato antiurto, con trasmissione ottimizzata e basso riflesso
Connettori	1 porta USB 2.0 mini (IP 67)
Comunicazione senza fili	Trasmettitore classe II Bluetooth con funzionalità multi-drop
Alimentazione	Batteria ricaricabile agli ioni di litio ad alte prestazioni o alimentatore esterno
Tempo di funzionamento	8 ore di utilizzo continuo
Tempo di ricarica della batteria (sistema spento, temperatura ambiente)	8 h
Capacità della batteria	10,4 Wh
Indicatori LED	Indicatori di stato dell'unità e della batteria

Eventuali modifiche alle specifiche non sono soggette a obbligo di preavviso.

SPECIFICHE TECNICHE – M3 E S3

Codice articolo M3 I-0913, S3 I-0914

Materiale alloggiamento	Intelaiatura in alluminio anodizzato e plastica ABS ad alto impatto sovrastampato con gomma TPE
Temp. di funzionamento	Da -10 a 50°C (da 14 a 122°F)
Temp di magazzinaggio	da -20 a 70°C (da -4 a 158°F)
Temp. di magazzinaggio a lungo termine	Temp. ambiente da 18 a 28°C (da 64 a 82°F)
Temperatura di ricarica della batteria	da 0 a 40°C (da 32 a 104°F)
Umidità relativa	10 – 90%
Peso	192 g (6,8 oz) con batteria
Dimensioni	92mm x 77mm x 33mm (3,6 in x 3,0 in x 1,3 in)
Protezione ambientale	IP65 (A prova di polvere e protetto contro gli spruzzi d'acqua)
Laser	Diodi laser da 650 nm classe II
Angolo del ventaglio linea laser	6°
Ampiezza linea laser (1/e2)	1,6 mm
Divergenza linea laser (angolo completo)	0,25 mrad
Potenza laser	< 1 mW
Distanza di misurazione	Fino a 10m

Rilevatore	CCD di livello scientifico di 2 ^a generazione
Lunghezza rilevatore	30 mm (1,2 in)
Mira angolare del rilevatore	30 mrad/m (3 mm/100 mm per metro)
Risoluzione rilevatore	1 μ m
Accuratezza della misura	0,3% $\pm$ 7 μ m
Elaborazione del segnale:	Elaborazione digitale del segnale con reiezione del punto fisso laterale, rilevamento bordi, soppressione luce ambiente e modalità antivibrazione
Protezione luce ambiente	Filtro ottico e soppressione digitale del segnale luce ambiente
Inclinometro:	Doppi inclinometri MEMS ad alte prestazioni
Risoluzione inclinometro	0,01°
Accuratezza inclinometro	$\pm$ 0,2°
Giroscopio*	Sensore di movimento inerziale MEMS a 6 assi con compensazione della deriva e calibrazione automatica in campo
Accuratezza del giroscopio	$\pm$ 1°
Comunicazione senza fili	Trasmettitore Bluetooth, Classe II
Portata di trasmissione	10 m (33 ft)
Connettori	1 porta USB Mini (IP67); Ricarica: 5V, 0,5A

	Comunicazione: con apposito cavo adattatore USB/RS 485
Alimentazione	Batteria agli ioni di litio ad alte prestazioni o alimentatore esterno
Tempo di funzionamento:	17 ore di utilizzo continuo (in misurazione)
Tempo di ricarica della batteria (sistema spento, temperatura ambiente)	8 h
Capacità della batteria	10,4 Wh
Indicatori LED	Indicatori di stato dell'unità e di trasmissione laser, più 5 indicatori di stato delle batterie con controllo istantaneo delle batterie

Eventuali modifiche alle specifiche non sono soggette a obbligo di preavviso.

*Le funzioni giroscopio non sono implementate nel minisoftware NXA.



Pubblicazione n. P-025 I-IT

© 2014 Elos Fixturlaser AB, Mölndal, Svezia

Tutti i diritti sono riservati. È vietato copiare o riprodurre il presente manuale, anche parzialmente, in qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo senza previa autorizzazione di Elos Fixturlaser AB.

www.fixturlaser.it