

# HeadMouse

**Manuale Utente**

---

Origin Instruments Corp.

Traduzione italiana a cura di Auxilia

auxilia



Le informazioni contenute nel presente manuale possono essere soggette a modifiche senza alcun preavviso da parte del produttore Origin Instruments Corporation. Nessuna parte del presente manuale può essere riprodotta o trasmessa sotto qualsiasi forma o per mezzo di qualsiasi strumento, elettronico o meccanico (incluse fotocopie, registrazioni, o altri sistemi di questo tipo), per qualunque scopo diverso dall'uso strettamente personale dell'utente, senza l'espressa autorizzazione scritta da parte di Origin Instruments Corporation.

### LIMITI DELLE RESPONSABILITA' DEL PRODUTTORE

Il sensore *HeadMouse* è stato ideato e realizzato per fornire agli utenti che non sono in grado di utilizzare un comune *mouse*, un pratico sistema di puntamento ottico. Tuttavia, esso non può essere usato in situazioni che, nel caso in cui il sistema di puntamento fallisca, possano arrecare danni alla persona o perdite di capacità psicofisiche. **I prodotti Origin Instruments non possono essere usati come ausili chirurgici o come parti di tali ausili.** L'utente e chi lo assiste si assumono la completa responsabilità nel determinare l'idoneità del sensore *HeadMouse* alle applicazioni che intende utilizzare. **Origin Instruments e Auxilia s.a.s. non saranno, pertanto, responsabili per danni diretti o indiretti associati all'uso del sensore *HeadMouse*.**

© 1998 Origin Instruments Corporation. Tutti i diritti riservati. Versione: 1.3.

*HeadMouse* è un marchio registrato di Origin Instruments Corporation.

*HeadMouse* è distribuito da:  
Auxilia S.a.s.  
Via Vaccari, 72  
41100 MODENA  
Tel: 059/216311  
Fax: 059/220543  
E-mail: <mailto:info@auxilia.it>

# Sommario

<b>Sommario .....</b>	<b>4</b>
<b>Introduzione .....</b>	<b>6</b>
<b>Garanzia.....</b>	<b>7</b>
<b>Capitolo 1 – Descrizione del sistema.....</b>	<b>8</b>
Il sensore <i>HeadMouse</i> .....	8
I cavi convertitori per computer .....	11
L'interfaccia a infrarossi per il collegamento a distanza del sensore (RSI) .....	12
<b>Capitolo 2 – Installazione di <i>HeadMouse</i>.....</b>	<b>16</b>
Alcune considerazioni su eventuali interferenze elettromagnetiche .....	16
Installazione .....	17
Dove collocare <i>HeadMouse</i> .....	19
Gli ambienti più adatti per la collocazione di <i>HeadMouse</i> .....	20
Il bersaglio adesivo.....	21
<b>Capitolo 3 – Funzionamento di <i>HeadMouse</i>.....</b>	<b>24</b>
Modalità di funzionamento .....	24
<b>Capitolo 4 – Risoluzione dei problemi più comuni .....</b>	<b>28</b>
Problemi più comuni.....	28
<b>Capitolo 5 – Manutenzione.....</b>	<b>32</b>
Come pulire le parti ottiche di <i>HeadMouse</i> .....	32
Come pulire i cavi convertitori .....	32
Come sostituire le batterie del trasmettitore a infrarossi.....	33
Parti di <i>HeadMouse</i> che possono essere trattate direttamente dall'utente .....	33
<b>Appendici .....</b>	<b>34</b>
Appendice A. Caratteristiche del sensore <i>HeadMouse</i> .....	34
Appendice B. Caratteristiche dell'interfaccia a infrarossi per il collegamento a distanza del sensore (RSI) .....	35
Appendice C. Disegno della piastra inferiore.....	36
<b>Indice analitico .....</b>	<b>38</b>



## Introduzione

Il “Manuale utente” *HeadMouse* è una guida all’uso del sistema di puntamento ottico fornito dal sensore *HeadMouse*. Prima di utilizzare *HeadMouse*, Vi suggeriamo di leggere attentamente questo manuale e, in particolare, le sezioni riguardanti la descrizione del programma e la sua installazione.

# Garanzia

Origin Instruments e Auxilia s.a.s. garantiscono al cliente il prodotto per due anni dalla data della consegna. Nel caso in cui, durante tale periodo, il prodotto risulti difettoso, Origin Instruments provvederà alla riparazione gratuita del prodotto, oppure provvederà a sostituirlo con uno nuovo.

Al fine di ottenere questo tipo di assistenza, il cliente dovrà informare Auxilia degli eventuali difetti *prima* della scadenza del periodo di garanzia. Il cliente dovrà far pervenire il prodotto a:

Auxilia S.a.s.  
Via Vaccari, 72  
41100 MODENA  
Tel: 059/216311  
Fax: 059/220543  
E-mail: [info@auxilia.it](mailto:info@auxilia.it)

La suddetta garanzia non potrà essere applicata in caso di difetti o danni al prodotto, causati da un uso improprio o da una cattiva manutenzione dello stesso. In nessun modo Origin Instruments e Auxilia si prenderanno carico di: a) riparazioni di danneggiamenti dovuti a tentativi d'installazione o riparazione da parte di personale inesperto o non autorizzato; b) riparazioni di danni dovuti ad un uso improprio o ad eventuali connessioni dello strumento ad apparecchiature non compatibili con esso; c) riparazioni del prodotto, nel caso in cui questo sia stato modificato o integrato con altri strumenti, se tali modifiche comportano un maggior dispendio di tempo per la riparazione.

**LE GARANZIE DI CUI SOPRA SONO LE UNICHE VALIDE ED APPLICABILI. LE RESPONSABILITA' DI ORIGIN INSTRUMENTS E AUXILIA PER LA RIPARAZIONE O LA SOSTITUZIONE DI PRODOTTI DIFETTOSI SARANNO APPLICATE, A MENO CHE IL CLIENTE NON VIOLI LE NORME DI CUI SOPRA. ORIGIN INSTRUMENTS E AUXILIA NON RISPONDERANNO IN ALCUN MODO PER DANNI, INDIRETTI O ACCIDENTALI AL PRODOTTO, CAUSATI DA UN MANCATO RISPETTO DELLE NORME PER UN SUO CORRETTO FUNZIONAMENTO.**

## Capitolo 1 – Descrizione del sistema

*HeadMouse* è un sensore che fornisce un sistema di puntamento ottico a distanza. *HeadMouse*, infatti, percepisce e segue i movimenti della testa dell'utente, dall'alto verso il basso e da sinistra verso destra (e viceversa) e di utilizzarli per controllare direttamente la posizione del puntatore del *mouse* sullo schermo del computer. *HeadMouse* segue i movimenti di un piccolo bersaglio adesivo che viene posizionato sul capo dell'utente. Tale sistema di puntamento ottico si avvale dell'energia fornita da una banda di frequenza a raggi infrarossi, non percepibili dall'occhio umano.

Per riprodurre il *clic* del *mouse* è altresì disponibile un'interfaccia a infrarossi, senza fili, per il collegamento a distanza del sensore (RSI). Tale interfaccia si avvale dei contatti "normalmente aperti" del sensore per emulare le funzioni dei *clic* dei vari pulsanti del *mouse*. Il trasmettitore RSI funziona per mezzo di batterie alcaline interne o esterne.

*HeadMouse* può essere collegato al computer per mezzo di un cavo seriale standard, oppure tramite appositi cavi convertitori per computer forniti direttamente da Origin Instruments. Questi ultimi servono per la conversione della porta seriale RS-232 di *HeadMouse* in un altro sistema per il funzionamento del *mouse*.

Nel presente capitolo, troverete la descrizione del sensore *HeadMouse*, dei cavi per computer e dell'interfaccia a infrarossi per il collegamento a distanza del sensore (RSI).

### Il sensore *HeadMouse*

*HeadMouse* è composto da un trasmettitore e un ricevitore ottico, e da un processore incorporato. Tale strumento è collegato al computer dell'utente per mezzo di una porta seriale standard, in modo da consentirne l'utilizzo combinato.

Per capire meglio la seguente descrizione, osservate la figura 1. *HeadMouse* ha due aperture ottiche che devono essere sempre mantenute libere da ostruzioni di qualsiasi tipo (come, ad esempio, polvere o detriti). Ognuna di queste due aperture è ricoperta da una finestra trasparente speciale, sensibile cioè ai raggi infrarossi e, quindi, molto delicata. Per un funzionamento ottimale e più duraturo del sensore, *non* toccate e *non* pulite queste finestre, a meno che non sia strettamente necessario. La loro pulizia, infatti, *non* rientra nel programma di manutenzione ordinaria del sensore. Se tale pulizia si rendesse davvero necessaria, fate riferimento al capitolo 5 del presente manuale, che si occupa, appunto, della corretta manutenzione del sensore.

