

# TECNIX®

## LIVELLO LASER TECNIX -FL-300AS

### Allemano instruments®

### Allemano instruments®

S.S. per Voghera 52  
15057 Tortona (AL)

[www.tecnix.it](http://www.tecnix.it)

tel: +39.0131.820353  
fax: +39.0131.862651

### PRECAUZIONI

In occasione del trasporto a mano o su automezzo, lo strumento deve essere alloggiato nella sua custodia a protezione di eventuali urti. La sabbia, la polvere, l'esposizione prolungata a fonti di calore, l'umidità ed un errato trasporto possono danneggiarlo. Lo strumento resiste a scrosci d'acqua improvvisi ma non è impermeabile alla pioggia battente e continua. Si raccomanda quindi di asciugarlo con cura prima di riporlo nella custodia per evitare la formazione di condensa. Se è necessario trasportare lo strumento fissato sul treppiede, evitare di trasportare il tutto a spalla. Quando si lascia lo strumento sul treppiede senza adoperarlo per un certo tempo, è consigliabile coprirlo per preservarlo da polvere e sporco. Durante il trasporto riporre accuratamente tutti gli accessori nei relativi alloggiamenti.

### MANUTENZIONE

Lo strumento, se utilizzato con cautela e nel rispetto delle raccomandazioni indicate nelle "precauzioni", non richiede particolare manutenzione. Ricordatevi di riporre lo strumento nella custodia solo dopo averlo asciugato accuratamente e dopo averlo pulito e spolverato con cura. Controllare il treppiede dopo un uso prolungato. È consigliato un controllo della taratura a cadenza almeno annuale per assicurare la massima precisione ed affidabilità nel tempo.

### GARANZIA

Questo strumento è stato prodotto con materiali di alta qualità ed è stato severamente controllato prima della spedizione. Lo strumento è coperto da garanzia omnicomprensiva per un periodo di un anno contro i difetti di fabbricazione e dei materiali. Non esistono altre garanzie implicite o esplicite. Vengono esclusi totalmente dalla garanzia difetti dovuti a cadute accidentali, incuria, manomissioni, uso improprio o mancata osservanza delle "precauzioni". Il fabbricante ed il distributore non possono essere ritenuti responsabili dei danni indiretti e consequenziali.

### PROTEZIONE DI SICUREZZA

L'FL-300AS è dotato di un sistema di protezione del compensatore, che mette al riparo l'utilizzatore dai piccoli urti e scossoni ai quali lo strumento può essere sottoposto in occasione del trasporto a mano o su automezzi, comunque adeguatamente alloggiato nella relativa custodia; eventuali cadute od urti violenti non possono essere neutralizzati dal blocco del compensatore ed invalidano la garanzia dello strumento come descritto nei termini della garanzia.

Il sistema di blocco elettronico del compensatore viene inserito/disinserito automaticamente all'accensione/spegnimento dello strumento.

### AVVERTENZE

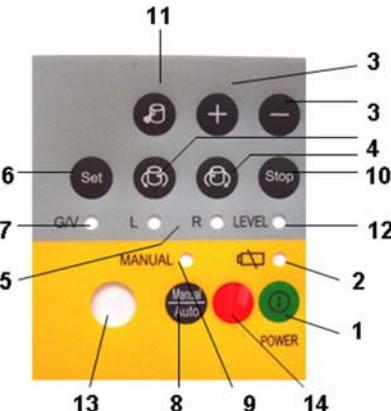
Spegnere lo strumento prima di riporlo nella custodia. Nel caso in cui sia bagnato, asciugarlo delicatamente con un panno morbido, evitando di utilizzare per la pulizia solventi o detergenti aggressivi. Attendere alcuni minuti prima di riporlo nella custodia, lasciandolo riposare in ambiente temperato, per evitare la formazione di condensa sulle finestre di emissione del raggio laser. Ricordate che il sensore ricevitore funziona a qualunque distanza, tuttavia si raccomanda una distanza minima di circa 2m dallo strumento, in quanto per distanze minori le letture potrebbero non essere attendibili. Il segnale laser emesso da questo strumento risponde alle più severe norme in materia di antinfornistica.

