



Strada Panealba,2 - 10040 Volvera (TORINO) ITALY  
Tel. 0039.011. 990.60.60 - (4 linee r.a.) FAX. 0039.011.985.90.73  
[www.logansrl.it](http://www.logansrl.it) e-mail [info@logansrl.it](mailto:info@logansrl.it)

## SISTEMA DI MISURA LINEARE

INCREMENTALE

A CRISTALLO FOTOINCISO

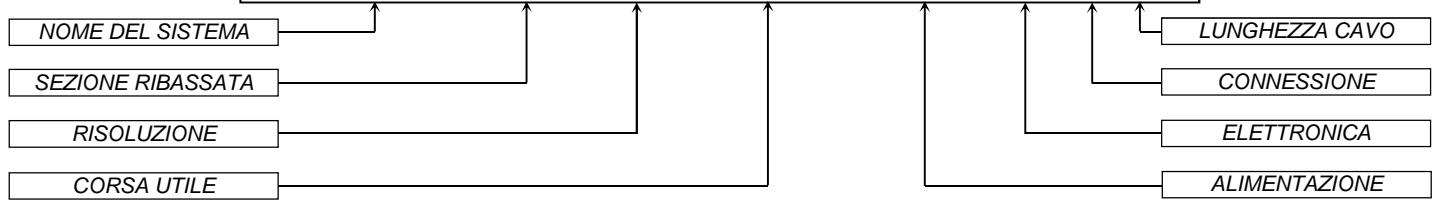
**OTK2 - OTK2.SR**



**SCHEDA TECNICA**

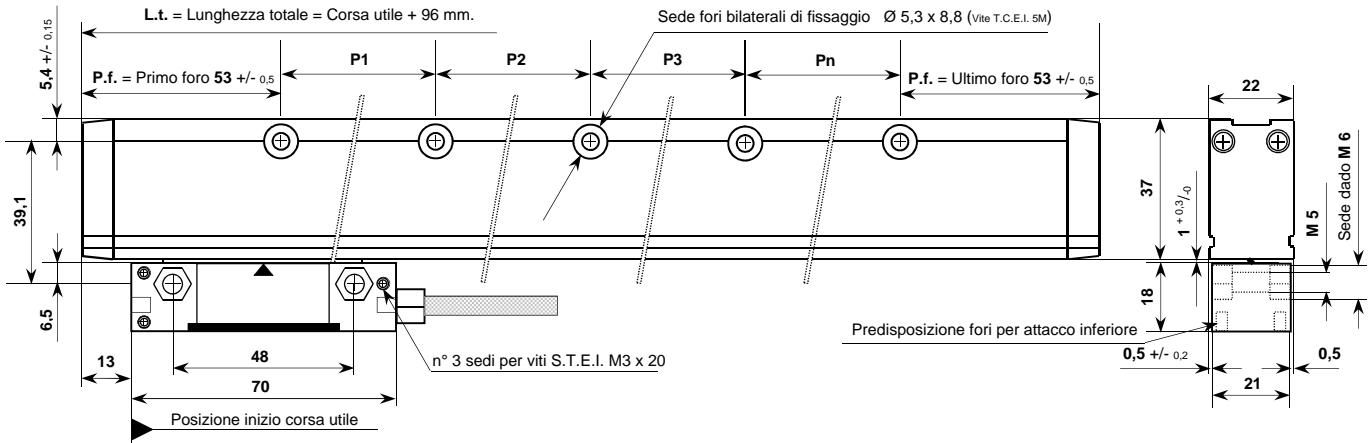
## CODIFICA COMMERCIALE DEL PRODOTTO

# OTK2.SR.10.3120.005.N.D6



DISEGNO MECCANICO OTK2 (versione standard)