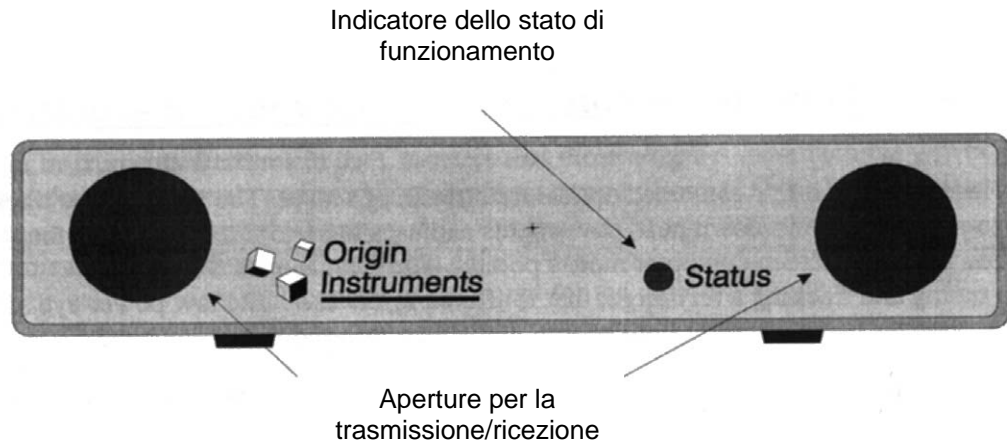


Figura 1. Il pannello anteriore del sensore *HeadMouse*.

Nel corso del suo normale funzionamento, *HeadMouse* può trovarsi in uno dei seguenti tre “stati” indicati dal LED (cioè dall’indicatore luminoso). Quando il bersaglio non si trova nel campo di percezione del sensore, oppure si trova oltre questo campo, *HeadMouse* sarà nello stato di “ricerca” di un bersaglio a cui riferirsi. Una volta che questo è stato trovato, *HeadMouse* passerà allo stato di puntamento vero e proprio, ed inizierà ad inviare comandi al computer. Se il bersaglio va oltre il raggio d’azione del sensore ottico o esce da tale campo, si tornerà allo stato di ricerca. Se il bersaglio si trova nel campo di percezione del sensore, ma quasi al limite di tale campo, *HeadMouse* entra in uno stato di puntamento “marginale”. Ciò significa che il puntamento avviene, ma non nel migliore dei modi e che potrebbe interrompersi da un momento all’altro. Tali stati sono segnalati da *HeadMouse* per mezzo dei diversi colori dell’indicatore luminoso, come mostrato nella seguente tabella.

Tabella 1. La chiave di lettura dei tre diversi stati di *HeadMouse* per mezzo dell’indicatore luminoso.

Colore dell’indicatore luminoso	Stato del sensore ottico <i>HeadMouse</i>
Verde	Puntamento
Giallo	Puntamento marginale
Rosso	Ricerca

I morsetti connettori I/O, l’alimentatore di corrente e l’interruttore di accensione si trovano sulla parte posteriore del pannello di *HeadMouse*. L’alimentatore di corrente, mostrato nella figura 2, è per un trasformatore da muro o per il cavo convertitore che troverete in ogni unità. La corrente fornita allo strumento è controllata dall’interruttore a leva principale.

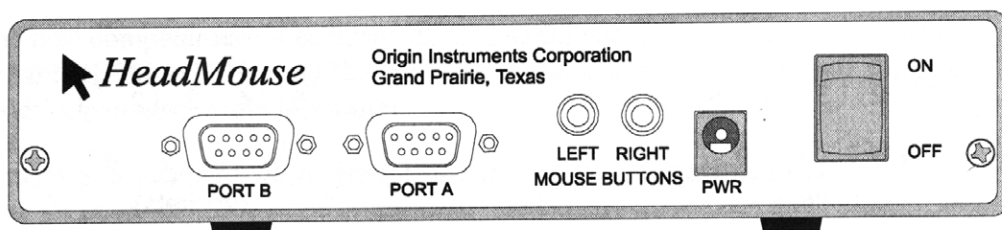


Figura 2. Il pannello posteriore del sensore *HeadMouse*. Le porte A e B (PORT A e PORT B) sono connettori standard DB-9. I connettori per i pulsanti del *mouse* (MOUSE BUTTONS) sono connettori standard per microfoni da 3,5 mm. (I *clic* del *mouse* con Apple Macintosh vengono trasmessi attraverso il connettore sinistro, cioè "LEFT").

L'interruttore I/O consiste di due porte EIA RS-232C che si avvalgono di connettori DB-9 e di due connettori per microfoni da 3,5 mm. Tali connettori permettono di trasmettere al computer i comandi relativi al pulsante destro (RIGHT) e sinistro (LEFT) del *mouse*. I *clic* di un *mouse* Apple Macintosh vengono inviati al computer per mezzo del connettore sinistro (LEFT). I connettori sono stati installati in modo tale che i contatti "normalmente aperti" del sensore siano sulla punta dello spinotto, mentre il corpo dello spinotto è il *comune*. La figura 3 mostra come andrebbe collegato lo spinotto al suo connettore da 3,5 mm. I connettori dei pulsanti del *mouse*, che si trovano nella parte posteriore del pannello di controllo di *HeadMouse*, forniranno comandi per due pulsanti (l'interfaccia a infrarossi per il collegamento a distanza del sensore (RSI) regola, invece, tre pulsanti). Nella figura 4, troverete una tavola delle funzioni relative ai due connettori DB-9.

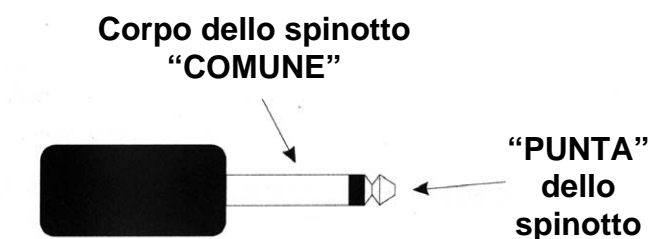
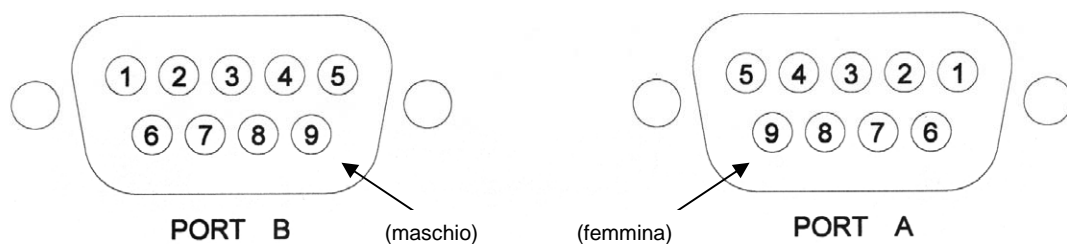


Figura 3. Connettore mono per microfono da 3,5 mm.



Spina	PORTA B		PORTA A	
	Funzione	Riferimento a <i>HeadMouse</i>	Funzione	Riferimento a <i>HeadMouse</i>
1	Non connesso		Non connesso	
2	RXDB	ingresso	TXDA	uscita
3	TXDB	uscita	RXDA	ingresso
4	+12 VDC*	uscita	Non connesso	
5	A terra		A terra	
6	Non connesso		RTSA <sup>†</sup>	uscita
7	RTSB	uscita	CTSA	ingresso
8	CTSB	ingresso	RTSA <sup>†</sup>	uscita
9	Non connesso		Non connesso	

\* La portata massima di corrente è di 20 millilamps.

<sup>†</sup> Queste spine sono connesse in parallelo.

Figura 4. Le funzioni e le spine delle porte EIA RS-232C di *HeadMouse*. La porta A consente il collegamento al computer, mentre la porta B consente il collegamento sia con il ricevitore a infrarossi RSI, sia con un *mouse* Microsoft compatibile.

## I cavi convertitori per computer

Per convertire la porta seriale RS-232 del sensore *HeadMouse* in un formato utilizzabile da altri computer, Origin Instruments ha ideato e realizzato degli appositi cavi convertitori. Al momento, questi cavi sono disponibili per computer Apple Macintosh e per computer che si avvalgono di *mouse* con attacco PS/2. Tali cavi convertitori sono dotati di due microprocessori inseriti in uno dei gusci posteriori del connettore stesso, al fine di trasformare i comandi inviati da *HeadMouse* nel formato appropriato. I cavi sono completamente intercambiabili, cosicché lo stesso sensore *HeadMouse* può essere usato con diversi computer. Basta soltanto cambiare il cavo dell'interfaccia del computer che si desidera utilizzare.

Questi cavi sono alimentati dal computer stesso e la loro presenza non è percepita né da *HeadMouse*, né dal computer, né dal programma d'applicazione corrente. Poiché nel guscio posteriore sono presenti componenti elettronici, i cavi *non* devono essere immersi o bagnati per pulirli. Se il cavo dovesse bagnarsi, prima di utilizzarlo, occorrerà lasciarlo asciugare completamente, sia all'interno che all'esterno.

Se il computer utilizzato si avvale di una porta seriale RS-232 per un normale *mouse* da tavolo, occorre soltanto un cavo convertitore DB9M per DB9, oppure DB25 (o qualsiasi altro connettore adatto al Vostro computer per il funzionamento del *mouse*).

## L'interfaccia a infrarossi per il collegamento a distanza del sensore (RSI)

Per trasmettere i comandi inviati dai *clic* del *mouse* al computer senza bisogno di fili o cavi, è disponibile un'interfaccia a infrarossi (RSI). Tale interfaccia si avvale, appunto, di raggi infrarossi per trasferire i comandi inviati da tre contatti "normalmente aperti" al sensore *HeadMouse*. I tre stati di questi contatti emulano le funzioni dei pulsanti destro (RIGHT), sinistro (LEFT) e medio (MIDDLE) di un normale *mouse* da tavolo. Nel caso di un *mouse* per Apple Macintosh, il sensore *HeadMouse* si avvale soltanto dell'ingresso sinistro (LEFT) per emulare i vari *clic*. Il trasmettitore RSI dispone di due ingressi da 3,5 mm. e possono esservi applicati normali sensori adattabili. Nella figura 5, è mostrata la parte posteriore del pannello del trasmettitore RSI.