La bassa potenza di emissione e la lunghezza d'onda del laser sono tali da rendere innocuo l'utilizzo dello strumento anche in ambienti popolati dai non addetti ai lavori. È tuttavia consigliabile di evitare di fissare il raggio laser con gli occhi.

Il Laser Tecnix-FL-300AS è marchiato CE ed è classificato come un "Prodotto Laser Classe 2", in osservanza delle norme IEC 825 / DIN EN 60825-1.



### TASTIERA STRUMENTO



- 1 Pulsante On/Off
- 2 Indicatore carica batteria
- 3 Pulsanti per variare velocità o impostare pendenze
- 4 Pulsanti per variare il senso di rotazione
- 5 Indicatore di senso di rotazione
- 6 Pulsante SET
- 7 Indicatore modalità pendenze
- 8 Pulsante MANUAL/AUTO
- 9 Indicatore MANUAL/AUTO
- 10 Pulsante STOP
- 11 Pulsante per attivare la funzione scansione
- 12 Indicatore di livello
- 13 Bolla sferica
- 14 Finestra di ricezione segnale del telecomando



### UTILIZZO IN ORIZZONTALE

Per accendere lo strumento premere il pulsante "1". Premerlo nuovamente per spegnere lo strumento. Dopo aver acceso lo strumento, la testa del laser emette un punto lampeggiante, indicante l'avvio della procedura di auto livellamento. Terminato il processo di auto livellamento, che può durare sino a 30 secondi, lo strumento passa automaticamente alla modalità raggio rotante. Il lampeggiamento della spia posta sul pulsante "12" indica la condizione in cui il livello si trovi nell'impossibilità di completare la procedura di auto livellamento, a causa di un'inclinazione superiore al campo di compensazione, pari a ±5°.

Per ovviare all'inconveniente, sistemare il treppiede o lo strumento su una superficie apparentemente più in piano. Se la spia posta sul pulsante "1" inizia a lampeggiare durante l'utilizzo dello strumento, le batterie necessitano di essere ricaricate o sostituite.

### MODALITÀ ROTAZIONE

Normalmente il livello laser FL-300AS ha una velocità di rotazione di 600rpm (giri al minuto). Premendo i pulsanti "3" della tastiera, si può diminuire o aumentare la velocità da Orpm a 600rpm. Durante l'utilizzo dello strumento col sensore, si raccomanda la massima velocità per la massima precisione.



Premendo i pulsanti "4" si può variare il senso di rotazione della testa del laser, orario o antiorario.



Premendo il pulsante "8" due volte in rapida successione, verrà disabilitata la procedura di livellamento automatico. Per riattivarla, premere nuovamente il pulsante per una volta soltanto.



### MODALITÀ SCANSIONE

Per passare dalla modalità rotazione alla modalità scansione, premere prima il pulsante "10" Stop e quindi il pulsante "11". Premendolo i pulsanti "3" si può impostare l'ampiezza della scansione su 5 differenti livelli.



Premendo i pulsanti "4" la direzione della linea proiettata nella funzione scansione, può essere direzionata in senso orario o antiorario. Per attivare il punto laser, premere nuovamente il pulsante "11". Direzionare quindi il punto laser premendo i pulsanti "4". Per uscire dalla modalità scansione, premere il pulsante "11" ed in seguito il pulsante "10".

## MODALITA' PENDENZE

Premendo il pulsante "6" SET due volte in rapida successione, l'indicatore "7" si accenderà e la modalità pendenze sarà attivata. Premendo i pulsanti "3" è possibile impostare o variare la pendenza dell'asse X. La funzione pendenze può essere attivata sia quando il livello è in modalità rotazione, che in modalità scansione o punto laser fisso.

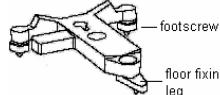
La velocità di rotazione deve essere impostata prima dell'attivazione della modalità pendenze! Diversamente sarà necessario tornare in modalità rotazione, impostare la velocità di rotazione desiderata, e tornare in modalità pendenze. Per uscire dalla funzione pendenze, premere il pulsante "6" SET.