Fig.1



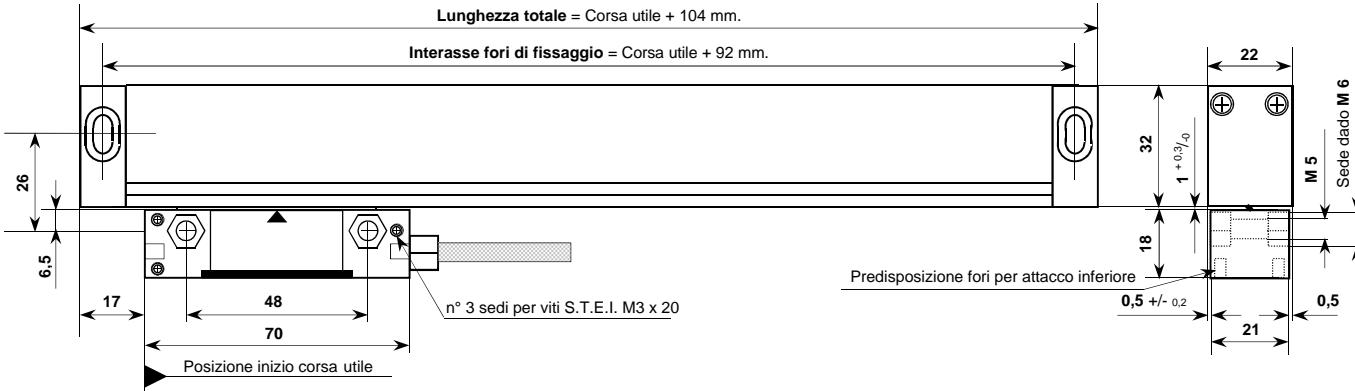
Tab.1

TABELLA PASSI DI FORATURA DEL SISTEMA OTK2 (Versione standard) – corsi utili da 70 a 920 mm.															
C.U.	70	120	150	170	220	270	320	370	420	470	520	620	720	820	920
L.t.	166	216	246	166	316	366	416	466	516	566	616	716	816	916	1016
P.f.	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
P1	60	110	140	160	210	260	310	360	410	260	260	310	360	410	460
P2									200	250	300	350	400	450	
P3															
P4															
P5															
P6															
P7															

TABELLA PASSI DI FORATURA DEL SISTEMA OTK2 (Versione standard) – corsi utili da 1020 a 3120 mm.															
C.U.	1020	1120	1220	1320	1420	1520	1620	1820	2020	2120	2220	2420	2620	2820	3120
L.t.	1116	1216	1316	1416	1516	1616	1716	1916	2116	2216	2316	2516	2716	2916	3216
P.f.	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
P1	510	360	410	410	460	410	410	460	410	410	460	410	410	460	410
P2	500	400	400	500	500	350	400	450	400	400	450	400	450	450	450
P3	350	400	400	450	350	400	450	400	400	500	400	450	500	500	450
P4						400	400	450	400	400	450	400	450	500	500
P5									400	450	400	400	450	500	450
P6										400	400	450	450	450	450
P7											400	400	450	450	400

DISEGNO MECCANICO OTK2.SR (versione ribassata)

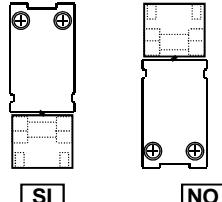
Fig.2



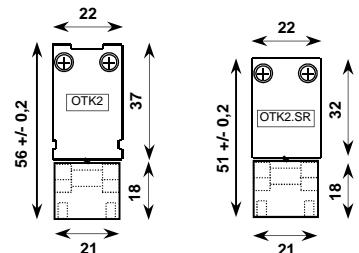
Tab.2

TABELLA PASSI DI FORATURA DEL SISTEMA OTK2.SR (Versione ribassata)															
C.U.	70	120	150	170	220	270	320	370	420	470	520	620	720	820	920
L.t.	174	224	254	274	324	374	424	474	524	574	624				
P.f.	162	212	242	262	312	362	412	462	512	562	612				

POSIZIONI DI MONTAGGIO



DIMENSIONI D' INGOMBRO



## SISTEMA LINEARE OTK2

### DIMENSIONI :

vedi allegato disegno meccanico (Fig.1 e Fig.2)

### PESO :

la riga ottica OTK2	1 Kg./mt.
la testina di lettura (slider)	0,5 Kg. (cavo standard 4 mt.)
la riga ottica OTK2.SR	0,9 Kg./mt.
la testina di lettura (slider)	0,5 Kg. (cavo standard 4 mt.)

### SISTEMA :

trasduttore lineare incrementale basato su lettura ottica di elementi in cristallo sui quali viene fotodepositato un reticolo di cromo a passo costante.

Il prodotto comprende :

La RIGA OTTICA composta dal cristallo fotoinciso encapsulato in un estruso di materiale in lega d'alluminio

La TESTINA DI LETTURA autoguidata su cuscinetti che traslando sul cristallo genera gli impulsi mediante la lettura optoelettronica del reticolo di cromo e che opportunamente digitalizzati dall'elettronica vengono inviati alle apparecchiature di conteggio.