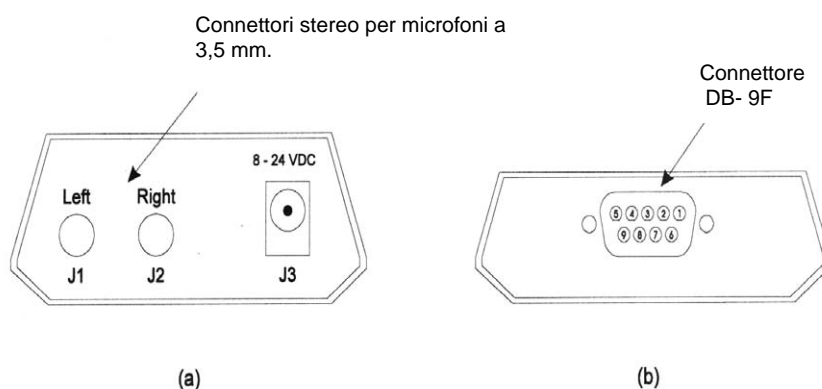


Figura 5. La parte posteriore del pannello del trasmettitore (a) e del ricevitore (b) a raggi infrarossi.

Gli ingressi per microfoni da 3,5 mm. sono connettori stereo e, modificando un morsetto interno al trasmettitore, quest'ultimo può essere configurato per ricevere spine mono o stereo (l'impostazione standard è per spine mono). Pertanto, il trasmettitore può ricevere normali spine mono per i pulsanti destro e sinistro del *mouse*, oppure spine stereo, e fornire così anche le funzioni del pulsante medio del

*mouse*. Configurando il trasmettitore nella modalità “STEREO”, potrete anche utilizzare un sensore a due posizioni, con una spina stereo per microfono da 3,5 mm. La tabella 2 descrive le funzioni degli ingressi di connessione per entrambe le modalità, mono e stereo, mentre la figura 7 mostra la posizione del morsetto nel circuito elettrico del trasmettitore.

**Nota:** se con il trasmettitore nella modalità “STEREO” viene usata una spina mono, la connessione causerà una sorta di corto circuito nel corpo dello spinotto. In questo modo, il trasmettitore invierà sempre il comando del pulsante destro del *mouse*. Ciò, non solo causerà un comportamento anomalo ed errato del computer, ma esaurirà rapidamente le batterie del trasmettitore. *Quindi, ricordate di non utilizzare spine mono quando il trasmettitore è nella modalità “STEREO”.*

Tabella 2. Le opzioni di programmazione del trasmettitore RSI. L'opzione “STEREO” consente l'emulazione dei tre pulsanti del *mouse*, oppure l'uso di un sensore a due posizioni con una spina stereo.

Posizione del morsetto	Modalità	Ingresso (Jack)	Connessione	Descrizione
1 a 2 <sup>a</sup>	MONO	J1	PUNTA (dello spinotto)	“LEFT” (sinistra)*
		J1	ANELLO (dello spinotto)	Non connesso
		J2	PUNTA	“RIGHT” (destra)
		J2	ANELLO	Non connesso
2 a 3	STEREO	J1	PUNTA	“LEFT” (sinistra)*
		J1	ANELLO	“RIGHT” (destra)
		J2	PUNTA	“MIDDLE” (medio)
		J2	ANELLO	Non connesso

(Il corpo dello spinotto su entrambi gli interruttori è il sensore comune).

<sup>a</sup> Impostazione predefinita.

\* Pulsante del *mouse* per Apple Macintosh.

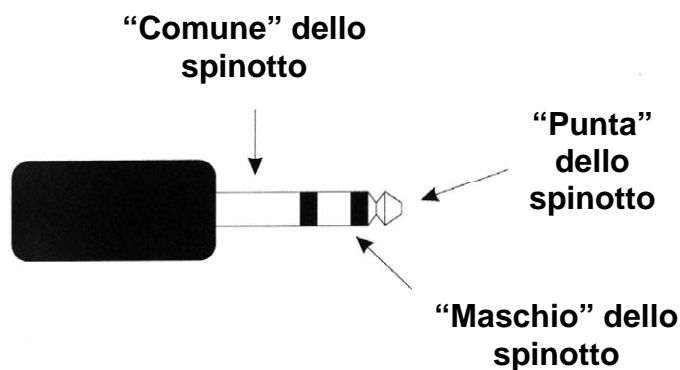
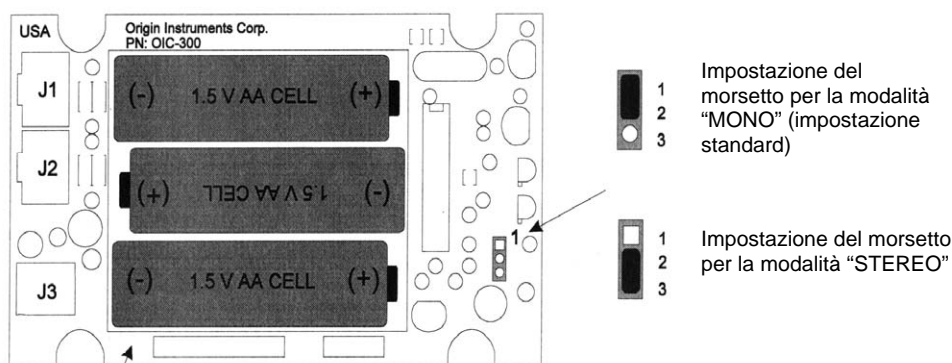


Figura 6. Connettore per microfono stereo da 3,5 mm.

Il trasmettitore è dotato di un dispositivo che impedisce alle batterie di esaurirsi rapidamente, nel caso in cui, accidentalmente, un interruttore venga lasciato acceso per un periodo di tempo prolungato. Infatti, se uno o più interruttori vengono lasciati accesi per più di due minuti, il trasmettitore interrompe tutte le trasmissioni, finché lo stato di un qualsiasi sensore collegato non viene modificato.



*AssicurateVi sempre che le batterie vengano inserite con la giusta polarità. Se, infatti, non vengono inserite correttamente, il trasmettitore potrebbe danneggiarsi.*

Figura 7. L'interfaccia per il collegamento a distanza del sensore, vista dall'interno. Il morsetto per la selezione della modalità è mostrato insieme alle posizioni corrette per la modalità "MONO" e "STEREO". Notate, inoltre, il giusto orientamento delle batterie alcaline da 1,5 volt.

Il trasmettitore viene alimentato con tre normali batterie alcaline da 1,5 volt. Quando i sensori collegati al trasmettitore non vengono attivati, il trasmettitore è inattivo ed il consumo delle batterie è praticamente nullo. Un utente medio, in

genere, riesce ad utilizzare le stesse batterie per diversi mesi. Tuttavia, la durata delle batterie dipende dall'uso che ne viene fatto.

Il trasmettitore può anche essere attivato per mezzo di una connessione ad una fonte d'energia esterna che vada da 8 a 24 volt DC. Questo tipo di connessione è particolarmente indicata per batterie da 12 fino a 24 volt. La figura 8 mostra la polarità corretta e le dimensioni della presa.

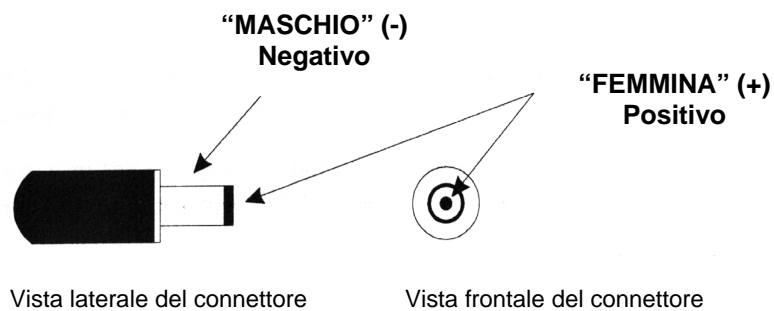


Figura 8. Connettore per il trasmettitore RSI. Il centro del conduttore da collegare ha un diametro di 2,1 mm., mentre il diametro dell'anello esterno è di 5,5 mm.

## Capitolo 2 – Installazione di *HeadMouse*

### Alcune considerazioni su eventuali interferenze elettromagnetiche

Origin Instruments Corporation, 854, Greenview Drive, Grand Prairie, Texas 75050, USA, dichiara, sotto la propria responsabilità, che il sensore ottico *HeadMouse* a cui si fa riferimento nella presente dichiarazione, è conforme alle seguenti norme e ad altre normative vigenti, nonché alle disposizioni delle direttive riguardanti le compatibilità elettromagnetiche, 89/336/EEC.

EN 55022 (emendamento 1), Classe B, Limiti e metodi di misurazione delle caratteristiche d'interferenza radio relative a strumenti tecnologici, 1995.

EN 50082-1, compatibilità elettromagnetica – Immunità generica standard – Parte 1: commerciale e industria leggera, gennaio 1992.