## UTILIZZO IN VERTICALE

Per operare nella modalità verticale è necessario fissare il supporto in dotazione sul dorso dello strumento.



Una volta centrata la bolla sferica "13" utilizzando le due viti calanti sul supporto nero appena montato, lo strumento inizia la procedura di auto-livellamento.



Tutte le funzioni sono identiche a quelle per l'uso in posizione orizzontale, con una eccezione: nel funzionamento in modalità pendenze durante l'utilizzo dello strumento in verticale, per riattivare la funzione di auto-livellamento ed uscire quindi dalla modalità pendenze, è necessario porre lo strumento in posizione orizzontale e premere il pulsante "6" Set.

Lo strumento riattiverà quindi la procedura di auto-livellamento e sarà quindi possibile porlo nuovamente in verticale per continuare a lavorare in tale modalità.



## FUNZIONE DI ALLARME FUORI BOLLA

Quando il livello laser FL-300AS viene sottoposto a lievi sollecitazioni (ad esempio quando il treppiede tende ad assestarsi leggermente nel terreno, vibrazioni dovute al passaggio di mezzi da cantiere, etc) tali da poter causare un errore di fuori bolla, viene attivato automaticamente un sistema di compensazione, che provvede a livellare lo strumento automaticamente,

entro un range di  $\pm 5^\circ$ . L'indicatore "12" lampeggia sino all'avvenuto ripristino del livello. In determinate situazioni potrebbero verificarsi dei cedimenti nel terreno di tutte le gambe del treppiede (terreni argillosi o ghiaiosi, etc), causando oltre ad uno spostamento laterale anche uno sprofondamento dell'insieme treppiede e strumento. Lo strumento è in grado di compensare le vibrazioni e/o cedimenti laterali associati a questi episodi, ma non le variazioni di quota successive. In questi casi si avrebbero dei nuovi piani, auto-livellati ma di diversa quota dal piano di partenza, in quanto lo strumento non potendo determinare le variazioni di quota, si limiterebbe a compensare gli spostamenti laterali, sempre che rientranti nel campo massimo di inclinazione compensabile, per poi riprendere a livellare in modalità rotazione. E' quindi consigliabile posizionare il treppiede su una superficie compatta e stabile, verificando di tanto in tanto la quota di riferimento del livello, specie in seguito a ripetuti interventi del sistema di auto-livellamento.

## UTILIZZO DEL TELECOMANDO

I tasti del telecomando sono identici a quelli della tastiera dello strumento. La portata del telecomando è di circa 50m.



Accendere l'unità strumento come descritto. Ora l'unità strumento è pronta ad operare tramite il telecomando. Per spegnere lo strumento, premere il tasto "1" sulla tastiera dello strumento. La pressione di tale tasto sul telecomando non spegne definitivamente lo strumento, ma lo pone in una condizione di stand-by.

## CARATTERISTICHE TECNICHE



- 1 Finestra di emissione raggio e piombo laser
- 2 Testa rotante raggio laser principale
- 3 Tastiera multi funzione
- 4 Maniglia di trasporto
- 5 Attacco standard 5/8" per treppiede
- 6 Attacco supporto per utilizzo in verticale
- 7 Presa per caricabatterie

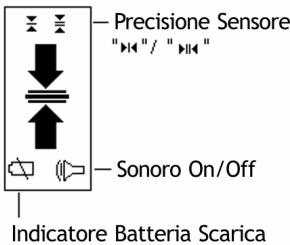
Il livello Laser Tecnia-FL-300AS è uno strumento laser auto-livellante multi-funzione: Completamente auto livellante, sia nell'utilizzo orizzontale che verticale. Punto laser visibile. Piombo laser a  $90^\circ$  fisso.

Funzione di scansione completamente regolabile, sia in direzione che in ampiezza, sia in modalità orizzontale che verticale. Regolazione della velocità di rotazione su diversi livelli oppure raggio fisso. Impostazione della pendenza sino a  $5^\circ$  (asse X). Funzione di allarme fuori bolla.