## LA RIGA OTTICA OTK2

### MODELLO :

Il sistema OTK2 si divide in due linee di prodotto differenti per le dimensioni della riga ottica:

**"OTK2"** (Standard) avente sezione di mm. 37 x 22

**"OTK2.SR"** (Ribassata) avente sezione di mm. 32 x 22

### ASTUCCIO :

Estruso di materiale in lega d'alluminio trattato con ossidazione a spessore che ne garantisce un'elevata durezza superficiale e le fornisce una colorazione gradevole e professionale.

A completamento della struttura esterna della riga e per proteggere il cristallo graduato, troviamo una coppia di guarnizioni a profilo specchiato in mescola di elastomero tipo NBR autolubrificate ed antiusura che permettono un grado di protezione agli agenti esterni pari a IP 54, o a IP 64 (con pressurizzazione)

### PRECISIONE :

La precisione e la ripetibilità del sistema nasce dalla scelta di utilizzare una tecnologia di fotoincisione e dal supporto scelto il cristallo.

La tecnologia di fotoincidere il reticolo di cromo viene realizzata con sistemi sottovuoto ad alta risoluzione e permette di garantire precisioni nell'ordine di +/- 0,005 mm./mt

La scelta del supporto in cristallo permette di avere un basso coefficiente di dilatazione ed una lettura diretta per trasparenza. Un altro aspetto non meno importante è che non esistono interpolazioni elettroniche per ottenere risoluzioni fino ai 5 micron, questo permette di sfruttare al massimo la precisione del processo di fotodeposito del cromo, la stessa cosa non avviene con sistemi che elaborano segnali induttori, resistivi o magnetici.

Per questi motivi il sistema OTK2 non offre scelte nella precisione ma si propone sempre con la massima possibile.

### RISOLUZIONE :

Le risoluzioni disponibili sono le seguenti:

**"10"** in lettura diretta dal cristallo avente il reticolo a passo 20/20 micron.

**"05"** in lettura diretta dal cristallo avente il reticolo a passo 10/10 micron

**"01"** in lettura diretta dal cristallo avente il reticolo a passo 10/10 micron ed interpolazione elettronica per "5"

**"005"** in lettura diretta dal cristallo avente il reticolo a passo 10/10 micron ed interpolazione elettronica per "10"

### CORSA UTILE :

Nel modello OTK2 a profilo standard le corse disponibili vanno da 70 a 3120 mm. (vedi tabella 1)

Nel modello OTK2.SR a profilo ribassato le corse disponibili vanno da 70 a 520 mm. (vedi tabella 2)

### LUNGHEZZA TOTALE :

Nel modello OTK2 a profilo standard è pari a:  
corsa utile + 96 mm.

Nel modello OTK2.SR a profilo ribassato è pari a:  
corsa utile + 104 mm.

## TESTINA DI LETTURA OTK2 (SLIDER)

La testina di lettura o slider rappresenta in questo prodotto il cuore del sistema per le sue caratteristiche meccaniche ed opto-elettroniche.

### CARATTERISTICHE GENERALI

- frequenza max.	50 KHz.
- assorbimento	da 35 - a 80 mA.
	a seconda dell'elettronica
- resistenza all'urto	50 G (11 ms.)
- resistenza alle vibrazioni	12 G (10-2000 Hz.)
- fonte di luce	diodo arseniuro di gallio
- sensori	fototransistor
- temp. magazzino	- 20°C / 70°C
- temp. esercizio	0°C / 50°C
- grado di protezione	IP 54 IP 64 (con pressurizzazione)

### RISOLUZIONE

<b>"10"</b>	0,01 mm.	con reticolo passo 20/20 micron
<b>"05"</b>	0,005 mm.	con reticolo passo 10/10 micron
<b>"01"</b>	0,001 mm.	con reticolo passo 20/20 micron (interpolazione elettronica X 10)
<b>"005"</b>	0,0005 mm.	con reticolo passo 10/10 micron (interpolazione elettronica X 10)

N.B. Per ottenere la risoluzione sopra indicata l'apparecchiatura di conteggio deve avere la moltiplicazione per 4 integrata.

### ALIMENTAZIONE

<b>"005"</b>	fissa 5 Vc.c.
<b>"528"</b>	variabile da 5 a 28 Vc.c.