Origin Instruments Corporation ha testato il sensore *HeadMouse* ed esso è risultato conforme alla Parte 15 delle norme FCC. E' bene ricordare che: 1) questo strumento non può causare interferenze dannose; 2) questo strumento può ricevere qualsiasi interferenza, incluse quelle che possono causarne un funzionamento anomalo o errato.

Se pensate che il sensore *HeadMouse* possa causare delle interferenze elettromagnetiche con la radio o il televisore di casa, provate ad accendere e spegnere alcune volte il sensore stesso, per cercare di capire se, effettivamente, esso è la causa dell'interferenza. Se esso causa dei problemi in tal senso, potete cercare di risolverli seguendo uno o più dei seguenti consigli:

1. orientate nuovamente l'antenna del ricevitore disturbato;
2. spostate *HeadMouse* rispetto al ricevitore disturbato;
3. allontanate *HeadMouse* dal ricevitore disturbato;
4. inserite la spina di *HeadMouse* in un'altra presa, affinché il sensore ed il ricevitore disturbato si trovino su due diversi circuiti elettrici;
5. assicurateVi che i cavi dell'apparecchiatura del sensore siano correttamente installati e collegati;
6. orientate nuovamente i cavi del sensore;
7. per ulteriori chiarimenti, contattate Auxilia.

Origin Instruments e Auxilia non sono in alcun modo responsabili per qualsiasi problema causato da modifiche effettuate sul sensore, senza autorizzazione e da persone inesperte.

## Installazione

Per installare il sensore *HeadMouse* occorre, innanzitutto, sostituire il normale *mouse* da tavolo con *HeadMouse*. Quest'ultimo è semplicemente collegato al computer e, una volta attivato, inizia subito ad emulare le funzioni di un *mouse* per Microsoft, Apple Macintosh o IBM PS/2.

Per poter trasmettere i comandi del *mouse* a un computer IBM compatibile, il sensore *HeadMouse* è collegato al computer per mezzo della porta seriale del computer stesso (EIA RS-232). Il computer deve, inoltre, disporre di un *driver* per il programma del *mouse*, affinché *HeadMouse* possa interagire con i programmi applicativi.

Per poter trasmettere i comandi del *mouse* a un computer Apple Macintosh, Origin Instruments fornisce un cavo convertitore che consente di adattare la porta seriale di *HeadMouse* a quella del computer Apple Macintosh. Il normale *mouse* da tavolo Apple Macintosh viene semplicemente sostituito da un sensore *HeadMouse* per mezzo dell'apposito cavo convertitore.

Origin Instruments fornisce, inoltre, un cavo convertitore per computer con *mouse* PS/2 compatibili. Pertanto, cambiando un solo cavo, il sensore *HeadMouse* può essere usato con computer IBM PC compatibili, Apple Macintosh, e altri. Questi speciali cavi convertitori sono costituiti da elementi elettronici incorporati nel guscio posteriore del connettore stesso, al fine di adattare il formato seriale di *HeadMouse* ad altri.

*HeadMouse* è alimentato dal convertitore ad esso accluso, oppure può essere attivato per mezzo di un trasformatore connesso alle linee d'alimentazione AC. Per trasmettere i comandi dei pulsanti del *mouse* dal sensore *HeadMouse* al computer, un cavo (o cavo convertitore) è connesso alla porta A. Tali collegamenti si effettuano nella parte posteriore del pannello di *HeadMouse*, come mostrato nella figura 2 del presente manuale.

Il sensore *HeadMouse* può funzionare sia nella modalità "standard", sia in quella "a due *mouse*". In entrambe le modalità, i sistemi di collegamento del sensore al computer e all'alimentatore sono identici. Le uniche differenze si hanno nelle altre connessioni, relative ad altri eventuali sensori. Per ulteriori informazioni riguardo le due suddette modalità di funzionamento, vedete il capitolo 3 del presente manuale. Notate, inoltre, che al momento dell'attivazione di *HeadMouse*, quando il normale *mouse* è collegato alla porta B, è impostata automaticamente la modalità "a due *mouse*". Se è collegata un'interfaccia a infrarossi per il

collegamento a distanza del sensore (RSI), oppure se alla porta B non è connesso alcuno strumento, il sensore *HeadMouse* imposterà automaticamente la modalità “standard”. Ogni volta che esso verrà attivato, imposterà l’una o l’altra modalità, a seconda dei collegamenti presenti in quel momento. Quindi, dopo aver cambiato i collegamenti per ottenere un’altra modalità operativa, provate sempre l’interruttore per l’attivazione di *HeadMouse*.

Per attivare la modalità “standard”, collegate il ricevitore RSI alla porta B, con l’apposito cavo che troverete nella confezione (vedete la figura 9). Il sensore o i sensori per l’adattamento sono connessi al trasmettitore a infrarossi. Si possono, inoltre, collegare contemporaneamente uno o più sensori alla parte posteriore del pannello di controllo di *HeadMouse*. Tuttavia, i sensori collegati direttamente a *HeadMouse* e quelli connessi al trasmettitore a infrarossi, inviano i comandi degli stessi pulsanti del *mouse*.

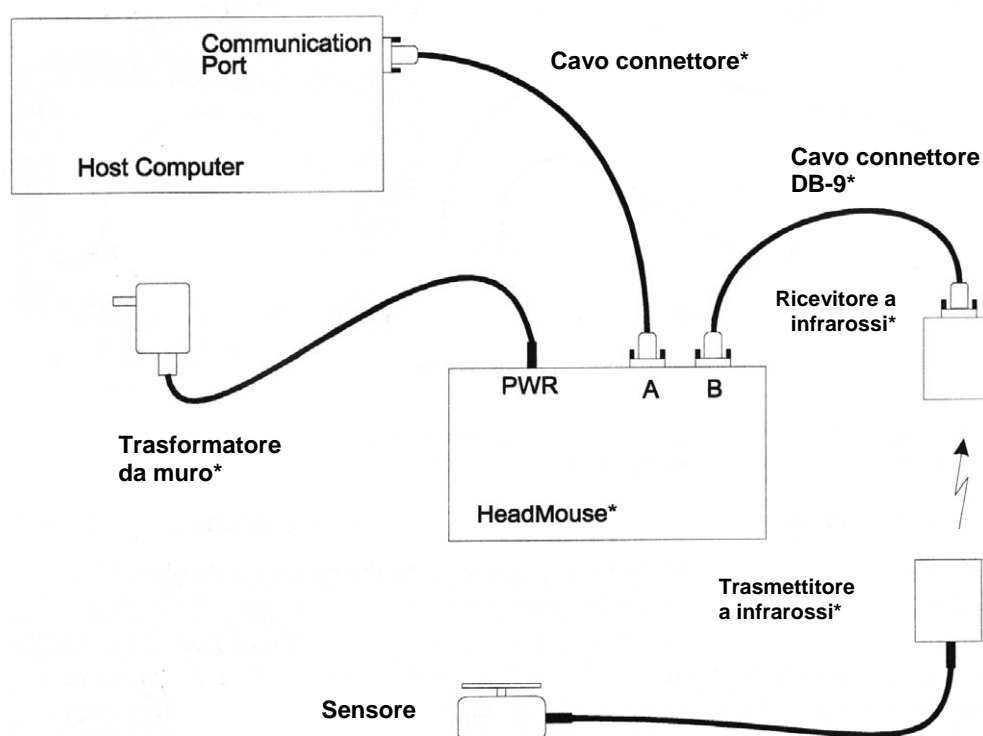


Figura 9. Il sensore *HeadMouse* collegato al computer ed impostato nella modalità “standard”. Gli asterischi indicano gli elementi forniti da Origin Instruments.

Per operare con la modalità “a due mouse”, il *mouse* di un computer Microsoft compatibile, è collegato alla porta B, anziché al ricevitore a infrarossi. Il sensore o i sensori da adattare sono allora collegati ai connettori della parte posteriore del pannello di *HeadMouse*, come mostra la figura 10. Le rimanenti connessioni sono le stesse della modalità “standard”.

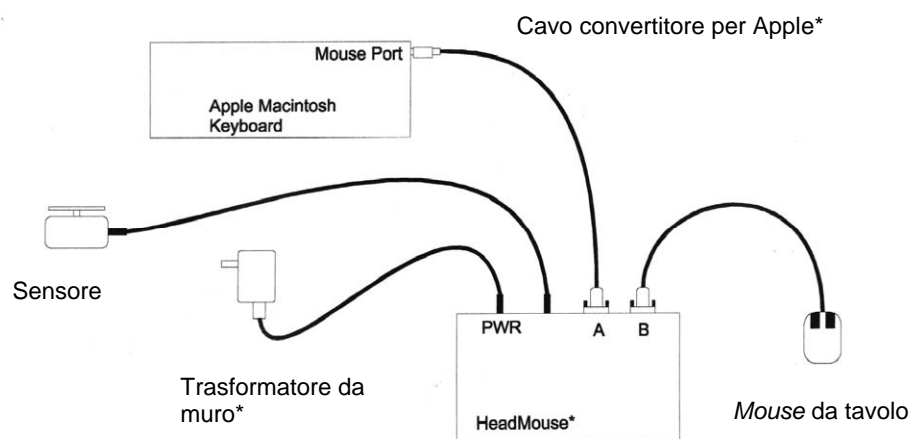


Figura 10. Il sensore *HeadMouse* collegato ad un computer ed impostato per funzionare nella modalità "a due mouse". Gli asterischi indicano gli elementi forniti da Origin Instruments.