## UTILIZZO DEL SENSORE RICEVITORE

Il sensore ricevitore laser deve essere utilizzato qualora l'illuminazione dell'ambiente sia tale da impedire all'occhio di vedere liberamente il raggio laser, oppure in esterni per la massima precisione alle massime distanze. Negli interni, la portata del laser senza l'utilizzo del sensore ricevitore dipende esclusivamente dall'illuminazione dell'ambiente stesso. Il raggio risulterà meno visibile con:

- 1) forte illuminazione
- 2) l'aumentare della distanza
- 3) l'aumentare della velocità di rotazione
- 4) quando il laser colpisce corpi di colore scuro.



Utilizzando il sensore ricevitore, in interni od in esterni, il diametro operativo raggiunge e supera in alcuni casi i 300m. Durante l'utilizzo con sensore ricevitore il livello deve trovarsi in modalità rotante ed alla massima velocità. Il ricevitore si spegne automaticamente dopo 20 minuti in cui non riceve alcun segnale dal laser.

## RICARICARE CORRETTEMENTE LE BATTERIE

Col livello Laser Tecnia-FL-300AS è possibile utilizzare il pacco batterie NiCd in dotazione, caricandolo con l'apposito caricabatterie, oppure utilizzare 4 batterie alcaline usa e getta tipo C.

## BATTERIE NiMH

Lo strumento Tecnia-FL300AS viene fornito completo di batterie ricaricabili NiCd. Per caricare le batterie, collegare il caricabatterie allo spinotto "7". L'accensione permanente della spia rossa sullo strumento indica che le batterie sono in carica. L'accensione permanente della spia verde sullo strumento indica che le batterie sono caricate al 100%. Il tempo di ricarica è di 7h circa. L'autonomia dello strumento con batterie correttamente caricate è di 22h circa. Si raccomanda di caricarle quando la spia "2" inizia a lampeggiare (indicatore di carica insufficiente). Le batterie ricaricabili raggiungono la massima operatività dopo circa 5-6 cicli completi di carica e scarica!! Si consiglia di effettuare le prime ricariche lasciando lo strumento in carica per almeno 10 ore!!

## BATTERIE ALCALINE TIPO C

In condizioni di necessità, lo strumento può essere utilizzato con normali batterie alcaline tipo C (mezza torcia). L'autonomia con 4 batterie alcaline nuove è di circa 48h.

Per installare le batterie alcaline tipo C: aprire il vano batterie nella zona inferiore dello strumento, svitando le 9 viti raffigurate qui sotto.



Rimuovere il pacco batterie prestando cura a non danneggiarlo. Inserire le 4 batterie alcaline, avendo cura di rispettare la polarità indicata sullo strumento! Durante l'utilizzo di batterie alcaline, la funzione di ricarica viene automaticamente disabilitata dallo strumento, per evitare possibili danneggiamenti. Si raccomanda di rimuovere le batterie alcaline nel caso in cui lo strumento non venga usato per lunghi periodi - almeno due settimane.

Eventuali danneggiamenti dovuti alla fuoriuscita di acido dalle batterie invalideranno la garanzia dello strumento.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Range di auto-livellamento	$\pm 5^\circ$
Massima pendenza impostabile	$\pm 5^\circ$ su solo asse X
Precisione - orizzontale	$\pm 2,4 \text{ mm} / 50 \text{ m}$
Precisione - verticale	$\pm 3,6 \text{ mm} / 50 \text{ m}$
Diametro operativo con sensore	$\geq 300 \text{ m}$
Velocità di rotazione	0 ÷ 600 giri/min
Autonomia batterie NiCd/Alcaline	22h/48h
Batterie	NiCd / Alcaline C
Temperatura di lavoro	-20°C ÷ +50°C
Diodo laser visibile	635nm
Classe Laser	2
Peso	2,1 Kg

Per ulteriori migliorie dello strumento i dati riportati in questo manuale possono essere modificati senza preavviso.