### ELETTRONICA DEI SEGNALI IN USCITA

<b>"N"</b>	NPN – TTL Compatibile (solo con alim. <b>"005"</b> )
<b>"P"</b>	PUSH – PULL (solo con alim. <b>"528"</b> )
<b>"L"</b>	LINE – DRIVER (con entrambe le alimentazioni)

### CONNESSIONI

<b>"D"</b>	con uscita diretta del cavo dallo slider, con connettore Delta maschio 9 vie. (DB9)
<b>"M"</b>	con uscita diretta del cavo dallo slider, con connettore MIL maschio 6 vie (elettronica <b>"N"</b> e <b>"P"</b> ), 10 vie (elettronica <b>"L"</b> )
<b>"S"</b>	con uscita diretta del cavo dallo slider senza connettore

### LUNGHEZZA CAVO

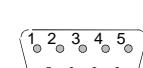
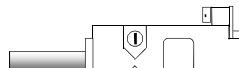
**"n"** il valore numerico indica la lunghezza del cavo

### TABELLA DEI COLLEGAMENTI

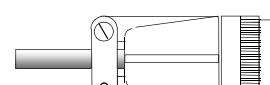
ELETTRONICA <b>"L"</b>		SEGNALI	ELETTRONICA <b>"N" o "P"</b>				
<b>"M"(10)</b>	<b>"D"</b>	COLORE	GRAFICO	SIM.	COLORE	<b>"D"</b>	<b>"M"(6)</b>
A	1	VERDE			VERDE	1	A
G	2	ARANCIO			A\ N.C.	2	
C	3	MARRONE			Z MARRONE	3	F
B	4	BIANCO			B\ N.C.	4	B
H	5	AZZURRO			B\ N.C.	5	
I	6	GIALLO			Z\ N.C.	6	
D-E	7	ROSSO		V+	ROSSO	7	C
F	8	BLU		OV	BLU	8	D
J	9	CALZA MET		;	CALZA MET	9	E

### VISTE LATO INSERZIONE

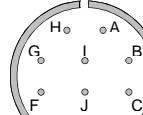
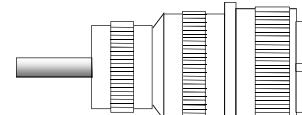
CONNESSIONE  
TIPO **"D"**  
CONNETTORE  
DELTA 9 vie M.V.



CONNESSIONE  
TIPO **"M"**  
ELETTRONICA  
TIPO **"N"** o **"P"**  
CONNETTORE  
MIL 6 vie M.V.



CONNESSIONE  
TIPO **"M"**  
ELETTRONICA  
TIPO **"L"**  
CONNETTORE  
MIL 10 vie M.V.



## INSTALLAZIONE

### DIMENSIONI :

Il sistema trasduttivo lineare incrementale OTK2 viene assicurato esente da difetti di fabbricazione ed è garantito integralmente per i dodici mesi successivi all'acquisto. L'inosservanza delle istruzioni e tolleranze di montaggio (vedi "DISEGNO MECCANICO") determina il decadimento dei termini di garanzia del prodotto ed esonera la LOGAN S.r.l. dal provvedere ai malfunzionamenti causati da installazioni non corrette.

### INTRODUZIONE :

Valutare per il fissaggio della riga ottica OTK2 il lato più accessibile, protetto e vicino alle guide di scorrimento.

La guarnizione di protezione in neoprene deve sempre essere rivolta dalla parte opposta alla zona operativa della Macchina operatrice .

Quindi rispetto agli assi del piano orizzontale (longitudinale e trasversale) deve essere rivolta verso il basso, per gli assi verticali verso l'esterno.

Nel caso queste scelte fossero limitate e quindi non attuabili si deve provvedere all'inserimento di un efficace riparo.

Potendo scegliere è meglio che a muoversi sia la riga ottica e non la testina di lettura per evitare il trascinamento del cavo di collegamento.

### MONTAGGIO :

- Posizionare l'asse in questione al centro della sua corsa e bloccarlo.
- Definire la posizione sulla parte fissa dove applicare la testina di lettura e rispetto a questo punto posizionare la riga ottica al centro della sua corsa .
- Controllare la posizione di tutte le maniglie di bloccaggio, dei volantini e dei fine corsa per evitare che interferiscano con i trasduttori.
- Se non ci sono possibilità di montare la riga ottica o la testina di lettura direttamente sulla superficie della macchina o non si hanno superfici piane lavorate, si dovranno utilizzare dei blocchi distanziali o staffe di supporto.
- Le staffe di supporto devono avere un piano d'appoggio molto rigido e le superfici di montaggio di queste devono essere piane e parallele alla corsa della Macchina con una tolleranza di +/- 0,1 mm.
- Accertarsi che il cavo di collegamento in uscita dalla testina sia abbastanza lungo da non interferire con i movimenti della Macchina. Se il cavo uscendo dalla testina deve andare verso l'alto è necessario fare un ansa verso il basso per interrompere il percorso del liquido lubrorefrigerante che scorre lungo il cavo.
- Nel caso in cui si voglia invertire l'uscita del cavo è possibile ruotare la riga al completo visto che i fori di fissaggio sono bilaterali