## Dove collocare *HeadMouse*

La figura 11 mostra la posizione corretta del sensore *HeadMouse* rispetto allo schermo del computer. *HeadMouse* va collocato sopra lo schermo del computer con il pannello anteriore esattamente allineato allo schermo stesso. La posizione del sensore dovrebbe essere approssimativamente centrata rispetto al bersaglio adesivo che andrà posizionato sulla testa dell'utente, in modo che il campo di percezione di *HeadMouse* sia facilmente accessibile. E' altresì importante che il sensore venga sistemato in modo che il suo pannello sia allineato rispetto al margine dello schermo del computer. Ciò eliminerà eventuali interferenze dovute al riflesso dato dalla superficie del monitor.

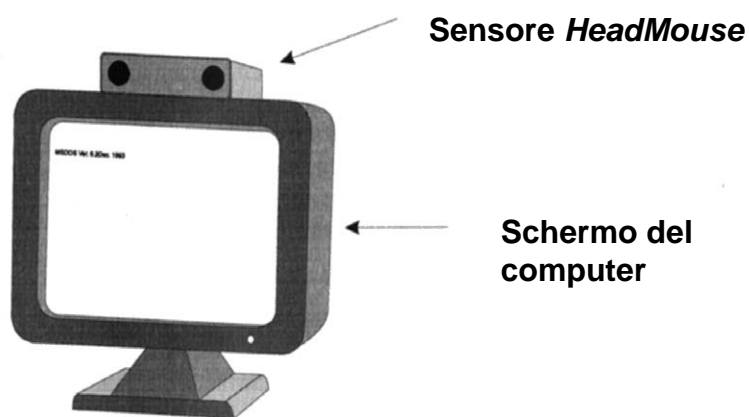


Figura 11. Esempio di un corretto posizionamento di *HeadMouse*.

## Gli ambienti più adatti per la collocazione di *HeadMouse*

Il sensore *HeadMouse* funziona grazie ai raggi infrarossi. Vi consigliamo, pertanto di evitare che altre fonti di raggi infrarossi vengano a trovarsi all'interno del campo di percezione del sensore, oppure che vadano ad illuminare direttamente l'utente. Ciò non significa che il sensore *HeadMouse*, qualora si verificassero una o entrambe queste situazioni, non debba funzionare correttamente, ma potrebbe non svolgere il suo compito nel modo migliore. Le due fonti più comuni di raggi infrarossi sono il sole e le lampade a incandescenza. Le luci fornite da lampade fluorescenti, invece, non emettono raggi infrarossi a sufficienza perché questi possano interferire con il normale funzionamento di *HeadMouse*.

Anche gli oggetti con superficie lucida o liscia e, quindi, riflettente non dovrebbero trovarsi vicino al bersaglio adesivo percepito da *HeadMouse*. Nella maggior parte dei casi, tali oggetti, se lontani dal bersaglio, non causano, invece, nessuna interferenza. Gli utenti che indossano occhiali da vista potrebbero avere qualche problema, a causa del riflesso dato dalle lenti o dalle montature in metallo. In tal caso, è bene spostare il bersaglio dalla montatura degli occhiali. I riflessi che provengono, invece, da gioielli non causano problemi poiché, in genere, essi si trovano ad una notevole distanza dal bersaglio. In generale, per ovviare ai problemi d'interferenza più comuni, qualora sia possibile, basterà spostare gli oggetti che possono causare interferenze con il normale funzionamento di *HeadMouse* dal suo immediato raggio d'azione.

Nello stesso ambiente, si possono utilizzare più sensori, purché essi non emettano radiazioni *direttamente* nel campo di percezione degli altri. Se i sensori sono l'uno di fronte all'altro e si trovano ad una distanza inferiore o uguale a un metro, è probabile che si verifichino delle interferenze. Tuttavia, i sensori multipli possono avere un campo d'azione sovrapposto, purché uno di essi non mandi radiazioni direttamente al ricevitore di un altro. Ad esempio, è possibile installare due sensori vicino ad uno stesso processore. Finché i due sensori sono orientati in modo tale da non inviare radiazioni al ricevitore dell'altro, ciascuno di essi funzionerà autonomamente, senza generare alcuna interferenza.

Un'altra fonte di potenziale interferenza è quella "auto-indotta" ed è spesso associata ai riflessi che provengono da oggetti molto vicini al sensore *HeadMouse*. Uno degli oggetti più comuni in tal senso, è dato dalla parte superiore dello schermo del computer. Tale problema si verifica quando *HeadMouse* viene collocato troppo indietro rispetto al bordo del monitor. In questo caso, infatti, l'estremità superiore dello schermo entra nel campo di percezione del sensore e, data la sua vicinanza, l'energia trasmessa viene riflessa con molta potenza. Ciò non danneggia il sensore, ma ne impedisce un funzionamento corretto e ottimale. Un'altra situazione che può causare un'interferenza auto-indotta, si ha quando il pannello anteriore del sensore è orientato parallelamente rispetto ad una superficie piana e lucida (come, ad esempio, uno specchio o un piatto in metallo).

Infine, occorre anche controllare gli oggetti che possono oscurare il campo di percezione del bersaglio adesivo a cui fa riferimento *HeadMouse*. Tra questi elementi, i più comuni sono: persone, parti del corpo dell'utente (specialmente i capelli), cappelli, mobili, e così via.

## Il bersaglio adesivo

Il bersaglio adesivo che troverete con *HeadMouse* è uno speciale riflettore a raggi infrarossi. Il sensore si serve di questo bersaglio per percepire la posizione della testa dell'utente e, seguendone i movimenti, può così controllare il puntatore del *mouse* sullo schermo del computer. Questo bersaglio adesivo va attaccato direttamente sulla fronte dell'utente oppure sui suoi occhiali. Affinché *HeadMouse* funzioni correttamente, è necessario che il bersaglio possa essere facilmente percepito dal sensore. Quindi, è bene evitare che gli utenti indossino cappelli e, in caso di capelli troppo lunghi sulla fronte, occorre spostarli per consentire un corretto posizionamento del bersaglio. Per capire se il bersaglio ed il sensore interagiscono regolarmente, basta fare alcune prove. Dopo esserVi attaccati il bersaglio sulla testa, guardateVi in uno specchio e spostate la testa da sinistra verso destra e dall'alto verso il basso (e viceversa), come se foste Voi a controllare *HeadMouse*. Se con tutti questi movimenti riuscite sempre e comunque a vedere il bersaglio, ciò significa che anche il sensore sarà in grado di farlo.

La figura 12 mostra il posizionamento corretto del bersaglio adesivo sulla fronte o sugli occhiali dell'utente.

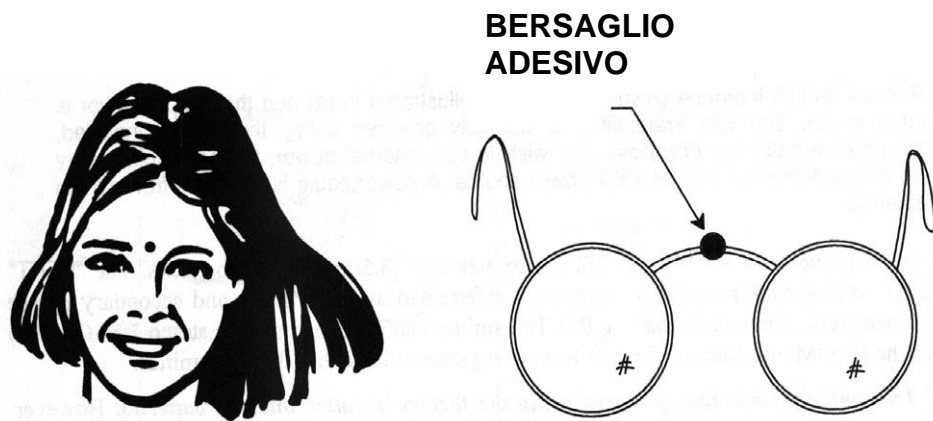


Figura 12. Esempi di posizionamento corretto del bersaglio adesivo: a) direttamente sulla fronte; b) sulla montatura degli occhiali.

Ricordate che, se l'utente indossa occhiali, il bersaglio deve essere attaccato sulla montatura, e non direttamente sulle lenti. Per un migliore funzionamento del

senso, chi indossa occhiali con montature in metallo e, quindi, riflettenti, dovrebbe attaccare il bersaglio sulla fronte, ad una distanza di almeno 2,5 cm dalla montatura. Il posizionamento corretto del bersaglio è necessario per un funzionamento ottimale di *HeadMouse*. Nel caso in cui fosse posizionato in modo sbagliato, il sensore non subirebbe, tuttavia, alcun danneggiamento.

Ora, sia *HeadMouse*, sia il bersaglio adesivo, dovrebbero essere pronti per il funzionamento: non Vi resta che avviare la tastiera sullo schermo e provare ad utilizzarla!



## Capitolo 3 – Funzionamento di *HeadMouse*

Di seguito, troverete la descrizione del normale funzionamento di *HeadMouse*. Subito dopo l'accensione, si ha l'inizializzazione del sensore che entra, poi, nel cosiddetto stato di "ricerca" del bersaglio. In genere, il tempo necessario per trovare il bersaglio si aggira intorno agli 0,3 secondi. Se, invece, nel campo di percezione del sensore non c'è alcun bersaglio, la ricerca continuerà finché *HeadMouse* non se ne trova uno, oppure finché non si spegne il sensore.

Il funzionamento del sensore ottico *HeadMouse* è molto simile a quello di un normale *mouse*, risponde cioè a comandi esterni. Infatti, quando *HeadMouse* non sta puntando un bersaglio, oppure quando il bersaglio è immobile, non verrà inviato nessun comando al computer. In altre parole, se il bersaglio (che si trova sulla testa dell'utente e, quindi, ne segue i movimenti), non si muove, non si sposta neanche il puntatore sullo schermo del computer.

I comandi che corrispondono ai pulsanti del *mouse* possono essere inviati per mezzo degli ingressi per microfoni da 3,5 mm. che si trovano sul pannello posteriore di *HeadMouse*, oppure per mezzo di quelli che si trovano sull'interfaccia a infrarossi per il collegamento a distanza del sensore (RSI). Per ulteriori dettagli riguardo il programma e l'installazione del sensore vedete, rispettivamente, i capitoli 1 e 2 del presente manuale.

Il sensore *HeadMouse* emula, dunque, i comandi di un normale *mouse* Microsoft, come è stato progettato da Logitech, nell'attuale versione a tre pulsanti. Tale versione può essere utilizzata dalle applicazioni che la richiedono (in genere, i programmi per CAD, cioè per "Computer Aided Design").

Potrete capire a quale porta del computer devono essere collegati sia *HeadMouse*, sia i cavi convertitori, seguendo le istruzioni che compaiono nel *driver* per l'installazione di un normale *mouse*. Una volta ricevute tali informazioni, il programma viene caricato sul computer. *Tuttavia, affinché possiate ottenere le istruzioni corrette, dovete collegare ed accendere HeadMouse.* Una volta installato correttamente il programma, i comandi inviati al computer da *HeadMouse* saranno praticamente identici a quelli di un normale *mouse*.

### Modalità di funzionamento

Il sensore *HeadMouse* può funzionare secondo due diverse modalità, illustrate nella tabella 3.

Tabella 3. Le due modalità di funzionamento di *HeadMouse*.

Numero della modalità	Modalità di funzionamento
0	Standard
1	A due <i>mouse</i>

(*HeadMouse* imposta automaticamente una delle due modalità nel momento in cui viene attivato, a seconda del collegamento esterno alla porta B).

Il tipo di modalità viene selezionato automaticamente da *HeadMouse*, a seconda del collegamento esterno alla porta B. Quando, infatti, un normale *mouse* Microsoft è connesso alla porta B, *HeadMouse*, al momento dell'accensione, imposta automaticamente la modalità "a due *mouse*". Quando, invece, il *mouse* non è collegato alla porta B, *HeadMouse*, al momento dell'accensione, imposta la modalità "standard". Anche quando l'interfaccia a infrarossi per il collegamento a distanza del sensore (RSI) è connessa alla porta B, *HeadMouse* imposta la modalità "standard".

Molti computer non caricano il *driver* del *mouse* se il *mouse*, al momento dell'installazione, non è collegato alla porta corretta. Se *HeadMouse* è connesso alla porta corretta ed è acceso, esso invierà al computer il comando d'installare il *driver* del *mouse*. Quando *HeadMouse* viene controllato dal *driver* del *mouse* e non vi è collegato nessun cavo convertitore, il sensore stesso verificherà se un *mouse* Microsoft è collegato alla porta B e, in caso affermativo, imposterà automaticamente la modalità "a due *mouse*".

Poiché *HeadMouse* emula i comandi di un *mouse* e si avvale dello stesso *driver*, il computer ed il *driver* del *mouse* funzioneranno esattamente come se fosse un *mouse* ad inviare i comandi. Il fatto che *HeadMouse* sia connesso al computer non è percepibile né dal programma applicativo, né dal computer stesso.

**Modalità standard:** il sensore ottico *HeadMouse*, oppure *HeadMouse* unitamente ai cavi convertitori, consente di emulare i comandi dei pulsanti del *mouse* seguendo i movimenti della testa dell'utente, per mezzo di un sistema compatibile con il normale *mouse* che il sensore sostituisce. *HeadMouse* invia i comandi del *mouse* in modo proporzionale rispetto ai movimenti del bersaglio adesivo in senso orizzontale e verticale. Gli ingressi del pannello posteriore che inviano i comandi a *HeadMouse* o all'interfaccia a infrarossi per il collegamento a distanza del sensore (RSI) sono usati per emulare i comandi trasmessi attraverso la pressione dei pulsanti destro, sinistro e medio di un normale *mouse*. Nel caso di un *mouse* Macintosh, nel sistema di *HeadMouse*, il comando inviato corrisponde a quello del pulsante sinistro. Il ricevitore RSI è collegato alla porta B di *HeadMouse* (vedete la figura 9).

**Modalità a due *mouse*:** il sensore ottico *HeadMouse*, oppure *HeadMouse* unitamente ai cavi convertitori, consente di emulare i comandi dei pulsanti del *mouse* seguendo i movimenti della testa dell'utente, per mezzo di un sistema compatibile con il normale *mouse* che il sensore sostituisce. *HeadMouse* invia i comandi del *mouse* in modo proporzionale rispetto ai movimenti del bersaglio adesivo in senso orizzontale e verticale. Gli ingressi del pannello posteriore che inviano i comandi a *HeadMouse* o all'interfaccia a infrarossi per il collegamento a distanza del sensore (RSI) sono usati per emulare i comandi trasmessi attraverso la pressione dei pulsanti destro, sinistro e medio di un normale *mouse*. Nel caso di un *mouse* Macintosh, nel sistema di *HeadMouse*, il comando inviato corrisponde a quello del pulsante sinistro.

Oltre a controllare i movimenti della testa dell'utente sullo schermo, *HeadMouse* può funzionare unitamente ad un comune *mouse* da tavolo. Per facilitare questo tipo d'utilizzo, il sensore *HeadMouse* è in grado di ricevere direttamente i dati inviati dal *mouse* e di trasmetterli al computer, invece di dover necessariamente seguire i movimenti della testa dell'utente. Grazie a tale possibilità, occorrono soltanto una connessione al computer e l'installazione di un normale *driver* per *mouse*. Come mostra la figura 10, il *mouse* è collegato direttamente alla porta B di *HeadMouse*.

Si possono collegare contemporaneamente più *mouse* per Apple Macintosh compatibili all'accesso ADB. Tuttavia, *HeadMouse* dovrebbe essere l'unico *mouse* direttamente connesso all'accesso ADB. Questo perché tutti i *mouse* collegati a tale accesso hanno un controllo aggiuntivo sul puntatore del *mouse* sullo schermo. Poiché l'utente di *HeadMouse*, in genere, non è in grado di mantenere perfettamente immobile la testa, se si utilizzasse un *mouse* tradizionale, questo entrerebbe in conflitto con *HeadMouse* per quanto riguarda la posizione del puntatore. Ciò renderebbe, pertanto, inutilizzabile il *mouse* aggiuntivo.

Tuttavia, la soluzione ideale è di utilizzare un *mouse* il cui funzionamento venga filtrato da *HeadMouse*. In tal modo, il sensore ottico potrà controllare il puntatore

sullo schermo, consentendo però sia al *mouse*, sia al sensore di verificare la propria posizione sul monitor. Con questo metodo, la maggior parte delle volte, *HeadMouse* potrà controllare il puntatore sullo schermo. Soltanto quando cambia lo stato del *mouse*, il controllo del puntatore verrà trasferito al *mouse* da tavolo. Se il *mouse* resta fermo per circa un secondo, il controllo verrà trasferito nuovamente al sensore *HeadMouse*. Un cambiamento di “stato” è dato da un movimento, oppure dalla pressione di un pulsante del *mouse*.

La modalità “a due *mouse*” è stata ideata per consentire all’utente di un normale *mouse* da tavolo di insegnare o collaborare con una persona che si serve di *HeadMouse* e dello stesso computer.

## Capitolo 4 – Risoluzione dei problemi più comuni

Il sensore *HeadMouse* è una sorta di radar ottico già calibrato dal produttore. Di conseguenza, non occorre calibrarlo nuovamente per un suo corretto ed ottimale funzionamento.

Nelle domande e risposte che troverete di seguito, vengono trattati i problemi più comuni che possono sorgere nell'uso di *HeadMouse* e le possibili soluzioni.

### Problemi più comuni

Domanda: perché l'indicatore luminoso (LED) segnala che *HeadMouse* sta effettuando un puntamento, mentre non c'è alcun bersaglio nel suo campo di percezione?