### MONTAGGIO ED ALLINEAMENTO "RIGA OTTICA" OTK2 :

- Tracciare le posizioni dei fori di montaggio della barra sulla superficie di montaggio, quindi forare e filettare. Utilizzare per il fissaggio viti T.C.E.I. 5 MA.
- Con l'uso di un comparatore, controllare l'allineamento della parte superiore della barra ed esattamente sul profilo in acciaio. Il parallelismo totale deve essere circa di +/- 0,1 mm. su tutta la corsa.

### NOTA :

La casa costruttrice si riserva la facoltà di introdurre qualsiasi modifica avente scopo migliorativo, senza obblighi di preavviso.

### MONTAGGIO "TESTINA DI LETTURA" OTK2 :

- Assicurarsi che la parte mobile dove è applicata la riga sia nuovamente al centro della sua corsa.
- Il piano d'appoggio della testina di lettura rispetto al piano trovato o ricavato per la riga ottica differisce di 0,5mm. tolleranza +/- 0,2 mm. La distanza tra la testina di lettura e la riga come da disegno meccanico è di 1 mm. tolleranza +/- 0,2 mm.
- La testina di lettura è provvista di tre grani per colmare lo spazio tra se stessa e la superficie d'appoggio, oppure chi non vuole utilizzare questa taratura deve realizzare il piano d'appoggio nei termini delle tolleranze.
- Tracciare i due fori di fissaggio della testina sulla superficie di montaggio, forare e filettare oppure forare passante e utilizzare una vite a dado.
- Riverificare ulteriormente che la corsa della testina non vada a toccare i coperchi all'estremità della riga ottica.

### ATTENZIONE :

I supporti di posizionamento (staffe di plastica) forniti con la testina di lettura e situati all'estremità della stessa, hanno funzione di:  
§ blocco per il trasporto (da conservare per spedizioni)  
§ dima durante l'installazione per facilitarne il montaggio in osservanza delle tolleranze.

Al termine dell'installazione i supporti devono essere rimossi in quanto creano un attrito nello scorrimento della testina e ne limitano la corsa utile rischiando il danneggiamento della stessa.

### FISSAGGIO CAVO ALLA MACCHINA :

- Fissare il cavo utilizzando più punti e tenendo conto delle anse necessarie a tutti i movimenti della macchina. Inserire il connettore nell'apparecchiatura di rilevamento e serrarlo con le apposite viti.

### TEST DI RIPETIBILITÀ :

- Un controllo dopo l'installazione è raccomandato per garantire le caratteristiche di funzionamento e precisione.
- Portare la tavola ad una estremità della corsa, predisporre la base di un comparatore sulla parte fissa della macchina e il tastatore sulla tavola.
- Portare il visualizzatore e il comparatore a zero, muovere la tavola sino all'altra estremità della corsa e ritornare indietro sino a che il comparatore indica "zero". Il visualizzatore deve indicare "zero".  
N.B. :
- Le misure devono essere effettuate sempre nella stessa direzione per non introdurre giochi meccanici.
- Scegliere il punto di azzeramento del comparatore il più vicino all'asse di lettura del sistema OTK2

### USO E MANUTENZIONE :

- Il sistema OTK2 non richiede particolari manutenzioni. Il corretto utilizzo costituisce di per sé la migliore garanzia del buon funzionamento.
- Valutare l'uso di carter ove vi siano condizioni di lavoro particolari.
- Non lasciare accumulare trucioli e parti che possano impedire il corretto scorrimento della testina di lettura.
- Evitare la pulizia con aria compressa nella zona dove si trovano le labbra di protezione.
- Se il sistema è stato definito correttamente nella lunghezza in fase d'ordine ed è stato montato correttamente, compiendo la propria corsa deve lasciare all'estremità un margine di sicurezza, in caso contrario è bene provvedere alla taratura dei fine corsa elettrici ed eventuali puntalini meccanici d'arresto.
- Prima di procedere alla manutenzione della trasduzione è necessario escludere l'alimentazione proveniente dall'apparecchiatura di conteggio.