Risposta: possono essere diverse le ragioni per cui si verifica questo:

1. c'è effettivamente un bersaglio nel campo di percezione del sensore, probabilmente uno che è rimasto, inavvertitamente, nella zona in cui lavora l'utente.
2. C'è uno specchio (o una finestra) nel campo di percezione del sensore, orientato parallelamente rispetto al pannello di *HeadMouse*. In tal modo, la luce trasmessa viene riflessa direttamente su uno dei ricevitori.
3. Nel campo di percezione di *HeadMouse*, c'è qualche oggetto riflettente o concavo.
4. All'interno del campo di percezione del sensore, c'è una fonte a infrarossi *molto* luminosa. Ciò, comunque, è piuttosto improbabile, poiché il sensore respinge quasi tutte le fonti luminose a infrarossi particolarmente intense.
5. C'è un oggetto *molto* vicino, all'interno del campo di percezione del ricevitore e del trasmettitore di *HeadMouse*. Tale oggetto, probabilmente, riflette al ricevitore una luce trasmessa con una potenza molto elevata, e ciò causa interferenza. Questa luce riflessa non danneggia il sensore; tuttavia, potrebbe comprometterne il regolare ed ottimale funzionamento. Spesso, questo tipo di problema, è associato ad una collocazione non corretta del sensore sullo schermo del computer. A volte, infatti, il sensore viene sistemato in modo tale che il ripiano superiore del monitor rientra nel campo di percezione ottica del sensore. In questo modo, può verificarsi un'interferenza "auto-indotta", data proprio dal riflesso di questa sporgenza. Per ovviare a tale

problema, collocate *HeadMouse* in modo che il suo pannello anteriore sia praticamente pari rispetto alla parte superiore dello schermo.

- D: Perché, a volte, l'indicatore luminoso diventa rosso, poi verde, e poi ancora a rosso, quando un oggetto senza bersaglio adesivo passa attraverso il campo di percezione ottica del sensore?
- R: Passando attraverso il campo di percezione del sensore, l'oggetto in questione nasconde e rivela una fonte a infrarossi e, di conseguenza, *HeadMouse* cerca, anche se solo momentaneamente, di riconoscere l'oggetto come un bersaglio valido, oppure no. Il sensore, infatti, quando non sta effettuando dei puntamenti, è costantemente alla ricerca di bersagli. Qualche volta, potrà passare temporaneamente allo stato di puntamento anche per un oggetto che non è un bersaglio, almeno finché non ha percepito che non si tratta di un vero e proprio bersaglio.
- D: I bersagli adesivi si consumano e devono essere sostituiti?
- R: Sì, maneggiandoli ripetutamente, attaccandoli e staccandoli più volte, con il deposito di polvere e altri piccoli detriti, l'efficienza dei bersagli diminuisce sempre più. Per sostituirli con altri, potete rivolgerVi ad Auxilia. In genere, comunque, un bersaglio adesivo, prima di dover essere sostituito, può essere utilizzato per diversi giorni.
- D: Mentre l'utente indossa un bersaglio adesivo, può dormire o fare il bagno?
- R: Sì, l'utente, pur indossando un bersaglio adesivo, può dormire e lavarsi tranquillamente. Tuttavia, dopo diversi giorni, sarà necessario sostituire il bersaglio con uno nuovo.
- D: Cosa succede quando *HeadMouse* sta effettuando un puntamento e poi smette, perché il bersaglio è uscito dal suo campo di percezione?
- R: In questo caso, *HeadMouse* continuerà a cercare, per alcuni istanti, vicino al punto in cui si trovava il bersaglio e, se non lo ritrova, inizierà a cercarlo nell'intera area del suo campo di percezione.
- D: Cosa succede quando due bersagli, entrambi validi, si trovano contemporaneamente nel campo di percezione ottica del sensore?
- R: *HeadMouse* inizierà la ricerca nel suo campo d'azione e si fermerà sul bersaglio che risponde meglio alla percezione. In genere, si tratta di quello più vicino al sensore. Se *HeadMouse* sta effettuando un puntamento ed un altro bersaglio valido viene immesso nel suo campo di percezione, il sensore ignorerà quest'ultimo. Se *HeadMouse* perde, per qualsiasi ragione, il primo bersaglio, inizia di nuovo la ricerca nell'intera area del suo campo di percezione, finché non trova il bersaglio che meglio risponde al puntamento. Se il secondo bersaglio introdotto è molto vicino al primo, il comportamento del sensore sarà imprevedibile. Se i due bersagli vengono ravvicinati e, poi, separati,

*HeadMouse* percepirà e farà, quindi, riferimento a quello che risponde meglio al puntamento.

D: Cosa succede quando due o più sensori *HeadMouse* stanno effettuando il puntamento dello stesso bersaglio? Si verificheranno interferenze?

R: No, ogni sensore respingerà la radiazione dall'altro, come quella di qualsiasi altro oggetto riflettente che non sia un bersaglio valido. Riguardo l'uso di più sensori, vedete il capitolo 2 del presente manuale.

D: Quanto tempo occorre perché il sensore trovi un bersaglio valido?

R: In genere, il sensore effettua la ricerca ed inizia il puntamento in meno di un secondo.

D: Quanto tempo durano le batterie del trasmettitore dell'interfaccia a infrarossi per il collegamento a distanza del sensore (RSI)?

R: La durata di queste batterie dipende strettamente dall'uso che viene fatto del sensore. Se il trasmettitore viene utilizzato raramente, esse dureranno per un lungo periodo. Se, invece, il trasmettitore viene usato per molte ore al giorno, per sei o sette giorni alla settimana, dureranno circa due mesi.

D: Quando si tiene premuto per molto tempo un pulsante sul trasmettitore RSI, dopo un po' il trasmettitore smette di funzionare; perché?

R: Talvolta, un interruttore può essere lasciato inavvertitamente nello stesso stato (cioè bloccato) per molto tempo. Per evitare che le batterie interne si esauriscano in breve, il trasmettitore RSI si ferma ed interrompe temporaneamente la trasmissione a infrarossi. Se uno o più interruttori vengono lasciati attivati per più di due minuti, il trasmettitore interrompe la trasmissione. Una volta che il pulsante bloccato viene rilasciato, il trasmettitore ricomincerà a funzionare regolarmente.



## Capitolo 5 – Manutenzione

### Come pulire le parti ottiche di *HeadMouse*

**Attenzione:** L'insieme di strumenti ottici di cui è composto *HeadMouse* è un'unità calibrata direttamente dal produttore. Di conseguenza, *non* è possibile smontare il pannello ottico frontale per effettuare modifiche o riparazioni. Nel caso in cui ciò accadesse, la garanzia non sarebbe più valida.

**Raccomandazione:** Le aperture sul pannello anteriore di *HeadMouse* sono ricoperte da finestre in plastica trasparente e, di conseguenza, sono molto delicate. Usate la massima cura nel pulirle.

Per rimuovere la polvere da *HeadMouse*, serviteVi di un comune pennello per lenti, che potete acquistare dal Vostro ottico o fotografo. AssicurateVi di togliere ogni granello, prima di pulire le finestre con la velina per lenti. Usate sempre una velina per lenti pulita e morbida, inumidita con sapone e acqua o alcool, e strofinate leggermente in senso circolare, finché non avrete rimosso ogni residuo di polvere. Cercate di fare questo nel modo più delicato possibile. Non bagnate direttamente il sensore, ma utilizzate soltanto liquido o acqua a sufficienza per inumidire leggermente le finestre trasparenti.

Se vi sono detriti particolarmente resistenti attaccati alle finestre in plastica, provate ad applicare una maggiore quantità di liquido su questi residui (*Attenzione, però: non bagnate o immergete HeadMouse in acqua o altri liquidi*). Rimuovete, quindi, i detriti rimasti; può darsi che dobbiate ripetere l'operazione più volte. Nel caso in cui non riusciate a rimuovere questi residui, oppure si sia verificato un vero e proprio danno alla finestra, inviate il sensore ad Auxilia per effettuare le riparazioni necessarie.

*La rimozione di detriti o il danno causato dai detriti stessi o dalla loro rimozione, non è coperta dalla garanzia del prodotto.*

### Come pulire i cavi convertitori

**Attenzione:** Lo smontaggio o l'immersione in acqua dei cavi convertitori *non* è consigliata e, nel caso di danni dovuti ad una di queste operazioni, la garanzia non sarà valida.

**Raccomandazione:** I cavi convertitori contengono componenti elettronici e, se immersi o soggetti ad interventi meccanici, possono essere danneggiati.

I cavi convertitori non necessitano di particolari cure di manutenzione. Se il cavo si sporca molto, potete pulirlo utilizzando dei normali prodotti per plastica. Ricordate, comunque, che i cavi, per una normale pulizia, *non* devono essere bagnati o immersi.

*Nel caso in cui i cavi venissero immersi o bagnati e fossero, così, danneggiati, la garanzia non coprirebbe tali danni.*

## Come sostituire le batterie del trasmettitore a infrarossi

**Attenzione:** *La garanzia non copre i danni causati da una scorretta sostituzione delle batterie.*

**Raccomandazione:** Ricordate d’inserire le batterie nel trasmettitore con la giusta polarità. **Se le batterie vengono inserite con la polarità sbagliata, il trasmettitore potrebbe subire dei danni notevoli.**

Per sostituire correttamente le batterie del trasmettitore a distanza, togliete le quattro viti ed il pannello si staccherà. Quindi, rimuovete le tre pile alcaline a 1,5 volt e sostituitele con quelle nuove. Non usate batterie di zinco. Le batterie e la parte interna del trasmettitore sono mostrati nella figura 7. Fate particolare attenzione al giusto orientamento delle batterie. **Esse devono, infatti, essere inserite con la corretta polarità, altrimenti il trasmettitore subirà dei danni.** Per un corretto funzionamento del trasmettitore, è necessario utilizzare batterie alcaline e sostituirle tutte e tre contemporaneamente. Richiudete, quindi, il trasmettitore, rimettendo il pannello e le quattro viti, avendo cura di non stringerle eccessivamente.

## Parti di *HeadMouse* che possono essere trattate direttamente dall’utente

Nel sensore ottico *HeadMouse* o nei cavi convertitori, non esistono parti sulle quali possa intervenire direttamente l’utente per effettuare modifiche o riparazioni. Qualsiasi tipo d’intervento dev’essere effettuato dal produttore o da chi espressamente autorizzato. *Nel caso d’interventi apportati da persone non autorizzate, la garanzia sarà annullata.*

# Appendici

## Appendice A. Caratteristiche del sensore *HeadMouse*

Dimensioni del sensore:	18,5 x 14,5 x 3,8 cm
Campo di percezione:	da 10 a 152 cm circa
Orientamento della percezione:	55° azimutali x 55° verticali
Risoluzione della misurazione:	tipica*: 0,01 cm
Livello di misurazione:	30 misurazioni al secondo
Gamma di lunghezza d'onda:	quella a infrarossi più vicina
Bersaglio standard:	bersaglio adesivo con uno spessore di 0,01 cm ed un diametro di 0,6 cm.
Interfacce di computer**:	porta seriale, RS-232C con connettore DB-9 cavo convertitore per Apple Macintosh cavo convertitore per IBM PS/2
Interfaccia per sensore con fili:	due connettori per microfoni da 3,5 mm.
Corrente per <i>HeadMouse</i> :	9 watt, AC da 14 a 16 volt oppure DC da 16,5 volt

\* I parametri di misurazione sono valori RMS e sono stabiliti per un bersaglio con un diametro di 0,6 cm, con un campo di percezione di 81 cm. circa, nel caso di una stanza normalmente illuminata da comuni lampade fluorescenti. I valori variano a seconda del diametro del bersaglio e del campo di percezione ottica del sensore e, in qualche misura, anche a seconda dell'illuminazione dell'ambiente in cui si lavora e della posizione del bersaglio rispetto al campo di percezione ottica del sensore.

\*\* Il collegamento predefinito, che è dato da una porta seriale RS-232, può essere utilizzato per la maggior parte di computer IBM e compatibili. Per computer Apple Macintosh ed altri, Origin Instruments fornisce degli appositi cavi convertitori. Questi hanno dei microprocessori incorporati che consentono di trasformare il formato dei dati di *HeadMouse* in formati applicabili a *mouse* Apple Macintosh o IBM PS/2.

*HeadMouse* emula la trasmissione dei dati di un *mouse* Microsoft, come è stato progettato da Logitech Corp., cioè nella versione a tre pulsanti. Per un corretto ed ottimale funzionamento di *HeadMouse*, è necessario installare l'apposito *driver* per il *mouse*.

## Appendice B. Caratteristiche dell'interfaccia a infrarossi per il collegamento a distanza del sensore (RSI)

Dimensioni del trasmettitore RSI:	6,6 x 10,8 x 2,8 cm
Dimensioni del ricevitore RSI:	6,6 x 10,8 x 2,2 cm
Campo di percezione:	fino a 3 metri
Modello di trasmissione:	cono di 40 gradi
Campo di percezione del ricevitore:	cono di 100 gradi
Gamma di lunghezza d'onda:	quella a infrarossi più vicina
Interfaccia per sensore:	due connettori per microfoni da 3,5 mm.*
Corrente per il ricevitore RSI:	azionato da <i>HeadMouse</i>
Corrente per il trasmettitore RSI:	interna: tre batterie alcaline AA da 1,5 volt** esterna: DC da 8 a 24 volt***

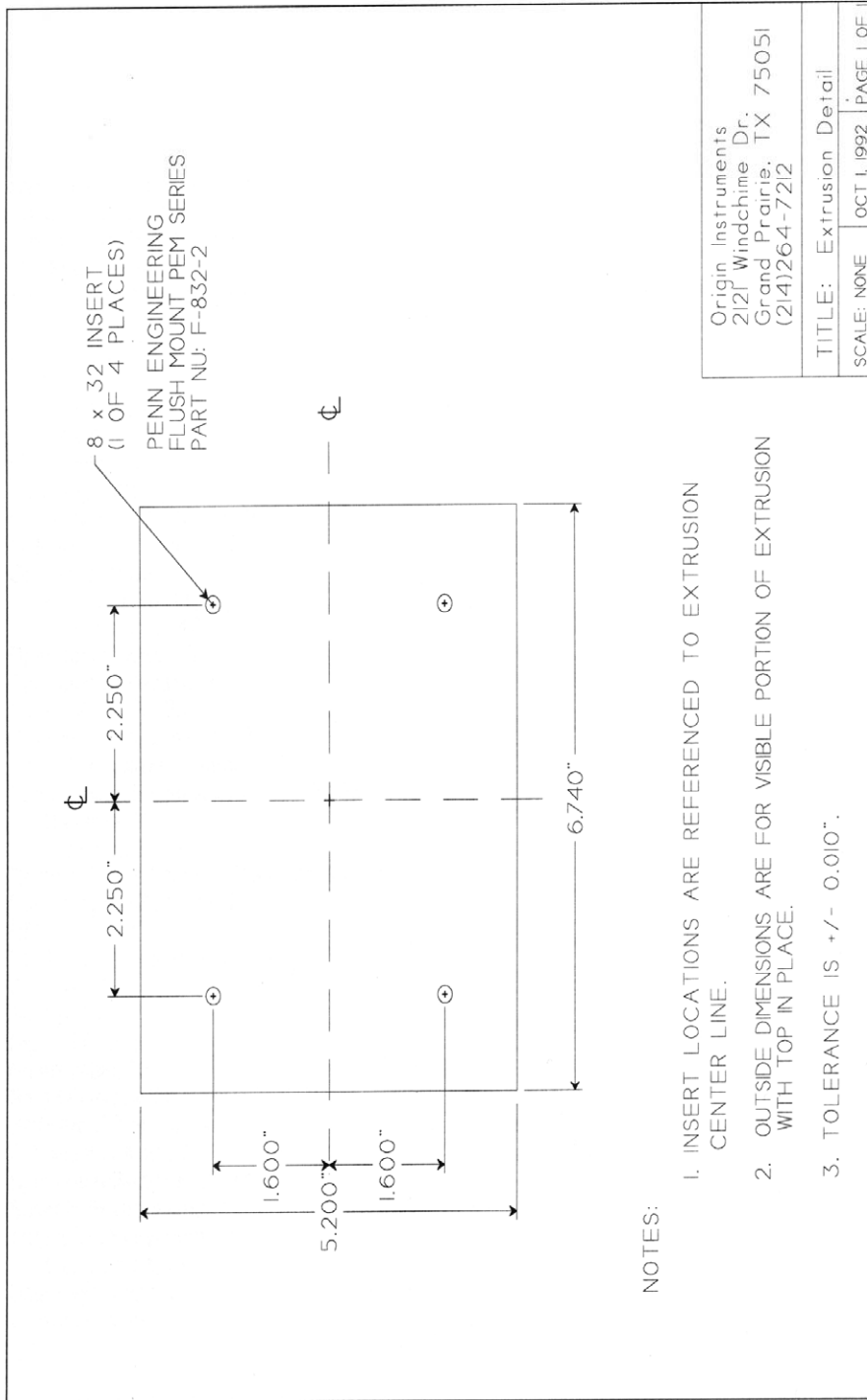
\* Il trasmettitore a distanza a infrarossi si avvale di connettori per microfoni da 3,5 mm. e può essere collegato a spine mono o stereo (l'impostazione predefinita dal produttore è quella per spine mono). Nella modalità "STEREO", il trasmettitore RSI può emulare i comandi dei pulsanti destro, sinistro e medio di un normale *mouse*. Per computer Apple Macintosh, il comando riprodotto equivale a quello del pulsante sinistro del *mouse*.

\*\* Le batterie interne di *HeadMouse*, nel caso di un utente medio, dureranno alcuni mesi.

\*\*\* Progettata per una connessione diretta a batterie da 12 o 24 volt.

*HeadMouse* emula la trasmissione dei dati di un *mouse* Microsoft, come è stato progettato da Logitech Corp., cioè nella versione a tre pulsanti. Per un corretto ed ottimale funzionamento di *HeadMouse*, è necessario installare l'apposito *driver* per il *mouse*.

# Appendice C. Disegno della piastra inferiore





# Indice analitico

## A

Apple Macintosh; 9; 10; 11; 12; 16; 25; 33; 34

## B

batterie; 7; 12; 13; 14; 29; 32; 34  
bersaglio adesivo; 18; 19; 20; 21; 24; 25; 28; 33

## C

campo di percezione; 8; 27; 28; 33  
cavi convertitori; 7; 10; 16; 23; 24; 25; 31; 32; 33

## G

garanzia; 6; 31; 32

## I

IBM PS/2; 10; 16; 33  
interfaccia a infrarossi per il collegamento a distanza del sensore; 7; 9; 11; 17; 23; 24; 25; 29; 34  
interfaccia a infrarossi, senza fili, per il collegamento a distanza del sensore (RSI); 7  
interferenza; 15; 19; 27

## M

manutenzione; 6; 7; 32  
modalità; 12; 16; 17; 18; 24; 26; 34  
modalità, mono; 12

## O

occhiali; 19; 20; 21

## P

puntamento; 5; 7; 8; 27; 28; 29